



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Roberth Jesus De-Carvalho

**Discursos em ruptura para outra educação em ciências no *Sur* global:**  
o hip-hop como tecnociência afrodiaspórica

Florianópolis

2023

Roberth Jesus De-Carvalho

**Discursos em ruptura para outra educação em ciências no *Sur* global:  
o hip-hop como tecnociência afrodiaspórica**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Educação Científica e Tecnológica.

Orientadora: Profa. Suzani Cassiani, Dra.  
Coorientador: Prof. Irlan Von Linsingen, Dr.

Florianópolis

2023

Ficha catalográfica gerada por meio de sistema automatizado gerenciado pela BU/UFSC.  
Dados inseridos pelo próprio autor.

De-Carvalho, Roberth Jesus

Discursos em ruptura para outra educação em ciências no Sur global : o hip-hop como tecnociência afrodiaspórica / Roberth Jesus De-Carvalho ; orientadora, Suzani Cassiani, coorientador, Ivan Von Linsingen, 2023.

345 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Educação Científica e Tecnológica. 2. Tecnociência. 3. Hip-hop. 4. Discurso CTS. 5. Análise de Discurso. I. Cassiani, Suzani. II. Von Linsingen, Ivan. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. IV. Título.

Roberth Jesus De-Carvalho

**Discursos em ruptura para outra educação em ciências no Sur global: o hip-hop como  
tecnociência afrodiaspórica**

O presente trabalho em nível de Doutorado foi avaliado e aprovado, em 12 de dezembro de 2023, pela  
banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Tatiana Galieta Nascimento, Dra. (Membro Titular)  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Celso Sánchez Pereira, Dr. (Membro Titular)  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Profa. Patrícia Montanari Giraldi, Dra. (Membro Titular)  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. José Carlos da Silveira, Dr. (1º Suplente)  
Colégio de Aplicação – Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado adequado  
para obtenção do título de Doutor em Educação Científica e Tecnológica.

---

Profa. Mariana Brasil Ramos, Dra.

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica

---

Profa. Suzani Cassiani, Dra.  
Orientadora

---

Prof. Irlan Von Linsingen, Dr.  
Co-Orientador

Florianópolis, 2023.

À matriarca Velha (*in memoriam*).

## AGRADECIMENTOS

Às imanências Divinas, ancestrais, ensinando-nos a des/re/construir (-nos), em perene mutação.

A Mamãe, mulher de fibra, que nos proporcionou as primeiras letras, na cartilha ‘O Sonho de Talita’, naquela mesa de cozinha da casa alugada na Avenida Itaoca, no bairro do Bonsucesso, subúrbio carioca. Dava-nos, ali, outra vez, à luz, para tantos mundos desconhecidos... Entre intermináveis afazeres, selava seu compromisso com tarefas e reforços escolares, insistentes pedidos (avaliados com seletividade e negação maternal) de doces de abóbora e quebra-queixo, da venda do baleiro, a caminho da escola; fardas e congas, carinhosamente conservadas; livros e cadernos, que encapávamos juntos; lancheiras, com biscoitos e sucos... e outros mais e mais que refluem em sua Pedagogia de Amar.

Aos irretocáveis professores Su e Irlan, frondosos Baobás, que abrigam tantas colmeias. Gratidão por todas as oportunidades de aprendizagens, escutas, chegas-pra-cá nas horas certas, puxõezinhos de orelha (de quem se importa)... solidariedade e parceria, mas, sobretudo, cuidado. Que maravilha de mundo tornado melhor e mais possível, ao tê-los conhecido pessoalmente, em uma tarde de agosto de 2017. Por seus ensinamentos, iniciamos um ato inicial para enegrecer epistemologias, afro-latinizar-nos, a partir de genealogias apagadas em tantas histórias. Fazer parte de uma dessas colmeias ‘diciteanas’ (como diria nosso querido Irlan), desafiou-nos a polinizar mais outras formas de justiças... Gratidão eterna pelo acolhimento e confiança em nossas escolhas. Pirilampos dessa trajetória.

À queridíssima professora Pati Giraldi, conhecê-la nas reuniões do DiCiTE, naquelas sextas-feiras de 2017, foi um marco de muita transformação. Escutá-la, revelando seu lugar e sua posição literariamente sensíveis sobre tantas coisas que não atentamos, mostrava-nos a importância de mais diálogos com a literatura na Educação em Ciências, um microcosmo de nossa pesquisa. Sua percepção mobilizou outros sentidos, em partes retraídas de nossa subjetividade. Sua militância sempre nos remete à máxima: *“Hay que endurecerse, pero sin perder la ternura jamás.”* (autoria desconhecida).

À grandiosa professora Mari Brasil, uma ser magnífica. Célebre coordenadora do PPGECT/UFSC entre os anos 2022-2024. Sempre nos fazendo repensar o que havíamos afirmado, há pouco... Isso nos foi recorrente em vários momentos de discussões acadêmicas. Pesquisadora em perene militância, cujos gestos, ao dizer, e cujo dizer dos gestos sempre nos

revelam outras possibilidades libertárias de sermos na Educação em Ciências. Principalmente, a de pluralizar justiça pela ação de acolher dimensões plurais do humano.

Ao primoroso e inesquecível professor Celso Sánchez, da UNIRio, nosso insurgente presidente da ABRAPEC (2021-2023), a quem escutamos – e continuaremos escutando, por compreender a potência revolucionária de suas ideias e ideais – pela primeira vez, sobre Educação Ambiental Decolonial, em 22 de setembro de 2017, em um evento de formação continuada da Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis, para um grupo de Auxiliares de Ensino. Um educador-manancial de poesia e blues, em seu embate por justiça planetária e biocósmica. De uma energia ‘terrexistencial’ (outra de suas teses) tão poderosa, como Sumaúma... gigante do tamanho da imaginação. Ressoa-nos sempre seu dizer: “ – *Decoloniza-te.*”

À amadíssima, inspiradora e pujante professora Tatis Galieta, da UERJ, que, em 29 de maio de 2019, ao nos presentear com uma disciplina eletiva do PPGECT/UFSC, nos fez ter certeza da orientação dessa bússola identitária, em que seguimos pela estrada... Baco Exu do Blues e tantas outras artes compartilhadas que, a partir de seu olhar, fazer poetizador, dizer democrático, força e militância política e combativa, nos fez buscar para além do rap.

Ao maravilhoso professor Henrique César da Silva, conhecê-lo nos despertou outro fazer-ser, com leituras para além das superfícies e análises para além dos discursos.

À bisa Vevelha e à vó Raimunda Antonia (ambas, *in memorian*), sempre comigo, em tudo... meus sopros de fé e esperança.

À vó Euzébia (*in memorian*), que me ensinou a jogar bisco, entre uma piscadela e um sinal, embaralhando aquelas cartas. Deu-me o primeiro bolo confeitado (em glacê azul e branco), pelos meus 9 anos. A partir dali, mostrou-me, com sua lida, o tanto que pode ser uma mulher: batalhadora, pacificadora, agregadora, mãe, vó, doceira, bordadeira, costureira, erveira, devota, quermesseira... Ao infinito.

À vó do coração, Zuca (*in memorian*), de vestidos largos e bolsos grandes, com seu jeito ranzinza de puro amor, insistindo, a cada encontro, em me dar moedas para comprar picolés... E, desde sempre, me aconselhando: “ – *Menino, vai conhecer teus parentes. São muitos...*”

A Cynthia e Frank, em nossas tantas diferenças, aprendizagens, travessuras, afetos... mas tão complementares no conjunto. Reaprendendo entre nós.

A Davizuco, que, em 2019, aos 7 anos, me recomendou o ‘Rap do Minecraft’<sup>1</sup>. Além de nossos diálogos sobre livros, personagens, projetos... Grandioso presente de Amor.

A Matheuzinho, Thiaguinho e Lukito, outros Amores do coração, por tantas partilhas e brincadeiras, nos tornando tão tio como só eles o sabem... Thiaguinho, dos seus 13 anos de idade, em 2023, me enviou o link para o vídeo da música ‘Eu queria mudar’, do grupo de rap Pacificadores feat. Misael (ver em: <https://8link.cc/g0SJxA>. Acesso em: 26 dez. 2023).

A papai, que, a seu modo de ser e de fazer, também pavimentou nosso trajeto.

À irmã Cotinha, mãe preta do coração, e à irmã Geisa, ambas tão presentes naquele passado indispensável. Do calor de acolher e partilhar.

A Nação Hip-Hop Brasil (NH2B), por nos proporcionar novos sentidos e articulações... *el giro*. Mas, sobretudo, por nos fazer entender nossa posição-sujeito dentro do Movimento. Perifa é resistência!

Às professoras Rosângela e Renilce, do Pré ao antigo Primário (da Lei n. 5.692/1971), na Escola Municipal Gustavo Armbrust, em fins de 1970.

Aos inestimáveis professores Biné, Jucelino, Graça, Maria das Graças, Socorro Sá, do antigo 2º grau (também, da Lei 5.692/1971), no Colégio Batista Daniel de La Touche. Muitíssima gratidão.

A Liviazinha, pela grandiosidade humana e, em toda oportunidade, sempre nos chamando para estar junto... Lembranças e incentivos foram fundamentos cativantes.

A Dulce Gnewuch, pela empatia inusitada, pelas parcerias e conversas, entre tantas e tantas ideias para o bem de todas, todos e todes. Mulher de embate, tão necessária para mundos mais dignos.

A Paula Busko, por sua acolhida especial, em todo esse processo. Sua bússola afetiva, escuta sensível, parceria, diálogos e muita torcida, nos significaram muito.

Ao companheiro Ching, por nossas lucubrações, partilhas, apoios, credibilidade em nossas escritas (des)orientadas, confiança, dicas solidárias... Obrigado, por tudo, grandioso pesquisador.

Ao parceiro Adamo, por nossos diálogos interoceânicos e tantas parcerias.

A um senhorzinho que trabalhava como terceirizado, junto a uma empresa de limpeza/conservação da UFSC, nos blocos modulados do CFM, que, mesmo não nos

---

<sup>1</sup> Em sua conta pessoal na rede social Twitter (ver: @TauzOficial), o autor desse rap se autocaracteriza como youtuber, rapper e gamer. De codinome Player Tauz, esse rap descreve os artifícios e desafios presentes no jogo, cujo aplicativo está disponível na Play Store, do Google. Sua produção artística, como rapper, é focada em personagens de games, que circulam intensamente entre crianças latino-americanas e caribenhas.

conhecendo por nome, trocávamos cordialidades, como: “*Tudo bem?*” “*Bom dia!*” “*Boa tarde!*”, ou um ligeiro aceno seguido de um sorriso simpático, que muito me significou.

A todas as trabalhadoras da limpeza do IFSC (de uma empresa terceirizada) que conheci, desde 2022 – em especial, Elisângela, Luana, Jucimara, Rosilda, dona Maria, Val, Teca –, acompanhando sua intensa labuta diária. Mulheres de grande sabedoria e ensinamentos, superando desigualdades de classe, gênero, formação educacional, condicionantes raciais, posição socioeconômica, que, de forma velada ou não, permeiam instituições educativas na América Latina.

A seu Reynaldo (o Tio), também terceirizado do IFSC, por todo afeto, sensibilidade perceptiva, e, principalmente, pela sabedoria em dissipar relações-desafio. Seus abraços intempestivos e afetuosos, de companheirismo e solidariedade, me significaram muito...

Aos técnicos em Educação, Leonardo e Rodrigo, da Secretaria do PPGECT/UFSC, pela paciência, comprometimento, profissionalismo, atenção e prontidão com meus repetidos passamentos (afff... risos), em alguns sistemas, prazos e regras regimentais. E, por vezes, a repetição de perguntas com respostas que já haviam sido dadas. Seu compromisso com a educação reforça a função social da Universidade Pública Gratuita de Qualidade.

A Marival Coan, pela simpatia inata, sorriso democrático, mas, principalmente, por ser um incentivador nato, revigorando crenças e latências.

A Zé Costa (do IFMA), a Consuelo e a Carlos Ernani (ambos do IFSC), cujas lideranças institucionais nos alcançaram.

À mãe de coração, Conceição Silva. Conselheira, protetora, incentivadora, mulher de fé, carinho e amizade, que sempre nos tratou como filho. Gratidão a você e à sua família: Seu Carlos, Lia, Nara e Leo. Gratidão por tua eterna torcida, onde quer que você esteja.

A Aloísio, então diretor de administração, a Andréa, então diretora geral do câmpus Florianópolis, e a Maria Clara, então reitora do IFSC, que, em 2019, por sua gestão sensível e atenta, entenderam a importância de nosso requerimento.

A Luiz Peduzzi, Paulo Sena, Graça S. Carvalho (da Universidade do Minho), Simone Schimdt, Vera Gasparetto, Cristina Wolf, Claudia de Lima Costa, Lia Vainer, Eduardo Vianna (da CUNY), Soraya Franzoni Conde, José Carlos da Silveira (do Colégio de Aplicação/UFSC), Anna Stetsenko (da CUNY), Joana Célia dos Passos, Kabengele Munanga (da USP), Cláudia Flores, Jan Masschlein (da Universidade de Louvain), Maria Teresa Cunha (da UDESC), Alessandro Tomaz Barbosa (da UFNT), Luiz Rufino (da UERJ), Marcelo Aranda Storti (da Care Brasil – @carebrasil), Bruno Andrade Pinto Monteiro (da UFRJ),

nossas e nossos cientistas, cujas transições de linguagens institucionais deram o amálgama a muitas de nossas reflexões. Gratidão, grandiosas Professoras e Professores.

Ao médico maranhense, Leonardo Cantanhede, grande amigo da família, que nos apadrinhou em certo momento da vida acadêmica, reforçando sempre que a escola é nosso bem maior.

Às queridas professora Suellen e sua filha Mariellinha, pelo reconhecimento, comprometimento, seriedade e confiança nas parcerias acadêmicas e na militância.

À professora Cida, presidenta pioneira da Associação de Educadoras Negras de Santa Catarina-AENSC, por sua infinitude e pluralidade, como mulher, avó, escritora e pesquisadora, e, principalmente, uma amiga humana, de muita luz, que tivemos o prazer de aprofundar laços, durante a solidão gerada pela pandemia da Covid-19 (iniciada em dezembro de 2019). Sua solidariedade, incentivo e militância antirracista nos revigoraram e ensinaram, na fé, que precisávamos seguir...

Ao GT Educação Sem Racismo, da AENSC, com o qual aprendi muito sobre luta vigilante... Que múltiplas formas de racismos não nos dão descanso, trégua, tempo para respirar. Obrigado, por existirem e persistirem na luta educativa. Especialmente, às professoras Cida, Rhaysa e Patrícia, ao lado de quem reexistimos, para nos defender e reeducar.

Ao dr. Ribeiro, advogado catarinense e coordenador da Nova Frente Negra Brasileira-NFNB, da regional Santa Catarina, por seu carisma, embate perene e empatia, tendo-me acolhido, desde 2020, nesse importante coletivo de luta antirracista. Assim como aos queridos companheiros de luta: Moita, Juninho Mamão e Jane. Bem como ao coordenador nacional, o professor-pesquisador Tadeu Kaçula.

A Rasbeca Quincuê (professora-pesquisadora Rebeca Sobral Freire), pela acolhida ao nosso convite, naquele 13 de novembro de 2021, lidando tão apropriadamente com o tema 'Há ou é possível um hip hop feminista soteropolitano? E por que é importante que o mundo conheça as experiências pessoais e coletivas das jovens hiphoppers negras de Salvador?'. Gratidão pelo diálogo.

A todos os DiCiTEanos (como nos trata afetuosamente nosso estimado Prof. Irlan) e às DiCiTEenses (corpos-mentes fundadores desse lugar-movimento de pesquisa intercontinental), por encontros tão fluidos e fraternos. Mas, por vezes, contundentes, confrontadores e deflagradores... Em todo tempo, pela via de gestos e modos particulares, promove a nobilíssima missão de alcançar justiça social e ambiental, por inclusivas formas-conteúdos de Educação Científica e Tecnológica. Bem como, também, àqueles com quem

compartilhamos de forma virtual, tanto por aplicativo de mensagens instantâneas como por e-mails, notícias, discussões, eventos, livros, artigos, ideias, opiniões, links para votação, etc., dentre tantos ensinamentos e aprendizados.

A todas as sensibilidades compartilhadas no grupo de estudos e pesquisas LITERACIÊNCIAS/PPGECT/UFSC, cujas 'literaturas atemporais' (como classificara uma participante), literaturas da periferia e dos excluídos nos fizeram captar outras transcendências, para, cada vez mais, educar(-nos) em Ciências.

Também, a todos os memoráveis pesquisadores dos grupos LÍQUENS/UERJ, GEASur/UNIRio, LinEC/UFRJ e FLUXO/UFSC, por tantas acolhidas e discussões desveladoras.

A todos os colegas da turma 2018 do PPGECT/UFSC, bem como aos colegas de disciplinas eletivas, desse e de outros PPG, cujos debates contribuíram de forma significativa para o amadurecimento de nossas escolhas. Em especial, aos colegas Kleber e Jorge, por sua generosidade, solidariedade e parceria... Tmj!

Enfim, gratidão aos que estiveram antes, mas também aos que chegaram depois... Gratidão a todos os sujeitos que constituíram, direta ou indiretamente, a (di)analética dessa pesquisa.

Viva quem ginga  
Viva quem faz mandinga  
Quem pega trampo  
Faz trança e vende miçanga  
Viva essa gente que rodopia,  
versa no reverso do verbo e de repente faz samba  
Viva todas nossas gentes  
Feitas de Caroço  
Girassóis e sementes  
Viva quem é de carne e osso e partilha o pão  
Dá a mão pro outro  
sem disso fazer alvoroço  
Viva essa Gente inteira  
Que acredita na vida, na labuta  
Gente que acredita na gente  
Gente Recheada de gente  
Gente que sacode a poeira  
Dá a volta por cima por Baixo de lado e  
Sobe e desce ladeira  
E Segue em frente  
Com essa coragem insistente  
Correndo atrás da janta pra pagar o almoço  
Enquanto espera uma chance uma sorte  
Um qualquer seu moço?  
Viva os camelôs,  
a artesã e seus sonhos de lã  
Quem não Baixa cabeça pra sinhô  
Viva os artistas  
Os de pés descalços  
Nos trens esquinas e sinais vermelhos  
Mesmo Fechados pra nós  
Viva quem se equilibra na corda bamba  
E mesmo com tanto esculacho faz da tristeza um circo  
E do dia a dia um palco  
Viva quem brinca, quem pula  
Quem não tem idade  
Quem cospe fogo pra não engolir sapo  
Quem tem como sobrenome  
A palavra Dignidade

(CELSE SÁNCHEZ, América Latina, 12 dez.  
2023,).

## RESUMO

Discursos e fazeres se formulam em meio às múltiplas relações socioculturais entre ciência-tecnologia-sociedades (CTS), como também circulam ou podem ser silenciados/apagados na conjuntura do mundo sensível. Buscando solucionar questões de cunho socioambiental, socioeconômico, sociopolítico, sociocultural, outros discursos deflagram apropriações socioculturais da ciência e tecnologia em meios periféricos do Sul global, por particulares desigualdades estruturais; sobretudo, etnorraciais. Dessa forma, compreendemos envios na produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, que se processam em resultantes híbridas de tecnociência. Estas, sujeitas a interesses difusos (políticos, éticos, estéticos, ideológicos, ambientais, raciais, etc.), enleiam importantes funcionamentos institucionais, demarcando múltiplas interpretações sobre identidades etnorraciais na Escola e, portanto, na Educação em Ciências. Como também desvelam outras naturezas da ciência e da tecnologia, encobertas por subalternizações que silenciam/apagam formações discursivas sob éticas de alteridade de base comunitária, em linguagens-autoras de favelas, morros, grotas, assentamentos quilombolas, aldeias indígenas, etc. E, por tais estratos sociais, historicamente silenciados e apagados do jogo sociotécnico, que focamos nossa interlocução, a partir do Movimento Hip-hop latino-americano e caribenho. Nesse ethos, problematizamos sobre a materialidade de discursos e fazeres afrodescendentes e em diáspora, postos em suspenso nos meios educativos formais e não-formais, ora outrificados pela tecnociência hegemônica. Com isso, no ambiente Sul global – espaço-tempo de interpretação sociocultural, etnorracial e socioeconômica, ou seja, não geográfico –, analisamos condições de produção do Movimento Hip-hop no Brasil, Chile e Cuba, da epistemologia que circula entre os elementos breaking e graffiti/pixo, assim como na literacia. Os referidos países foram definidos conforme o nível de adesão ou renúncia a projetos neoliberais, a exemplo da participação, ou não, no caso de Cuba, no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, o PISA. Para tanto, formulamos as perguntas de pesquisa: Como promover um revisionismo sociotécnico no campo institucional dentre as atuais condições de produção da tecnociência afrodiáspórica de Sul global, comprometido com as justiça sociocultural, sociopolítica, socioambiental e socioeconômica? Como formular um pensamento tecnocientífico de Sul global que possibilite com que subjetividades e objetividades instituem novos sentidos para cidadanias plurais, fazeres democráticos e cuidados comunitários? Como, a partir desse revisionismo sociotécnico e da formulação desse outro pensamento tecnocientífico, podemos inferir sobre outro imaginário para a Escola Sul Global? A partir de dois mediadores discursivos – ‘transições de linguagens’ e ‘fazer-ser social e tecnocientífico’ – que emergiram de estudos e pesquisas pretéritos, deflagramos funcionamentos de sentidos diaspóricos no ativismo hip-hop, que, além do que defendemos como tecnociência hip-hop, aperfeiçoam os resultados desta tese, como: o Movimento AfroCTS Sur Global, a Escola Sul Global, a afrotecnia, a hiphopnese e a dobra decolonial. Fenômenos socioculturais de uma epistemologia de resistência, formulados e em circulação na genealogia da tecnociência hip-hop e de outras tecnociências em disrupção, que nos revelam alternativas para a promoção de justiça cognitiva, democracia e cidadania tecnocientífica, assim como a inclusão sociotécnica de populações subalternizadas em proficuos suis globais.

**Palavras-chave:** tecnociência; hip-hop; diáspora; discurso CTS; análise de discurso.

## RESUMEN

Entre un discurso y un hacer hay múltiples relaciones socioculturales de ciencia-tecnología-sociedades (CTS), además de circular o pueden ser silenciados/borrados en el contexto del mundo sensible. Buscando resolver cuestiones de carácter socioambiental, socioeconómico, sociopolítico, sociocultural, otros discursos desencadenan apropiaciones socioculturales de la ciencia y la tecnología en entornos periféricos del Sur global, debido a desigualdades estructurales particulares; sobre todo, etnoracial. De esta manera entendemos los sesgos en la producción de conocimiento científico y tecnológico, que son procesados en resultantes híbridos de tecnociencia. Estos, sujetos a intereses difusos (políticos, éticos, estéticos, ideológicos, ambientales, raciales, etc.), enredan importantes funcionamientos institucionales, demarcando interpretaciones plurales de las identidades etnoraciales en la Escuela y, por tanto, en la Educación Científica. También revelan otras naturalezas de la ciencia y la tecnología, cubiertas por subalternizaciones que silencian/borran formaciones discursivas bajo una ética comunitaria de la alteridad, en lenguas de autor de favelas, cerros, cuevas, asentamientos quilombolas, pueblos indígenas, etc. Es a través de esos estratos sociales, históricamente silenciados y borrados del juego sociotécnico, que enfocamos nuestro diálogo, basado en el Movimiento Hip hop latinoamericano y caribeño. En este ethos, problematizamos la materialidad de los discursos y acciones de los afrodescendientes y de la diáspora, estancados en entornos educativos formales y no formales, a veces enajenados por la tecnociencia hegemónica. Con esto, en el ámbito del Sur global – espacio-tiempo de interpretación sociocultural, etnoracial y socioeconómica, es decir, no geográfico –, analizamos las condiciones de producción del Movimiento Hip Hop en Brasil, Chile y Cuba, de la epistemología que circula entre los elementos de ruptura y el graffiti/pixo, así como en la alfabetización. Los países antes mencionados fueron definidos según el nivel de adhesión o renuncia a proyectos neoliberales, como la participación, o no, en el caso de Cuba, en el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos, o PISA. Para ello, formulamos las preguntas de investigación: ¿Cómo promover el revisionismo sociotécnico en el campo institucional dentro de las condiciones actuales de producción de tecnociencia afrodiaspórica en el Sur global, comprometida con la justicia sociocultural, sociopolítica, socioambiental y socioeconómica? ¿Cómo formular un pensamiento tecnocientífico desde el Sur global que permita que subjetividades y objetividades establezcan nuevos significados para las ciudadanías plurales, las acciones democráticas y el cuidado comunitario? ¿Cómo podemos inferir otro imaginario para la Escuela del Sur Global, a partir de este revisionismo sociotécnico y de la formulación de este otro pensamiento tecnocientífico? A partir de dos mediadores discursivos – las 'transiciones de lenguajes' y el 'hacer-ser social y tecnocientífico' – que surgieron de estudios e investigaciones anteriores, desencadenamos el funcionamiento de significados diaspóricos en el artivismo hip hop, que, además de lo que defendemos como tecnociencia hip hop, mejoran los resultados de esta tesis, tales como: el Movimiento Global AfroCTS Sur, la Escuela Sur Global, la afrotecnia, la hiphopnesia y el pliegue decolonial. Fenómenos socioculturales de una epistemología de la resistencia, formulada y en circulación en la genealogía de la tecnociencia hip-hop y otras tecnociencias disruptivas, que revelan alternativas para la promoción de la justicia cognitiva, la democracia y la ciudadanía tecnocientífica, así como la inclusión sociotécnica de poblaciones subalternizadas en sur global más prometedor.

**Palabras-clave:** tecnociencia; hip hop; diáspora; discurso CTS; análisis del discurso.

## ABSTRACT

Discourses and makings are formulated amidst the multiple sociocultural relations between science-technology-societies (STS), as well as circulating or can be silenced/erased in the context of the sensitive world. Seeking to resolve issues of a socio-environmental, socio-economic, socio-political, socio-cultural nature, another discourses trigger socio-cultural appropriations of science and technology in peripheral environments of the global South, due to particular structural inequalities; above all, ethnoracial. In this way, we understand biases in the production of scientific and technological knowledge, which are processed in resulting hybrids of technoscience. These, subject to diffuse interests (political, ethical, aesthetic, ideological, environmental, racial, etc.), entangle important institutional functionings, demarcating multiple interpretations of ethnoracial identities in School and, therefore, in Science Education. They also reveal another natures of science and technology, covered by subalternizations that silence/erase discursive formations under community-based ethics of alterity, in author-languages of hoods, ghettos, Latin American urban valleys, quilombola settlements, indigenous villages, etc. It is through such social strata, historically silenced and erased from the socio-technical game, that we focus our dialogue based on the Latin American and Caribbean Hip Hop Movement. In this ethos, we problematize the materiality of Afro-descendant and diaspora discourses and makings, put on hold in formal and non-formal educational environments, sometimes otherified by hegemonic technoscience. With this, in the global South environment – space-time of sociocultural, ethnoracial and socioeconomic interpretation, that is, non-geographical –, we analyze production conditions of the Hip Hop Movement in Brazil, Chile and Cuba, of the epistemology that circulates between the breaking elements and graffiti/pixo, as well as in literacy. The aforementioned countries were defined according to the level of adherence or renunciation to neoliberal projects, such as participation, or not, in the case of Cuba, in the Programme for International Student Assessment (PISA). To this end, we formulated the research questions: How can we promote sociotechnical revisionism in the institutional field within the current conditions of production of Afrodiasporic technoscience in the global South, committed to sociocultural, sociopolitical, socioenvironmental and socioeconomic justice? How can we formulate a technoscientific thought from the global South that allows subjectivities and objectivities to establish new meanings for plural citizenships, democratic actions and community care? How can we infer another imaginary for the Global South School, if we base ourselves on this socio-technical revisionism and the formulation of this other technoscientific thought? From two discursive mediators – 'transitions of languages' and 'social and technoscientific making-being' – that emerged from past studies and research, we trigger the functioning of diasporic meanings in hip hop activism, which, in addition to what we defend as hip hop technoscience, improve the results of this thesis, such as: the Global South AfroSTS Movement, the Global South School, afrotechnics, hiphopnesis and the decolonial fold. Sociocultural phenomena of an epistemology of resistance, formulated and in circulation in the genealogy of hip hop technoscience and other disruptive technosciences, which reveal alternatives for the promotion of cognitive justice, democracy and technoscientific citizenship, as well as the sociotechnical inclusion of subalternized populations in profitable global South.

**Keywords:** technoscience; hip hop; diaspora; STS discourse; analyse of discourse.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Performance teatral simulando uma escola opressora, encenada por professores em formação inicial, no curso superior de Licenciatura Plena em Matemática, – ‘I Mostra Pedagógica: desafios da Didática no século XXI’ – Igarapé Grande, Maranhão, Brasil, 2001.....	30
Figura 2 - Desenho esquemático da tese.....	40
Figura 3 - Interdiscurso na produção da tecnociência hegemônica ou disruptiva.....	47
Figura 4 - Engenheirando sentidos metodológicos da pesquisa.....	53
Figura 5 - Formação da imagem virtual em uma superfície refletora plana.....	60
Figura 6 - Formação da imagem real em uma superfície refletora côncava.....	63
Figura 7 - Retificação da superfície refletora da tecnociência (SRT) e efeito de sentidos produzidos em cada lado.....	64
Figura 8 - Interdiscurso na superfície refletora da tecnociência no Sur global.....	70
Figura 9 - Pixo: ‘PM / MA / TA’ – Rua Capitão Salomão, Centro Histórico de São Paulo, Brasil.....	76
Figura 10 - Significando lugares de interpretação da imagem da posição-sujeito sobre a superfície refletora da tecnociência (SRT).....	84
Figura 11 - Posições-sujeito e transições de linguagens ante tecnociências hegemônicas e disruptivas.....	86
Figura 12 - Eu-empírico na pesquisa e na AD franco-brasileira.....	106
Figura 13 - Marginalidades constitutivas no hip hop latino-americano e caribenho.....	112
Figura 14 - Graffiti writing: ‘DE / SC / OB / ER / TA’, por GG Learte/Sustos.....	135
Figura 15 - Circunvoluções afrodiáspóricas da tecnociência hip-hop na América Latina e Caribe.....	154
Figura 16 - Formação da Base de Equidade Epistêmica da Tecnociência Afrocentrada.....	179
Figura 17 - ‘Pirâmide de relações tecnocientíficas’.....	184
Figura 18 - Graffiti de Afalego - Centro histórico de São Paulo, Brasil - Imagem capturada sobre a passarela Prof. Heitor Pinto e Silva.....	216
Figura 19 - Pixo ‘ANORMAIS’ – Imagem capturada no Centro histórico de São Paulo, Brasil.....	221
Figura 20 - Pixo ‘VOZ ATIVA!’ – Arcada estrutural do viaduto Santa Ifigênia, Centro Histórico de São Paulo.....	224

Figura 21 - Pixo ‘VÂNDALOS’ (topo do prédio à direita) – Centro Histórico de São Paulo .....	228
Figura 22 - Pixos: ‘Como en Chile el camino es la confrontación’ e ‘Juventud * Guevarista’ – Publicada na rede Instagram em 24 out. 2021.....	248
Figura 23 - Graffiti writing: ‘SURPRESA’, ‘FLAGRA’, ‘ESPANTO’ e ‘ABALO’, por GG Learte – do palavródromo do Museu da Língua Portuguesa, Brasil.....	250
Figura 24 - Print de um frame do vídeo ‘Break dance in Santiago Chile’, no tempo 2min46s – B-boy em headspin (giro de ponta-cabeça).....	269
Figura 25 - Esquema de comunicação entre interlocutoras perifêricadas.....	271
Figura 26 - Funcionamento de um sistema ortogonal de Superfícies Refletoras de Tecnociência (SRT) sobre a posição-sujeito.....	273
Figura 27 - Condições de produção da tecnociência hip-hop no Sur Global: contrasentidos do discurso moderno/colonial.....	281
Figura 28 - Graffiti writing: ‘CHOQU=E’, por GG Learte/Sustos.....	285
Figura 29 - Do centro à periferia da posição-sujeito do discurso.....	287

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AD	Análise de discurso franco-brasileira
AfroCTS	Práxis afrossituada nas inter-relações socioculturais de C&T em forma- conteúdo de pluriversalidades
APL	Arranjo produtivo local
AVA	Ambiente virtual de aprendizagem
BNCC	Base Nacional Comum Curricular (Brasil)
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica (Brasil)
CETECMA	Centro de Capacitação Tecnológica do Maranhão
CFM	Centro de Ciências Físicas e Matemáticas, UFSC (Brasil)
CLACSO	Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DiCiTE	Grupo de estudos e pesquisas ‘Discursos da Ciência e Tecnologia na Educação’, da UFSC (Brasil)
DJ	Disc jockey
ECT	Educação Científica e Tecnológica
ECTS	Estudos Sociais da Ciência, Tecnologia e Sociedade
ELAPCyTED	Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo
FD	Formação discursiva
FIES	Fundo de Financiamento Estudantil
GEASur	Grupo de estudos e pesquisas em ‘Educação Ambiental desde el Sur’, da UNIRio (Brasil)
GPS	Global positioning system
IA ou AI	Inteligência artificial ou artificial intelligence
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFSC	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (Brasil)
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Brasil)
ISPETP	Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional Hector Alfredo Pineda Zaldívar (Cuba)

LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/1996 (Brasil)
LÍQUENS	Grupo de estudos e pesquisas em ‘Leituras e Investigações sobre Questões de Ensino de Ciências e Sociedade’, da UERJ (Brasil)
LITERACIÊNCIAS	Grupo de estudos e pesquisas ‘Literaciências’, da UFSC (Brasil)
MC	Mestre de cerimônias
NdC	Natureza da ciência
NdT	Natureza da tecnologia
NEABI	Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas
ONG	Organização não-governamental
PLACTED	Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo
PLACTS	Pensamento Latino-Americano de Ciência, Tecnologia e Sociedade
PPGECT	Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica
PROUNI	Programa Universidade para Todos
RAP	Rhythm and poetry
SRT	Superfície refletora da tecnociência
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina, Brasil
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão, Brasil
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
UNESCO	United Nations for Educational, Scientific and Cultural Organization
UNIP	Universidade Paulista
UNIRio	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
URA	Unidade de resposta audível
URSS	extinta União das Repúblicas Socialistas Soviéticas ou União Soviética

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
1.1	BREVIDADES EM MEMÓRIAS CONSTITUTIVAS.....	21
1.2	‘DIALOGANDO COM A PRÓPRIA HISTÓRIA’.....	24
1.3	FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE E DO OBJETO.....	34
1.4	OBJETIVOS SUREADOS E CAPITULAÇÃO DA PESQUISA.....	38
<b>2</b>	<b>ENGENHEIRANDO O CAMINHO TEÓRICO-METODOLÓGICO.....</b>	<b>41</b>
2.1	CONSTITUTIVIDADES TEÓRICO-METODOLÓGICAS DA PESQUISA: A ANÁLISE DE DISCURSO FRANCO-BRASILEIRA.....	58
2.2	TRANSIÇÕES DE LINGUAGENS SOBRE A NATUREZA DA TECNOCIÊNCIA PELO LUGAR E PELA POSIÇÃO DA AFRODESCENDÊNCIA.....	71
2.3	FAZER-SER SOCIAL: PELA DIALÉTICA DO FAZER E DO SER DA E NA PERIFERIA SUR GLOBAL.....	95
2.4	POSIÇÃO-SUJEITO AFRODESCENDENTE SOB O CONSTRUCTO DA TECNOCIÊNCIA MODERNO/COLONIAL.....	101
2.4.1	<b>Eu-negro pesquisador pela análise de discurso franco-brasileira.....</b>	<b>104</b>
2.4.2	<b>Formulações de um constructo autorracial.....</b>	<b>106</b>
<b>3</b>	<b>DESCOLONIZANDO O PENSAMENTO TECNOCIENTÍFICO NA ESCOLA SUR GLOBAL: MEDIAÇÃO HIP-HOP.....</b>	<b>130</b>
3.1	DIALOGANDO COM OS REFERENCIAIS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS.....	134
3.2	MARCOS HISTÓRICOS DO HIP-HOP NO SUR GLOBAL.....	146
3.3	A NATUREZA DA TECNOCIÊNCIA EM INVESTIGAÇÃO.....	160
3.4	INTERLOCUÇÕES COM O HIP-HOP.....	169
<b>4</b>	<b>COLONIALIDADES SOBRE A NATUREZA DA TECNOCIÊNCIA: SENTIDOS E RUPTURAS.....</b>	<b>183</b>
4.1	O FAZER-SER DA TECNOCIÊNCIA SUR GLOBAL: SUPERFÍCIES REFLETORAS DE NÓS.....	186
4.2	CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DA SOCIOTECNIA NO SUR GLOBAL.....	188
4.2.1	<b>Condicionantes da sociotecnia no Brasil.....</b>	<b>195</b>
4.2.2	<b>Condicionantes da sociotecnia no Chile.....</b>	<b>199</b>
4.2.3	<b>Condicionantes da sociotecnia em Cuba.....</b>	<b>206</b>

4.3	OUTRO PENSAMENTO LATINO-AMERICANO E CARIBENHO PARA ENSINAR CIÊNCIAS: O MOVIMENTO AFROCTS <i>SUR</i> GLOBAL.....	212
<b>5</b>	<b>ESCOLA <i>SUR</i> GLOBAL E ENSINO DE CIÊNCIAS: POR OUTRA NATUREZA DA TECNOCIÊNCIA.....</b>	<b>240</b>
5.1	ELEMENTOS HIP-HOP COMO TECNOCIÊNCIA DA ESCOLA <i>SUR</i> GLOBAL .....	241
<b>5.1.1</b>	<b>Vai de graffiti... ou quer um pixo?.....</b>	<b>244</b>
<b>5.1.2</b>	<b>O fazer-ser social na literacia hip-hop.....</b>	<b>252</b>
<b>5.1.3</b>	<b>Breaking, b-boying e b-girling: ‘corpos memória’ na Educação em Ciências...263</b>	
5.2	POSIÇÕES-SUJEITO NA SUPERFÍCIE REFLETORA DA TECNOCIÊNCIA....	270
5.3	TECNOCIÊNCIA HIP-HOP COMO SIGNIFICANTE DECOLONIAL.....	286
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>293</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>321</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Primeiramente, situamos que os resultados da pesquisa, aqui apresentados, tiveram como **objetivo geral**: Analisar as condições de produção do Movimento Hip-hop<sup>2</sup> latino-americano e caribenho, a partir da epistemologia do fazer-ser social que circula entre os elementos breaking, literacia e graffiti/pixo, como base constitutiva de uma natureza decolonial da tecnociência Sur<sup>3</sup> global.

<sup>2</sup> Por motivos de uniformidade textual, todas as vezes que grafarmos a palavra ‘hip-hop’ – que a trataremos como partícula radical – a mesma virá adicionada com hífen, como orienta o Decreto n. 6.583, de 29 set. 2008, que promulga o Acordo Oficial da Língua Portuguesa, desde a República Portuguesa, até os países ex-colônias, como a: República Popular de Angola, República Federativa do Brasil, República de Cabo Verde, República da Guiné-Bissau, República de Moçambique e a República Democrática de São Tomé e Príncipe. Mas, quando procedermos com a sufixação, em quaisquer casos, uniremos as partículas ‘hip’ e ‘hop’, por exemplo: hiphopper. Inclusive, nesse caso, respeitamos a regra da língua inglesa em dobrar a consoante ‘p’, considerando a última sílaba tônica.

Embora, por lei constitucional, usemos no Brasil a língua do colonizador, concordamos que nem todas os sujeitos têm acesso privilegiado à língua oficial em sua forma culta, fato esse que exclui e segrega, sobremaneira, a periferia Sul global de espaços elitizados, e massivamente ocupados por sujeitos brancos, que os instituem, em ‘colonialidade de poder’ (QUIJANO, 2000). Dos guetos, periferias, favelas, quilombos, mocambos, aldeias, falamos o ‘pretuguês’, conforme atesta a pesquisadora brasileira Lélia Gonzalez, e, assim, constituímos nossa língua/linguagem, formulada pelas massas populares latino-americanas e caribenhas. Assumimos, portanto, a partir de todas as autorias, acadêmicas ou não, em interlocução neste relato de pesquisa, a grafia do referido termo, ora como ‘hiphop’ (junto e sem hífen), ora como ‘hip hop’ (separado e sem hífen). Inclusive, também, para outras palavras grafadas de quaisquer outras formas. Nesse sentido, em qualquer parte deste documento, não usaremos o termo latino ‘sic’, como referência a fragmentos que não cumpram os rigores gramaticais da norma culta. Isso implica nossa posição em incorporar grafias, flexões verbais, regências e concordâncias ao nosso repertório de linguagens, evocando, assim, o ‘pretuguês’, tão usual em becos, quebradas, vielas, comunidades favelizadas e periféricas do Sul global, ao lidarmos com nossos corpos-mentes periféricos, ante a tecnociência hegemônica.

Também, e anteriormente ao Decreto 6.583/2008, foi criada a Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP), em 17 de julho de 1996, em Lisboa, a qual é constituída por nove Estados-Membros lusófonos que, incluindo os já citados, juntam-se Guiné Equatorial e Timor-Leste (único país lusófono do continente asiático). Ou seja, esse decreto compreende países de colonização portuguesa, que propôs como objetivo político a amizade mútua e a cooperação. Dessa forma, mais apropriadamente, devemos tratar por CPLP (para essa comunidade de países republicanos, independentes), rechaçando o tempo PALOP – ‘Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa’, que remonta sentidos históricos do colonialismo. É importante registrar que esses países se aliaram em uma ‘Frente Revolucionária Africana para a Independência Nacional das Colônias Portuguesas’ (FRAN), em janeiro de 1960, iniciando-se com Angola (colônia até 1975), Guiné-Bissau (colônia até 1973) e Cabo Verde (colônia até 1975), em sua luta pela descolonização e liberdade.

<sup>3</sup> ‘Sur’, em língua espanhola, para situar nossa posição-sujeito desde a América Latina e Caribe. Embora, também, possa significar variados espaços-tempos de Sur-eamentos em outros territórios subalternizados. Dessa forma, seguimos o exemplo do nome do ‘Grupo de Estudos em Educação Ambiental desde el Sur’ (GEASur), da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRio), que tem “[...] **foco no contexto da América Latina** aliam-se às discussões sobre decolonialidade, interculturalidade e ecologia de saberes [...]” (QUEM..., s/d., s/p., ênfase nossa). O GEASur vem trabalhando com produção de conhecimento científico e tecnológico autóctone, tanto latino-americano como caribenho, convocando-nos à urgência de Sur-earmos nossas tecnociências, para a decolonizarmos corpos e mentes subalternizados. Com isso, grafaremos ‘Sur’, em todo o texto.

Importante situarmos o que estabelece o Decreto brasileiro nº 11.784, de 20 de novembro de 2023, que “Dispõe sobre as diretrizes nacionais para as ações de valorização e fomento da cultura hip-hop.” (BRASIL, 2023, p. 1), em seu artigo 2º, sobre os elementos constitutivos do Movimento Hip-hop, sendo: o disc jockey – DJ, o breaking, o mestre de cerimônias – MC, o graffiti e o conhecimento. A partir desse marco legal, inferimos sobre outras enunciações do Movimento, que se pretendem em circulação por variados meios socioculturais e políticos, como a literacia (na qual entendemos o rap – que está incluído no parágrafo único do referido Decreto) e o pixo. Dessa forma, consideramos esse Decreto o como um marco de referência institucional, para lidarmos com os elementos que vêm perfazendo existências e histórias no hip-hop no Sur global.

Iniciamos, também, explicando que, ao escolhermos grafar *Sur*, o fazemos pela língua mais falada nas regiões dessa pesquisa, a latino-americana e caribenha, dada a massiva divisão geopolítica do conhecimento: de colonização espanhola. Não por sua localização, como Sul geográfico, mas pelo outro lado da sociocultura de sujeitos e subjetividades que tem formulado, na diversidade das diásporas, outras linguagens/pensamentos/mundos, em uma semiose de resistências contra/anti/decoloniais. Dessa forma, justificamos que:

Assim, com todas as suas variedades, o espanhol tornou-se a língua materna de países como: Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Porto Rico, República Dominicana, Uruguai, Venezuela, além de língua oficial na Guiné Equatorial (por ter sido colônia Espanhola na África), Filipinas (por ter sido colônia espanhola na Ásia) e na Espanha. (SELLANES, s/d., s/p.).

Ou seja, dezenove países latino-americanos e caribenhos têm o espanhol como língua oficial, somando-se a mais de 559.1 milhões de hispano-falantes no mundo (cf. EBERHARD; SIMONS; FENNIG, 2023).

Seguimos, assim, por sentidos de um *Sur* colonizado, periferizado, subalternizado, em matizes do que somos, como povo latino-americano e caribenho, em uma natureza da tecnociência que subsume, mas funda linguagens-pensamentos. Estas que as investigamos pelo fazer-ser social em resistência, especificamente de hiphoppers afro-latino-americanos e afro-caribenhos. Portanto, pesquisamos as condições de produção que forjaram o imaginário *Sur* global da tecnociência, a partir das diásporas hip-hop.

Esclarecemos, também, a quem possa se interessar pela temática, que nosso trabalho se concentra nas linhas de pesquisa ‘Linguagens e Ensino’ e ‘Implicações Sociais da Ciência

e da Tecnologia na Educação’, dentro do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica (PPGECT), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Assim, nos aderimos ao campo das Ciências Humanas, na grande área da Educação e na subárea da Educação Científica e Tecnológica.

Nosso trabalho de investigação, o compreendemos, de forma particular, a partir de uma posição-sujeito que se reitera como pesquisa de fronteira<sup>4</sup>, ao transitarmos por lugares de produção de sentidos não tradicionais à histórica formulação do conhecimento científico e tecnológico, ora institucionalizados no Ocidente. Aspecto importante para compreendermos que essa escolha não nos eximiu de apresentá-la em seu rigor formal, para comunicar o que relatamos nesta tese. Mas que, em seu conteúdo, se configura como decolonial, ao produzirmos sentidos metodológicos de ruptura, pela reinvenção, resistência e reexistência formuladas em nossas interlocuções, ao buscarmos outra natureza da tecnociência que se difunde pela periferia Sur global. Essas, cujas epistemologias, aqui sustentadas, acolhem nosso objeto de análise: as condições de produção do Movimento Hip-Hop latino-americano e caribenho.

Para uma concepção inicial de tecnociência, a atrelamos à perspectiva decolonial, no sentido de disruptura dentro do sistema-mundo civilizado, ocidental e capitalizado, quando questionamos suas bases constitutivas, pelas dimensões sociocultural, socioambiental, sócio-histórico, sociopolítica e etnorracial, as quais têm condicionado:

a/ a identificação de problemas comunitários – estes que projetam formas-conteúdos de apropriação, aplicação, difusão, acesso ou comercialização da ciência e tecnologia, nos coletivos periferizados. Notadamente, quando tais problemas silenciam ou apagam: o mote de racializações institucionais e/ou as institucionalizações racialistas; a inclusão inter-racial; as inter-relações que subalternizam identidades; as relações institucionais peculiares de interlocução, para efetivar diálogos horizontais, entre formas de ser e de fazer, dentro de cada sociocultura; o reconhecimento de línguas/linguagens originárias; as identidades diaspóricas e suas ancestralidades; as dissidências de gênero; os ritos de fé e espiritualidade que incidem sobre relações pensamento/linguagem/mundo; etc.; dentre outros pertencimentos e expressões comunitárias.

---

<sup>4</sup> No caso desta pesquisa, por questionarmos a lógica da produção de conhecimentos tradicionalmente instituídos, deflagramos essa posição-sujeito a partir dos resultados apresentados nessa pesquisa, em fuga aos sentidos coloniais da linguagem-pensamento eurocentrada.

b/ o objeto de estudo que embasa sua inovação, criação, reinvenção, adaptação e/ou implementação, para significá-las em forma-conteúdo social, político, econômico, ambiental e cultural; se considerarmos os efeitos da negligência ou da omissão do Estado, incidindo na matriz de sobrevivência de sujeitos favelizados, ao suprimir: educação de qualidade, saneamento básico, transporte, moradia digna, alimentação segura, saúde pública e psicossocial, trabalho/emprego, pluralidades cidadãs, assistência/previdência social, segurança pública/poder de polícia, vestuário, lazer, produtos/processos/serviços culturais, cuidado socioambiental, acesso à justiça, dentre outros que incidem sobre direitos e garantias de sujeitos da periferia Sur Global;

c/ os objetivos sociais, se considerados a termo, como: inclusão social; respeito às diferenças/diversidades; autorias subalternizadas; acessibilidade seletiva; acesso democrático e universal, bem como a permanência e o êxito, na educação pública e outras estruturas do Estado; ideologia partidária popular ou participativa; equidade de raça, sexo, origem, idade, gênero, religião, dentre outros condicionantes que poderão inferir na formulação de uma tecnociência mais essencializada ou responsiva para as periferias.

Nosso lugar de interpretação se formula por trilhas, quebradas, vielas, ruas e meandros que têm produzido outras tecnociências, ou seja, com/sobre/para o confronto, a resistência, a sobrevivência de sujeitos periferizados/subalternizados, tudo o que corrobora para uma pedagogia do cuidado entre iguais e desiguais. E isso se processa na antítese, na síntese ou na gênese que opera entre seus discursos, na contramão de tecnociências hegemônicas e seus dispositivos de sociabilidade. Dessa forma, em contra-perspectiva, apreendemos um filtro sociológico que, ao tempo em que é psicocultural, é também tecnocientífico, e que é posto em funcionamento a partir do hip-hop latino-americano e caribenho, e pelo qual transpassa somente o que é bom e desejável ao coletivo, no efetivo real comunitário.

Assim, sujeitos subalternizados se aquilombam, produzindo uma ambiência ética de cuidado e alteridade específicos, em um processo identitário marcado por inter-relações raça-território-classe (mesmo que inconscientemente), lugar de silêncios e apagamentos, em camadas históricas de colonialidade. Perpetuando, no imaginário, o que é posto como ‘capacidade’ resolutiva e argumentativa, irrompendo sobre a tecnociência hegemônica. Ou seja, para afirmar e aprofundar, na tríade Problema-Objeto-Objetivo, o que o Hip-hop toma em litígio, para confrontá-la. Dessa forma, processa-se uma disruptura na referida tríade, em

um revisionismo que se formula a partir de historicidades e narratividades, deflagrando outra natureza da tecnociência que é posta em circulação.

Para tanto, promovemos nossa interlocução com o Movimento Hip-Hop dentro do ambiente socioeconômico e sociocultural da América Latina (pelo Brasil e Chile) e do Caribe (por Cuba), a partir do qual descrevemos nosso trajeto, ao tempo em que interpretamos os percalços dessa jornada. Revelamos, com isso, aderências a fatos e acontecimentos em algumas brevidades de nossas memórias, dentro da historicidade que nos é constitutiva, como pesquisador afro-latino-americano, pela posição-sujeito do Eu-negro em nosso fazer-ser investigativo.

Embora as preocupações do Movimento Hip-hop sejam alheias às constatações dessa pesquisa, os sentidos que apreendemos de suas múltiplas e complexas formulações discursivas, como o breaking, o rhythm and poetry-*rap*/literacia e o graffiti/pixo, importam à Educação, e principalmente à Educação em Ciências. Uma vez que isso nos remete ao lugar de confronto com a tecnociência Ocidental, institucionalizada e hegemônica, em nossa posição-sujeito educador. Processamos tudo isso a partir da Análise de Discurso franco-brasileira, que nos possibilitou a compreensão de armadilhas contidas nas sociabilidades do capitalismo, ao lidarmos com condicionantes tecnocientíficos de democracia e de cidadania em diásporas no Sur global. Esta forma-conteúdo de tecnologias e ciências capitais que tem alijado, historicamente, parte do significante discursivo que só é validado ante imbricadas relações raça-território-classe, como as interpretamos no decurso deste texto.

Por tais relações raça-território-classe, importou-nos os discursos formulados por hiphoppers no Sur global, tanto pelas condições de produção sociotécnica como pelos efeitos de sentidos, o que nos revelou outra tecnociência. Ou seja, pelo efeito-leitor e pela posição-sujeito que deflagraram um mote autoral afrocentrado, em uma epistemologia de resistência. Relevante forma-conteúdo para a Educação em Ciência-Tecnologia-Sociedade (Educação CTS), quando levamos ao centro sociedades pluriétnicas que buscam diversidade e inclusão democrática e cidadã. Ao que aprofundamos, nessa pesquisa, pela linguagem-pensamento AfroCTS. Esta que apreendemos a partir de dois mediadores discursivos, as ‘transições de linguagens’ e o ‘fazer-ser social’, nas diásporas africanas e afrodescendentes no Sur global.

Assim, iniciamos esta discussão pelos espaços-tempos nos quais transitamos, sustentados por bases teórico-metodológicas de nosso lugar de interpretação: o Sur global. Mas também por nossas historicidades e narratividades, como sujeito-pesquisador e sujeito-

(co)autor<sup>5</sup>, conhecendo e reconhecendo que partimos de um lugar de privilégio institucional, epistemologicamente definido na Modernidade/Colonialidade. E sobre isso, também, coube refletirmos.

### 1.1 BREVIDADES EM MEMÓRIAS CONSTITUTIVAS

Agosto de 2017. Dizeres iam e vinham, em movimento ondular, (des)revelando novos sentidos, sobre outras naturezas da tecnociência. Primeira aula da disciplina ‘Seminários sobre Linguagem na Ciência e Tecnologia’<sup>6</sup>, ofertada pelo PPGECT/UFSC. Associadas a outros ensinamentos, inquietações viriam conjugar essa pesquisa, politizando nossas escutas, a partir do grupo de estudos e pesquisas ‘Discursos de Ciência e de Tecnologia na Educação (DiCiTE)’<sup>7</sup>.

Há um elemento fundamental na *relação* ou no *contato* e que na *relação* assume naturalmente complexidade e importância maiores que no contato. Refiro-me à *curiosidade*, uma espécie de *abertura* à compreensão do que se acha na órbita da sensibilidade do ser *estimulado* ou *desafiado*. (FREIRE; FREIRE, 2019, p. 132, grifos do original).

Memórias e histórias; culturas e sociedades; línguas e expressões literárias; ideologias e conflitos de poder; lugares/posições e formações discursivas; ciências, técnicas e tecnociências. Palavras propositadamente soltas, em nosso discurso, mas que, embora sob o risco da incompreensão, compuseram nosso repertório de sentidos, tendo sido geradas por novas curiosidades, que foram sendo metabolizadas naquelas inter-relações com o coletivo. E isso é processo de ‘narratividade’ (ORLANDI, 2017b), elemento que apreendemos da Análise de Discurso franco-brasileira (AD), aporte teórico-metodológico dessa pesquisa (e que aprofundamos no Capítulo 3 desta tese).

<sup>5</sup> Situar-nos no lugar/posição de coautor dessa pesquisa é, sobretudo, demarcar os efeitos de sentido acionados pelas inter-relações raça-território-classe que a tecnociência hip-hop denuncia. Efeitos deflagrados, em principal medida, pelas linguagens hip-hop latino-americanas e caribenhas, afetando a forma-conteúdo de realizar essa pesquisa na (e com a) periferia Sur Global. Como negro, latino, de origem afro-indígena, morador de periferia, subalternizado, racializado, colonizado... o complexo de subjetivações capitais que se objetivam na (auto)compreensão da materialidade do ser, do existir e do fazer social é constitutiva de nosso estado de coautoria com o Movimento Hip-hop dessa região. Portanto, em um jogo de linguagens (em transições), em torno do social-democrático que formula, processado por filtros de saberes, narratividades, historicidades, conhecimentos acadêmicos, ancestralidades e empirias. Com isso, remanesciam vestígios desagregados sobre o que entendemos como tecnociência hip-hop, os quais sistematizamos nesta tese.

<sup>6</sup> Realizada entre agosto/novembro de 2017. Ministrada pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Suzani Cassiani e pelo Prof. Dr. Irlan Von Linsingen.

<sup>7</sup> Espelho do grupo em: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/23633>. Acesso em: 29 abr. 2021.

De antemão, temos que: “A narratividade trabalha com o que é dispar, disparatado, divergente. Temos, assim, o movimento ideológico estabelecendo diferentes relações entre formações discursivas (de tensão, de sobreposição, ambiguidade, duplicidade, conflito etc) na constituição do texto.” (ORLANDI, *ibid.*, p. 313). Assim, cumpriu-se o interdiscurso (memória discursiva), mobilizando descrição/interpretação, no duplo batimento para acionarmos a AD, em fluxo com nossa ética de alteridade – nosso espectro metodológico.

Dessa forma, pelo mecanismo da antecipação, pretendia alcançar o efeito-leitor de pesquisadores<sup>8</sup> que analisariam aquele texto, que surgiu como primeira proposta de pesquisa. E, assim, como se processa em uma composição de rap, importava-me desfazer “[...] a mistificação da relação com a consciência que apaga a força material das coisas, força que liga história e sentidos. [...] contra as separações entre o político, o estético e a ciência.” (ORLANDI, 2012, p. 199). Nesse microcosmo de profundas inquietações, mesmo sendo uma proposição de projeto, introduzido com ‘palavras soltas’, íamos formulando uma nova dimensão para o objeto dessa pesquisa, pois:

É preciso ficar claro que a *consciência* de ou a *intencionalidade* da consciência não se esgota ou se exaure na racionalidade do ser. A consciência do mundo que implica a *consciência de mim* no mundo, com ele e com os outros, que implica também a nossa capacidade de perceber o mundo, de compreendê-lo, não pode ser reduzida a uma experiência racionalista. É como uma totalidade – razão, sentimentos, emoções, desejos, que meu corpo consciente do mundo e de mim capta o mundo a que se intenciona. (FREIRE; FREIRE, 2019, p. 132, grifos do original).

Com isso, nessa comunidade Sur global, que nos constitui, supre-nos essa ‘consciência’, conforme fundamentada pelo hiphopper norte-americano MC KRS-One<sup>9</sup>. Ele sistematizou o que defendemos como ideologia da tecnociência hip-hop – portanto, como ideologia de resistência –, ao compartilhar sua compreensão sobre níveis de uma consciência hip-hop que é coletiva, cultural, como também resulta da comercialização/circulação de produtos artísticos (MC KRS-ONE, 2022). Ou seja, a versatilidade hip-hop que aproxima e transiciona, em suas linguagens, uma consciência particular de mundo, independentemente de língua, raça, gênero, idade ou origem. MC KRS-One explica que:

<sup>8</sup> Referimo-nos à Comissão de Seleção do Edital nº 005/PPGECT/2017.

<sup>9</sup> Em um documentário sobre os 40 anos do Hip-Hop, dirigido por Karim Khamis e produzido por Natasha Harpal, publicado em 6 de setembro de 2013, no Breekpuntkanaal, no YouTube. Evento sediado em Amsterdã, na Holanda, por ocasião da Semana Hip-hop. Disponível em: <https://cutt.ly/qwOn6lMs>. Acesso em: 28 fev. 2023.

– [...] *Es esa conexión que tenemos con otros sin que compartamos el mismo idioma o cultura con la que nacemos. Es la forma que tenemos de ver la vida los Hip Hoperos y que sin pensarlo, es igual a la de otros alrededor del globo.*  
 – [...] *Eso no es porque el rap, el beatbox o el freestyle los conecta. Lo que realmente los conecta es la idea colectiva del Hip Hop que existe en todo el planeta y hizo posible que compartan y tengan algo en común. Esta conciencia compartida es imaterial, sabes que está pero no la puedes ver ni tocar. Esta conciencia colectiva te permite entender a tu gente, sentirla y saber que es lo que realmente necesita.* (MC KRS-ONE, 2022, s/p.).

De outra transição, dessa consciência coletiva, em uma tarde de março de 2018, um grupo de professoras universitárias, professoras da rede pública, pesquisadoras, estudantes, escritoras, poetas, artistas e sujeitas sensíveis à arte iniciavam profícuas discussões para compreender e mobilizar ‘epistemologias outras’ na Educação em Ciências, através da literatura. Nascia o grupo de estudos e pesquisas ‘Literaciências’<sup>10</sup>, no PPGECT/UFSC, no qual fui formulando um melhor caminho, por um entre-lugar e uma entre-posição de significações de partilhas em discursos de ciência e tecnologia, a partir da literatura e da educação científica e tecnológica (ECT). Partilhas que levaram à certeza desse lugar de interpretação, pelos efeitos-leitores do Movimento Hip-hop latino-americano e caribenho.

E isso se materializou pelo fazer-ser sócio-histórico, entre o igual e o desigual, o aquém-possível e o desejável, o ‘Ser mais’ e o oprimido freireano. Espaços discursivos pelos quais transita a consciência do sujeito em inconclusão, em devir, em ato (des) contínuo, em busca de Si e do Outro.

Por isso mesmo é que, qualquer que seja a situação em que alguns homens proibam aos outros que sejam sujeitos de sua busca, se instaura como situação violenta. Não importam os meios usados para esta proibição. Fazê-los objetos é aliená-los de suas decisões, que são transferidas a outro ou a outros. (FREIRE, 2017, p. 104).

Essa negação da busca do sujeito, do seu “por quê?”, é imanente da ordem opressora, ao acionar dispositivos que operam discursivamente no mercado global, realizando uma infinidade de ‘entregas’ a seus latentes e efetivos consumidores. Assim, a busca dos sujeitos em inconclusão se dispersa, se abstrai, dada a letargia gerada pelos efeitos raça-território-classe, sob esses mecanismos de poder. Os quais se concentram em imaginários de colonialidade, no imanente processo de outrificação e subalternização.

Por tais outrificações ou coisificações presumidas, vimos Tateando acertos, erros, sentidos e contradiscursos, para dialogarmos com nossa própria história (que relatamos na

<sup>10</sup> Espelho do grupo em: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/336267>. Acesso em: 14 set. 2020.

subseção que segue), uma vez que também fomos outrificados. Queremos, com isso, antecipar ao leitor nossas primeiras ‘transições de linguagens’ – que as tomamos, nessa pesquisa, como mediador discursivo do objeto pesquisado –, as quais se processam entre o afetivo-relacional, o profissional-laboral, o político-acadêmico, o transcendente, o ancestral, o etnorracial, os silenciamentos, os apagamentos, as presenças e as ausências. “Ou seja, a narratividade enquanto funcionamento da memória, que produz seus efeitos alinhando linguagem, pensamento e mundo, na formulação. Para sujeitos. Nos sujeitos.” (ORLANDI, 2017b, p. 316).

Pois, pela AD, surge nossa compreensão de tecnociência hip-hop, no ethos da narratividade contida em seus elementos, para dizerem da exterioridade e da territorialidade da Periferia. Uma vez que, segundo Orlandi (2017b), a narratividade revela o funcionamento de sentidos, e é tomada como historicidade, ou seja, na relação que se dá entre sujeito, memória discursiva (ou interdiscurso) e condições de produção. Com isso, a narratividade emerge do lugar de interpretação do sujeito individuado, ao qual está vinculado às práticas discursivas, em seus territórios do dizer, dos gestos, dos modos, dos afetos. Assim, pela historicidade que marca a produção da linguagem, inscreve-se a narratividade, operando na relação da memória constitutiva (interdiscurso) com as condições de produção (ORLANDI, 2017b).

E, pelo lugar da exterioridade, que afeta minha posição-sujeito pesquisador e analista subalternizado de discurso, encontramos respostas metodológicas na interpretação da reexistência de sujeitos, que se perfazem no fazer-ser do Movimento Hip-Hop latino-americano e caribenho, para significar formas-conteúdos de outra tecnociência para a justiça e a democracia no Sur global.

E tudo está implicado em modos particulares de (con)vivermos com o Outro, de compreendermos formas e gestuais no ato de resistir, de ver-se (-nos) em superfícies refletoras de tecnociência, na imagem real ou virtual do reexistir. Por eles fundamentalmente etnorraciais, imbricados na história de nosso fazer-ser. Dessa forma, dialogamos com fatos e acontecimentos discursivos, em algumas das etapas de nossa história.

## 1.2 ‘DIALOGANDO COM A PRÓPRIA HISTÓRIA’<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Título do livro do educador brasileiro Paulo Freire, em coautoria com o psicólogo brasileiro Sérgio Guimarães, publicado no ano 2000, que recapitula experiências em uma imbricada reflexão sócio-político-educacional, no diálogo entre esses autores, a partir de memórias, por suas estadas, respectivamente, nos Estados Unidos e Suíça e na França.

Aqui, importa desvelarmos alguns loci de enunciação, que contribuíram, em certa medida, para nossa trajetória de pesquisa. Assim, segue um *bocadito*<sup>12</sup> de nós...

Iniciaremos com versos da composição ‘Jaula de oro’<sup>13</sup>, do grupo colombiano Laberinto Elc, da cidade de Medellín, que nos diz: “¿Cómo cambiar el desprecio / de mi jefe por cada bocadito?”, revelando efeitos de sentidos de nosso lugar-posição afro-latino-americano, que os compreendemos como:

O exercício constante de meu *corpo consciente* despegando-se até a ou de minha consciência intencionando-se ao mundo que guarda em si, ou em si contém, uma qualidade da *vida* que, na existência humana, se torna mais intensa e mais rica. Refiro-me à necessidade da experiência *relacional* no nível da *existência* e dos *contatos*, no nível da *vida*. (FREIRE; FREIRE, 2019, p. 132, grifos do original).

Partindo de nosso corpo-mente negro, consciente, dialogamos com nossa própria história, vez em que “A relação dialógica é o selo do processo gnosiológico.” (FREIRE; FREIRE, *ibid.*, p. 140). Pelo enredado em nossa historicidade, somos selados por elementos histórico-políticos que nos responsabilizam socioculturalmente.

O que quero dizer é que o fato de sermos ontologicamente *responsáveis* não significa ser a responsabilidade em face da *decência*, da *vida*, do *mundo* experimentada sem procura, sem luta contra quem irresponsavelmente nos proíbe de ser responsáveis por nossa própria liberdade. É por isso que a luta pela libertação implica uma luta *prévia*: a luta pela aceitação da própria luta somente como a assumimos. É assim que nos libertamos ou não. A liberdade, sem a qual não podemos ser, não é dádiva que imploramos, mas conquista por que lutamos. (FREIRE; FREIRE, *ibid.*, p. 143, grifos do original).

Desde o golpe político ocorrido no Brasil, em 2016, com a deposição da presidenta brasileira Dilma Rousseff, facetas do poder institucional brasileiro faziam alusão aos inconcebíveis Anos de Chumbo que nos abateu, entre 1964-1984, cuja ideologia fora restabelecida por uma proposta (ultra)direitista e militarizada, retrocedendo avanços científicos, tecnológicos, culturais e sociais entre os anos 2019-2022. Período em que as funções sociais da escola, institutos e universidades, particularmente sobre conhecimento científico e tecnológico, foram eivados de desprezo, pilhéria, escárnio, por um projeto liberal

<sup>12</sup> Significando pequena porção de algo, pelo diminutivo, em língua espanhola, da palavra ‘bocado’, para intertextualizar com versos da composição do grupo colombiano de rap Laberinto Elc.

<sup>13</sup> De autoria do grupo Laberinto Elc, da cidade de Medellín (Colômbia), o rap ‘Jaula de oro’ fora lançado em 2006, no álbum fonográfico ‘A mitad del camino’.

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BNLL8DJgkfi>. Acesso em: 24 jun. 2021.

que investiu massivamente na indústria do submundo das fake news, disseminando inverdades, incertezas, contrassensos, ficcionismos, em forma-conteúdo de ‘linguagem política’<sup>14</sup> (DE-CARVALHO, 2021a). Também presenciamos toda sorte de depreciações identitárias contra agentes culturais, artistas, mentores intelectuais, patronos da educação, historiadores, cientistas e pesquisadores de renome.

Em cada detalhe de nossas histórias periféricas, dentro da grande massa do Povo, intentamos – partindo do ímpeto, da ousadia e da solidariedade que se inscrevem em redes de cuidado sociocomunitário – rememorar, aqui, a luta dos que mais sofreram com as consequências advindas da pandemia da Covid-19: a periferia *Sur* global.

Assim, seguimos...

Aos nove anos de idade, filho de pai ex-militar, saímos do Rio de Janeiro (onde minha mãe, órfã aos nove anos, fora criada pela tia), com destino à ilha de São Luís, capital do Maranhão. Era o ano de 1980. Estávamos imersos naqueles Anos de Chumbo, da ditadura cívico-militar brasileira. Embora negros, com ascendência indígena e afro-latina, seguíamos em um projeto de classe média baixa, dadas as incertezas e vulnerabilidades de nossa condição sócio-econômica. Não-negros<sup>15</sup>, como posição de classe no Brasil; mas, por origem, não-brancos, como lugar/território de legitimação racial. Começamos, dessa forma, a delinear nosso entendimento sobre as inter-relações raça-território-classe, na qual a raça condiciona a ocupação pacífica ou violenta, relativamente a cada território; e a posição de classe, pelo poder socioeconômico e tecnocientífico, é capaz de amenizar ou abrandar o trânsito de raças subalternizadas/negadas no imaginário colonial, conforme o status do capital. Mas, esse

<sup>14</sup> Através da variável ‘linguagem política’, significamos uma importante estrutura de formação de imaginários, a partir do artigo ‘Discursos para reexistência no Ensino de Ciências: de Baco Exu do Blues a Malcolm X’, publicado pela revista *Ciência & Educação* (Bauru), em 2021. Com isso, situamos que discursos de autoridade são importantes mecanismos de produção de sentidos para o bem ou para a derrocada da apropriação cognitiva, jurídica, científica, relacional, política, econômica (e outras), em coletividades sociais. Assim, constatamos que o efeito de sentidos sobre a forma-conteúdo de discursos políticos, operando na depreciação de resultados de pesquisas e de validações científicas, assim como sobre conhecimentos tecnológico, artístico-cultural, histórico-político, educacional, religioso, de gênero, etc. Sustentamos, como exemplo, o estado de conjuntura anarcocapitalista (ver: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Anarcocapitalismo>) e evangélico-política que se instaurou no Brasil, entre os anos 2019 e 2022, com a eleição presidencial de um militar evangélico neofascista.

<sup>15</sup> O marcador ‘não-negro’ o tomamos pelo encargo sócio-político-cultural mais violento que nos fora imposto como sentido etnoracial hierarquizador e/ou humanizador, na perspectiva raça-território-classe (a qual aprofundamos, no decorrer do texto). Relativamente, também, à categoria de heteroidentificação ‘preto/parda’, definida em dados censitários de 2018 (IBGE, 2018).

lugar/posição se relativiza dentro do ambiente discursivo<sup>16</sup>, no qual emergem preconceitos raciais e de classe, pelo deslocamento territorial dos sujeitos.

O preconceito, ao barrar sentidos, está na origem da estagnação social e histórica. É uma forma de censura para impedir o movimento, a respiração dos sentidos e, conseqüentemente, de barrar novas formas sociais e históricas na experiência humana, de colocar obstáculos e outras práticas sociais.  
[...] O que é preciso é abrir novos espaços de experiência e de significação para que haja deslocamentos, percursos de sentidos não experimentados. O Estado, ao individualizar *pele* preconceito, o integra e não o trabalha, ou desloca. (ORLANDI, 2017b, p. 96-97, grifo do original).

Dessa forma, imersos em um deslocamento territorial, bem como em um descolamento identitário, no sentido da classe ocupada, nosso processo de racialização suprimiu relevantes efeitos sentidos para emancipação de outras transcendências que poderiam estar em diálogo, mas nos segregou na medida exata do imaginário que nos vinculou/significou. E isso funciona invariavelmente sobre a cor que for (ORLANDI, 2017b).

Conseguir pagar uma escola particular para que um filho se tornasse médico, advogado ou engenheiro, ou ingressasse em uma universidade pública, continuava sendo um sonho comum entre muitas famílias. Essa possibilidade (condicionada a uma bolsa de estudos) silenciou nosso processo de racialização, elemento-base de constituição de imaginários em países colonizados.

Qualquer parcela de poder aquisitivo, para alcançar esse projeto de emergência classista, tornava-se degrau para se chegar à posição não-negro, outro espaço de interpretação, na periferia, sob sentidos ocultados ou mesmo renegados. Estávamos na chamada ‘década perdida’, que assolava toda a América Latina. No Brasil, sociedades se assujeitavam ao governo do general do Exército João Batista Figueiredo (então presidente da república, entre

<sup>16</sup> Podemos exemplificar crimes de racismo e injúrias raciais que têm sido recorrentes em estádios de futebol, em todo o mundo. Jogadores negros, que embora sejam multimilionários, têm sido violentamente hostilizados em territórios brancos, eurocentrados, como os brasileiros: Taison, Dentinho, Neymar, Roberto Carlos, Malcom, Richarlison, Hulk, Vinicius Jr. Mas também crimes de racismo que se dão em países ex-colônias, do Sur global, a exemplos do Paraguai, Chile, Brasil, Argentina. Ou seja, um esporte popular, com público de maioria de trabalhadores assalariados, e, principalmente, com grande destaque para jogadores negros. E, muitos desses jogadores e torcedores poderão estar aderidos à cultura hip-hop. Pelo efeito de outras violências, como disputas ganha-perde entre torcidas, o cantor, músico e compositor Pierre Aderne escreveu ‘O rap das torcidas’ (disponível em: <https://cutt.ly/ZwkeZ0H0>, acesso em: 28 ago. 2023), lançado em 1994, narrando inúmeros incidentes que ocorrem em estádios de futebol. O mesmo contou com a participação do rapper Gabriel, o Pensador, no CD e no videoclip. De forma paralela, também no esporte, podemos inferir sobre a intervenção do hip-hop na ascensão de muitos desportistas afro-americanos, como, por exemplo: dos rappers Shaquille O’Neal, Kobe Bryant, Lou Williams, Dame D.O.L.L.A. e Stephen Jackson, todos jogadores profissionais de basquete da NBA (National Basketball Association), nos Estados Unidos. Ou, ainda, a presença de famosos rappers, cantando em intervalos de partidas do Super Bowl (futebol norte-americano), como: Dr. Dre, Snoop Dogg e Kendrick Lamar, como se deu em 13 de fevereiro de 2022.

1979-1985) – último presidente militar daquele período ditatorial. A década da recessão, com altos índices de desemprego, fome, miséria, favelização, aparelhamento do estado, militarização. Um legado de caos disseminado por todos os rincões das Américas do Sul e Central. Pagamos o preço da Guerra Fria<sup>17</sup> para sermos subalternizados, como mão-de-obra em projetos de litígios, de discursos anticomunistas, a pretexto de guerras que envolvem disputas liberais pela hegemonia de mercados.

Com o bacharelado em Engenharia Civil, concluído em 1996, pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), desenvolvemos temáticas de Educação Ambiental, aplicadas ao meio urbano (tema de monografia). Revisitando o texto monográfico<sup>18</sup>, nossa discussão não situou a problemática etnoracial em torno do lixo, uma vez que populações negras e indígenas costumam sobreviver em arredores de aterros e lixões, que o poder público instalou em áreas periféricas (portanto, racializadas). A exemplo do que ocorre em muitas cidades latino-americanas<sup>19</sup> e caribenhas, essas populações se valem desses equipamentos, como fonte alternativa de sobrevivência, por catação ou reciclagem. E, com isso, mobilizam diversos saberes, desenvolvendo uma tecnociência particular, para resistirem à adversidade econômica.

No Mestrado Interinstitucional (Minter), em Pedagogía Profesional, realizado entre 1997-2000, por um convênio entre Brasil e Cuba<sup>20</sup>, ouvimos narrativas de pesquisadoras/es cubanos/as – em maioria mulheres negras – sobre o processo revolucionário cubano, deflagrado em fins da década de 1950. Importante ressaltar que a maioria daquelas pesquisadoras egressou de programas de doutoramento na Rússia. Entre as línguas faladas em suas pesquisas (espanhol, como idioma oficial do país, instituído pelo colonizador; inglês norte-americano, elo linguístico globalizador; e russo, de suas relações político-diplomáticas e formação em pesquisa), a base teórico-prática (do materialismo histórico-dialético) e a

<sup>17</sup> Acompanhamos o pensamento do historiador norte-americano Peter Hudis, ao demarcar traços sobre uma nova realidade forjada pela crise do neoliberalismo, e da ordem política global, como elementos definidores do capitalismo mundial, acentuados com o final da Guerra Fria (de 1947 à instituição do chamado Terceiro Mundo) (HUDIS, [2018]:2020). Isso nos incita a um movimento revisionista de abordagens tecnocientíficas, que pode contribuir na implementação de ambientes socioculturais de plurilinguagens, avançando na elaboração de sentidos interseccionais sobre raça-território-classe, junto a projetos capitalistas.

<sup>18</sup> Em um estudo de caso, elaboramos uma metodologia de controle de disposição de resíduos sólidos em aterros sanitários, para aumento da vida útil de projeto. Para tanto, aliamos ações articuladas de compostagem, reciclagem e educação ambiental (cf. DE-CARVALHO, 1996).

<sup>19</sup> Chamamos atenção para o maior lixão a céu aberto da América Latina, no Chile, no deserto do Atacama. Em que há transporte marítimo irregular de cargas de produtos inservíveis e descartados (da indústria de roupas), provindos da Europa.

<sup>20</sup> Sendo, pelo Brasil, o então Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão (CEFET-MA), atualmente, denominado de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA). E, por Cuba, o então Héctor Alfredo Pineda Zaldívar Instituto Superior Pedagógico para la Enseñanza Técnica (ISPETP), atualmente, a Universidad de Ciencias Pedagógicas Héctor Alfredo Pineda Zaldívar.

ideologia marxista-leninista (para uma profunda base de reestruturação Socialista) são importantes condições de produção da tecnociência naquele país. Embora sobre essas condições de produção recaiam assimetrias de outros imaginários, legados do afã colonialista que é refratado na interlocução raça-território-classe<sup>21</sup>.

Em 2000, no curso de mestrado, problematizamos sobre 'concepção ambiental crítica', no campo da formação de professores, dadas as falhas e percepções relativas ao consumo, ao descarte, aos discursos pedagógicos profissionais da escola, pela via da educação ambiental. Vez em que esse campo formativo tende a enviesar-se pelo caminho da racionalidade instrumental. A efeito de parâmetros e bases (pelo exemplo da Base Nacional Comum Curricular-BNCC, aprovada em 2017, em implementação na escola básica brasileira) que interditam pensamentos e discussões sobre teorias mais críticas, como: objetivos de Estado; sociedades originárias; sexo/gênero; diversidade etnoracial; o não-humano; educação política; ética e estética intercultural; pluralidades; religiões.

Como docente do curso de Licenciatura Plena em Matemática<sup>22</sup>, em 2001, a efeito de parcerias municipais realizadas com o Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão (CEFET-MA), elaboramos um projeto de extensão universitária, no município de Igarapé Grande, culminando no evento 'I Mostra Pedagógica: Desafios da Didática no século XXI', com o objetivo de apresentar resultados de trabalhos acadêmicos produzidos pelos professores em formação. Saberes-sentidos de Didática, aliando teatro, música<sup>23</sup> e poesia, com o subtema: 'A escola é o útero da sociedade'<sup>24</sup>. Na Figura 1, registramos um dos painéis do evento.

---

<sup>21</sup> Como exemplo, citamos um fato que nos chamou atenção. Quando uma professora, ao compartilhar o cotidiano de sua comunidade, relatou-nos não possuir televisão (produto que lhe custaria dezesseis meses de salário – no ano de 1999), e por isso reunia-se com a vizinhança, para compartilhar telenovelas de grande audiência, por emissoras brasileiras e portuguesas – em canais abertos. Ou seja, significando a massiva infiltração da 'indústria ideológica' (SILVA, 2017).

<sup>22</sup> Formação de professores requerida a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), nº 9.394/1996, no Brasil, para a formação inicial de professores leigos, das redes públicas.

<sup>23</sup> Os professores escolheram para música de fundo o rock 'Another brick in the wall', da banda britânica Pink Floyd, composição de Roger Waters. Música do álbum 'The wall', lançado em 1979.

<sup>24</sup> Subtema sugerido pelo licenciando Carlos Pereira (Kumbá) que fora democraticamente aceito pelo coletivo.

Figura 1 - Performance teatral simulando uma escola opressora, encenada por professores em formação inicial, no curso superior de Licenciatura Plena em Matemática, – ‘I Mostra Pedagógica: desafios da Didática no século XXI’ – Igarapé Grande, Maranhão, Brasil, 2001



Fonte: Acervo do autor.

Em 2002, ligado ao projeto ‘Centro de Capacitação Tecnológica do Maranhão’ (CETECMA), implantado em 10 (dez) municípios<sup>25</sup> daquele estado – para a capacitação profissional de Arranjos Produtivos Locais (APLs) –, trabalhando com ensino de ciências, ministramos para estudantes de maioria negra, de periferia, com diversos desafios socioeconômicos e psicossociais. Em jalecos brancos, roteirização experimental, com prescrições de comportamento laboratorial, acionavam-se múltiplas colonialidades, por uma ‘geopolítica do conhecimento’ (MALDONADO-TORRES, 2007; 2008) elitista e eurocentrado, em um rico sistema multimeios para mediações instrumentais e pedagógicas.

Por sentidos, rumo ao Norte, unidirecionais, unívocos, temos sido reprodutores inconscientes da monocultura universal, pelo fenômeno da colonialidade no ensino, como analisa a professora-pesquisadora brasileira Cassiani (2018), quanto a efeitos de sentidos que emergem da transnacionalização de currículos, função direta das colonialidades do saber e do poder, no Ensino de Ciências. Com isso, a pauta de governos neoliberais carrega um Norte específico, como mote de regramentos ético-normativos, para formular e instituir a atual ciência dominante. Ponto marcado como referência para o *Sur* global, este que é atribuído –

<sup>25</sup> Nos municípios de: Açailândia (região Pré-Amazônica Maranhense), Barra do Corda (região do Centro Maranhense), Brejo (região do Baixo Parnaíba), Caxias (região do Leste Maranhense), Codó (região dos Cocais), Imperatriz (região do Tocantins), Pedreiras (região de Pedreiras), Pinheiro (região da Baixada Maranhense), Santa Inês (região do Pindaré) e São Luís (região Metropolitana) (ISAE-MA, 2005).

por preceptoras relações de força e de poder – como receptor do código, do signo em sua pronta significação, da mensagem elaborada/pré-interpretada, da forma instituída, do algoritmo formulado, da lógica do pensar/julgar, do paradigma do ser, da correição do fazer.

Em outra forma-conteúdo, entendemos que “[...] o discurso é efeito de sentidos entre locutores [...]” (ORLANDI, 2015, p. 15). Esse é fenômeno sociocultural que a empresa colonial não pode controlar, dada a complexa constituição de sujeitos e discursos que se individualizam a partir da identidade, racialidade, historicidade, ou seja, por sentidos que imbricam sua narratividade, ante as condições de produção que direcionam seu fazer-ser social e tecnocientífico. Eis uma saída...

Como servidor efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC), iniciamos, em 2010, atividades junto à Universidade Aberta do Brasil (UAB), em cursos superiores de tecnologia e em formações continuadas de professores. Na Especialização em Ensino de Ciências, lidamos com turmas preponderantemente de marcação étnico-racial branca (e de gênero cis-hetero identificadas), de ascendência de imigrantes europeus, situando outro desafio, quanto ao pensamento-linguagem da escola básica, para essa região. Espaço em que, por proximidade formativa, orientamos trabalhos de conclusão voltados à educação ambiental, ao ensino-aprendizagem em Ciências, a processos de avaliação. Mas, ao tentar seguir caminhos mais críticos e políticos (por exemplo: pela compreensão do lugar/posição de estudantes racializados, da condição da mulher, de sociedades originárias; pela proposição da investigação temática freireana; ou, pela metodologia de investigação-ação-participação, no sociólogo colombiano Orlando Fals-Borda), com a realidade de periferia urbana e rural da escola pública, surgiam relevantes resistências de professores em formação, mesmo dispondo de material empírico e teórico para essas pesquisas.

Tensões instigadoras que nos levaram ao curso de Licenciatura em Pedagogia, do qual egressei em 2017, pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Assim, compreendemos, em campos de estágio, tanto na Educação Infantil como no Ensino Fundamental, a realidade interna de relações de poder (pelas quais ensinei-aprendi), em plena assimetria, dadas as concepções onto-epistêmicas na práxis da escola pública. Comportamentos de crianças que se deslocavam da construção social de gênero; acervos de brinquedos afinados com a 'indústria ideológica' (SILVA, 2017) hegemônica; contações de histórias que silenciavam e apagavam o atributo da cor, da origem, da espacialidade, da

deficiência, da sexualidade dos sujeitos, reforçando (mesmo que inconscientemente) o projeto neoliberal de família cis-hetero-patriarcal, de religião cristã, de sociedades e territórios classistas. Bem como a luta de classes, como exemplo: crianças de classe média, em disputa por posições de poder, através de brincadeiras com crianças de periferia (reproduzindo o imaginário da mídia televisiva).

A partir dessa etapa formativa, alguns acontecimentos emblemáticos despertaram nossa escuta, com e sobre atores que compõem escolas públicas, no sul do Brasil: 1/ um grupo de adolescentes brancos, usando um banheiro, após aulas de Educação Física, discutiam que, para se identificar um negro, deveriam observar o tipo de cabelo e não somente o fenotipo (nariz, boca, tom de pele); 2/ uma criança negra reproduzia, nos intervalos de recreação e em suas brincadeiras, os discursos e comportamentos do tráfico de drogas da comunidade em que morava; 3/ uma criança branca me relatou que ouvira seu pai lhe dizer: “*negro é pra ser pisado na cabeça...*”; 4/ uma funcionária escolar em uma conversa, na presença de estudantes negros, declarou como se orgulhava do fenotipo da sobrinha recém-nascida, pelo fato da mesma ser “*branquinha como a neve, parecendo uma princesa*”; 5/ uma professora branca, ao saber que sua beleza era elogiada por um homem negro, manifestou, com veemência, que sentia “*nojo desse tipo...*”; 6/ uma colaboradora preta retinta, da equipe de limpeza, ao substituir outra branca (que estava em período de férias), fora hostilizada, recebendo reclamações infundadas sobre seus serviços; 7/ um colaborador negro, de origem da região nordeste do Brasil, que prestava serviços de pintura, era chamado, pejorativamente, por um superior hierárquico, de ‘baiano’ – tendo sido demitido por motivo fútil; 8/ uma colaboradora negra/parda, da equipe de limpeza, quando discutíamos sobre a presença dominante de estudantes e professores brancos, em uma importante escola de Florianópolis, revelou seu estado de estupefação, pelo fato disso ter sido naturalizado em seu ver, dado seu lugar/posição de mulher negra, desempenhando uma função estruturalmente racializada (e, portanto, subalternizada), para a qual depreendia-se, por funcionamentos do imaginário dominante.

São assimetrias que trazemos nessa pesquisa para o centro de discursos CTS no campo acadêmico-institucional, as quais nos instigaram sobre outros movimentos onto-epistêmicos, no espaço-tempo curricular da escola básica, mais especificamente no campo das Ciências da Natureza, focando na descolonização de formações imaginárias contidas no inconsciente coletivo. E isso se materializou na licenciatura em Física, em 2020, pela Universidade Paulista (UNIP), através da pesquisa ‘Formando discursos no ensino de Física

por investigação’ (DE-CARVALHO, 2020b). Em uma proposta metodológica para o Ensino Médio, abordamos conteúdos de Ondulatória, Mecânica/Gravitação, Termodinâmica e Teoria dos Quanta, compreendendo que:

[...] o ensino de Física por investigação, no qual se inclui, para além dos sujeitos escolares, os sujeitos que os representam politicamente, as diferenças étnico-raciais, os movimentos sociais que se organizam em seu entorno (de indígenas, negros, mulheres, trabalhadores, sem-terra e sem-teto), as comunidades em que residem, o mercado, os aparelhos ideológicos e institucionais do Estado. Ou seja, tudo o que interfere nas tomadas de postura e de decisão política, sobre as ciências e as tecnologias, com cada sociedade em interlocução. (DE-CARVALHO, 2020b, p. 18).

Por essa compreensão da postura e da tomada de decisão política, sobre as ciências e as tecnologias que afetam o meio sociocultural, dependendo da forma-conteúdo como funciona seu exercício democrático, compreendemos, também, a práxis no ensino-aprendizagem das Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Nesse sentido, focamos sobre o mediador discursivo ‘fazer-ser tecnocientífico’, que também é social, em repertórios de linguagens da periferia, detidamente em discursos de hiphoppers, ao tempo que eles são egressos da escola básica.

Dessa forma, compreendemos a materialidade do discurso tecnocientífico advindo das artes<sup>26</sup>, em todos os seus suportes, aliando-nos àquelas que se formulam em forma-conteúdo politicamente crítica, em que destacamos o hip-hop, ao produzir sentidos em ‘rede sociotécnica’ (GANHOR; VON LINSINGEN, 2015). Em especial, a partir da periferia negra do *Sur* global, conforme delimitamos nessa pesquisa.

Assim, também, situados por esse *Sur* – a exemplo da disputa epistêmica entre os termos *des* ou *de-colonial* –, problematizamos, a partir do grupo latino-americano Modernidade/Colonialidade, entre dois países de língua espanhola, Chile e Cuba, e um país de língua portuguesa, o Brasil, que instituiu o chamado ‘giro decolonial’ (CASTRO-GÓMEZ; GROSGOUEL, 2007).

Por essa maioria de países falantes de língua espanhola, lançamos nosso olhar sobre a perspectiva metodológica decolonial que formula vivências, reexistências, resistências, transcendências e saberes/conhecimentos de nós, Outros. Que é formulada pelo hip-hop. Por essa natureza da tecnociência autóctone, em pluriversalidade, apreendemos condições de

<sup>26</sup> Relacionamos, também, a produção poética de nossa autoria, em dois e-books, intitulados: ‘humano d.C.’ e ‘Dedilhando’. Ambos lançados em 2017, com livre acesso, no blog: Poemal Lavra. Disponíveis em: <http://objetivancia.blogspot.com/2017/>. Acesso em: 14 maio 2021.

produção do quinto elemento, o ‘Conhecimento’, dentro do hip-hop afro-latino-americano e afro-caribenho, pela escola *Sur* global, focando em três elementos constitutivos: o graffiti/pixo, o breaking e a literacia.

### 1.3 FORMULAÇÃO DA HIPÓTESE E DO OBJETO

Do lugar da América Latina e do Caribe, privilegiamos o mediador discursivo fazer-ser social, pela autoria de afrodescendentes artistas do Movimento Hip-hop, em sua ‘ação cultural para liberdade’ (FREIRE, 1981). Buscamos isso a partir do movimento iniciado nas diásporas negras na região. Nesse sentido, a toda e qualquer alusão ou constatação de imanências que se deram no trânsito Atlântico do século 15, massificando Povos de África, os quais foram objetificados pela mercantilização de seus corpos – que, na contabilidade do colonizador, eram avaliados pela energia potencial de seus braços, mãos, ombros, topo da cabeça e pernas –, instaurando o capitaloceno da Modernidade Ocidental. Corpos para escravizar e saque de especiarias (da natureza) no Caminho das Índias, sendo tomados como moeda. Instalou-se, assim, uma:

[...] forma específica de apropiación moderna de la naturaleza por parte del capitalismo, que se despliega a través de diferentes fases y formas de apropiación de ecosistemas y sociedades, territorios y Estados en los últimos cinco siglos. Este es un concepto más preciso que *antropoceno* porque generaliza a toda la humanidad como la responsable de los daños e impactos ambientales, olvidando que es el dominio de una parte de la humanidad como responsable principal del daño y el deterioro ambiental, y no toma en cuenta las asimetrías y desigualdades generadas por los concretos responsables individuales y colectivos, y el histórico deterioro ambiental de los últimos siglos, cuando el capitalismo había promovido un modelo de desarrollo depredador, extractivista, patriarcal, contaminante e injusto. (MESA-CUADROS, 2022, p. 133).

Das transições que advêm desse fenômeno sócio-histórico-econômico, apreendemos a centralidade de resistências constitutivas nos modos, gestos, fazeres, afetos, criações, identificações, inter-relações no presente de comunidades das periferias, de seus discursos. Em linguagens de Povos afrodescendentes, em meio a esse sistema depreciativo, que fragmentou existências e tecnociências, estas que se aquilombaram em um ethos diaspórico. Dessa forma, acompanhando o que inferem os pesquisadores brasileiros Rufino, Camargo e Sánchez (2020),

[...] nos cabe marcar o que destacamos como o caráter duplo dessa empreitada de dominação que tem como característica suas dimensões de ficção e empresa. No primeiro aspecto a colonização se instaura no investimento de regimes de verdade, que violentam outros princípios explicativos de mundo, cosmologias, e estabelece o monopólio discursivo via a efetividade da guerra como prática de conversão e subordinação da linguagem e aniquilação existencial. A ficção colonial instituiu noções como a dicotomia humano e natureza e a radicalização dos seres como forma de produção de desvios. Essa política na linguagem pauta intensa produção de discurso, subjetividades, classificação e hierarquização entre os viventes. (RUFINO; CAMARGO; SÁNCHEZ, 2020, p. 5).

Nesse sentido, nos importou o lugar e a posição de ativismos do hip-hop, constituindo um domínio tecnocientífico em forma-conteúdo de gestos/pertencimentos, modos/afetos, erros/validações, negações/sensos, dizeres/silêncios, ou seja, de toda expressividade material (e não-material), que tem refluído de identidades afroreferenciadas no fazer-ser social de hiphoppers afro-latinos e afro-caribenhos.

O ativismo tem raízes, ou ramificações, em uma reunião de 1997 entre artistas chicanos, radicados na cidade de East of Los Angeles (na Califórnia), e zapatistas, em Chiapas, no México. As palavras ‘Artivista’ e ‘Artivismo’ foram popularizadas a partir de uma variedade de eventos, ações e obras de arte, por artistas e músicos, como Quetzal, Ozomatli e Mujeres de Maiz, entre outros artistas daquela cidade norte-americana, bem como espaços como Self Help Graphics & Arte. (ARTIVISM..., 2021, s/p., tradução nossa).

Em outra via de análise, compreendemos a elevada vulnerabilidade dessas populações de afrodescendentes pelas Américas e Caribe. Um estudo com 18 países latino-americanos, realizado pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), da Organização Mundial de Saúde (OMS), lançado em 2021, por ocasião do agravamento da pandemia da Covid-19, revelou que mais de 80% dos países da região experimentam dramáticos cenários de desigualdade, no que concerne à alimentação segura, saneamento básico, emprego, moradia, água potável e acesso a sistemas de saúde. Em um evento de lançamento do referido estudo, a vice-presidenta da Costa Rica, Espy Campbell Barr, atestou que:

*– Estamos vivendo em um contexto de racismo sistêmico contra afrodescendentes [...] Por sistêmico, quero dizer que está incluído nas esferas política, econômica, social e cultural e isso quer dizer que então a saúde é incorporada a essa realidade de exclusão racial dos povos afrodescendentes e, claro, dos povos indígenas. (OPAS, 2021, s/p.).*

Ao trabalharmos a decolonialidade sobre a natureza da tecnociência, pela forma-conteúdo de revisionismo sociotécnico, compreendemos socioculturas e historicidades que se

entrecruzam do Centro à Periferia, ante múltiplas linguagens disruptivas de sujeitos perifерizados, marcas de sua identidade no Sur global. Mesmo sob efeito de múltiplas colonialidades. Nesse sentido, é importante que delimitemos o termo ‘cultura’, que o tratamos aqui como todo e qualquer processo e produto do fazer-ser social. Materializa-se em alternativas para saciar a fome; acessar direitos; efetivar a democracia; exercer cidadania; proteger-se do racismo; educar-se (in)formalmente; politizar-se nas ruas e comunidades; ler o mundo, dentre outras. Mas também podem se expressar de forma imaterial, por concepções de: ética, valores, rituais, fés, afetos, devires, etc. E, ainda, por formas-conteúdos de lidar com o não-humano, ou sobre os efeitos da corrida desenvolvimentista, como: inversões do clima (efeito estufa); eventos extremos (secas; tempestades; abalos sísmicos); redução da biodiversidade; esgotamento da água potável e da alimentação.

Como exemplo, podemos relacionar formas-conteúdos institucionais ou comunitárias que têm driblado desigualdades socioeconômicas, produzidas por sujeitos periféricos, suprindo necessidades básicas de vulneráveis, em redes de solidariedade. A exemplo: do Grupo Cultural AfroReggae<sup>27</sup>, organização não-governamental (ONG) fundada em 1993, na comunidade do Vigário Geral, no Rio de Janeiro, para promover justiça social, educação e arte, a partir da cultura afro-brasileira; a Central Única das Favelas (CUFA)<sup>28</sup>, organização não-governamental fundada em 1999, por jovens negros da comunidade Cidade de Deus, no Rio de Janeiro, Brasil; a Fundação Junto Al Barrio<sup>29</sup>, organização sem fins lucrativos, fundada em 2010, com objetivo de promover projetos de equidade para comunidades vulneráveis no Chile, combatendo exclusão e insegurança sociais; a ONG Social Hip Hop Chile<sup>30</sup>, fundada em 2014, em Santiago, capital do Chile, que desenvolve projetos sociais em ruas, escolas e comunidades, a partir de elementos hip-hop latino-americano, com uma rede de pesquisadores, estudantes, militantes e profissionais da cultura hip-hop, promovendo projetos de intervenção sociocomunitária; a Agência Cubana de Rap<sup>31</sup>, surgida em 2002, em Havana, Cuba, que instituiu o ‘Simposio de Hip Hop Cubano’ (subsidiado pelo Instituto Cubano de Música), que se firmou como evento periódico, como espaço de reconhecimento para artistas do hip-hop, fomentando projetos comunitários para a qualidade de vida das comunidades.

<sup>27</sup> Disponível em: <https://www.afroreggae.org/>. Acesso em: 12 fev. 2023.

<sup>28</sup> Disponível em: <https://www.cufa.org.br/>. Acesso em: 12 fev. 2023.

<sup>29</sup> Disponível em: <https://www.juntoalbarrio.cl/sobre-nosotros/>. Acesso em: 12 fev. 2023.

<sup>30</sup> Essa ONG tem como lema: “¡Somos Barrio, Escuela y Acción!”. Disponível em: <https://www.facebook.com/ongsocialhiphop>. Acesso em: 12 fev. 2023.

<sup>31</sup> Disponível em: <https://cutt.ly/u7s1Mpu>. Acesso em: 5 abr. 2023.

Ratificando essa concepção, Albán-Achinte (2017) nos revela que a cultura é reduto sociológico para múltiplas perspectivas de arte, dado os amplos sentidos de fazer-ser social que contém, ou seja:

El arte como uno de los tantos ámbitos del mundo de lo sensible, connota significados que dan cuenta de la mirada del mundo que se teje en el presente. El arte ya no solamente como producción de objetos, sino, también, como generación de procesos sociales en donde los actos creadores permiten intervenir las realidades para pensárnoslas de manera diferente. Realidades impregnadas de dimensiones coloniales que arrastran el peso de su propia historia y en las cuales la representación ha jugado el papel de organizador de las imágenes del mundo.[...] (ALBÁN-ACHINTE, 2017, p. 147).

O que nos possibilita dizer e fazer sobre o que somos, acreditamos, vivemos, sonhamos, projetamos, pensamos, amamos, ensinamos, através de suportes e linguagens que marcam modos e gestos particulares de (re)existir e resistir. E isso se dá no ‘processo de identificação’ (HALL, 2019) dos sujeitos, independentemente de crenças/fés, pertencimentos etnorraciais, condição socioeconômica, concepção política. Reflui da ‘formação discursiva’ (ORLANDI, 2015), para racionalizar sentidos de percepção do real e concepção da verdade. Desse modo, movimenta-se, também, o jogo do simbólico constituído em transições de linguagens, importante lugar de interpretação na Educação em Ciências.

Do exposto acima, situamos que é nas ‘condições de produção’ (ORLANDI, 2017b, 2015), mas também na produção de condições socioculturais, socioambientais, sociopolíticas, socioeconômica, etnorraciais e sócio-históricas que se processa a compleição de elementos hip-hop afro-latino-americano e afro-caribenho para a formulação de uma tecnociência em disrupção, a partir de uma metodologia que decoloniza a natureza hegemônica da ciência e da tecnologia.

Para tanto, respondemos às seguintes **perguntas de pesquisa**: Como podemos promover um revisionismo sociotécnico no campo institucional dentre as atuais condições de produção da tecnociência Sul global, para promover justiça sociocultural, sociopolítica, socioambiental e socioeconômica? Como formar um pensamento tecnocientífico de Sur global que possibilite com que subjetividades (os seres, sendo – humanos e não-humanos) e objetividades (fazer-ser para o coletivo social) constituam sentidos inclusivos de cidadanias plurais, exercício democrático e cuidado comunitário? Como, a partir desse revisionismo sociotécnico e desse outro pensamento tecnocientífico, podemos propor uma escola para o Sul global? Por tais problematizações, destacamos, como **hipótese central** dessa pesquisa, que o

Movimento Hip-hop latino-americano e caribenho ocupe a posição-sujeito de agente catalisador de uma virada da tecnociência *Sur* global, implicando um novo pensamento afrocentrado nas inter-relações ciência-tecnologia-sociedades plurais, que formula e é formulado por linguagens e práxis pluriétnicas, pluriversais e decolonizadoras.

#### 1.4 OBJETIVOS SUREADOS<sup>32</sup> E CAPITULAÇÃO DA PESQUISA

Apresentamos, a seguir, os objetivos específicos que demarcaram nosso trabalho de campo, perfazendo o **objetivo geral** dessa pesquisa, conforme descrevemos na abertura deste Capítulo 1: Introdução. Formulamos os objetivos específicos visando as inter-relações objetivo-conteúdo-método, no alcance dos resultados que responderam à hipótese central, cujo aporte metodológico o discutimos no Capítulo 2: Engenheirando o caminho teórico-metodológico.

Dessa forma, optamos por capitular este relato de tese seguindo a ordem do trabalho de campo, pelo qual apreendemos nossa sustentação teórica e empírica. Assim, sureamos nosso caminho investigativo e organizativo, pelos objetivos específicos que seguem:

/A/ Descrever o estado da natureza da ciência e da tecnologia, no âmbito institucional, interpretando sentidos (de)coloniais que inferem sobre a forma-conteúdo na compreensão do real, a partir de condições de produção da tecnociência hip-hop.

Nesse sentido, por tais inferências, as compreendemos como variáveis que emergem de socioculturas, como, por exemplo: nas concepções do trabalho ancestral em C&T; nos sentidos e saberes em educação científica e tecnológica (ECT); nos referentes de uma matriz linguística e de dialetos tecnocientíficos; nos conceitos/definições da cultura periferizada; nas noções de espaço-tempo; no mote de produção artística; na ética/estética da alteridade do social; na organização e relações de poder tribais. Assim, intitulamos como Capítulo 3: Descolonizando o pensamento tecnocientífico na escola *Sur* global: mediação hip-hop.

/B/ Revisonar o ‘Pensamento Latino Americano de Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS)’, base primária do constructo para uma outra natureza da tecnociência, que permita a interculturalidade, historicamente referenciada, afrossituada, resistente e transgressora, dentro da perspectiva decolonial.

---

<sup>32</sup> Seguimos o radical ‘sur’, para adjetivar nossos objetivos, conforme esclarecemos na nota 3, desta tese.

Para cumprir com esse objetivo de pesquisa, elaboramos o Capítulo 4: Colonialidades sobre a natureza da tecnociência: sentidos e rupturas.

/C/ Compreender o efeito-leitor contido nas formulações e circulações de sentidos produzidos em elementos hip-hop, como o breaking, a literacia e o graffiti/pixo, circunscritos ao Movimento Hip-hop latino-americano e caribenho, para desvelar a constituição de uma outra natureza da tecnociência, como matriz de um pensamento afrorrerenciado para o Sur global.

Situar o lugar/posição de sujeito-história-linguagem tecnocientífica, epistemológica e socioambiental, dados os deslocamentos e esquecimentos, por uma afrodescendência em 'descontinuidade do saber/continuidade do mundo' (ORLANDI, 1996) – quanto aos sentidos, saberes e transcendências/ancestralidades tecnocientíficas, contidas nos elementos hip-hop. O alcance desse objetivo se cumpre no Capítulo 5: Escola Sur global e Ensino em Ciências: por outra natureza da tecnociência.

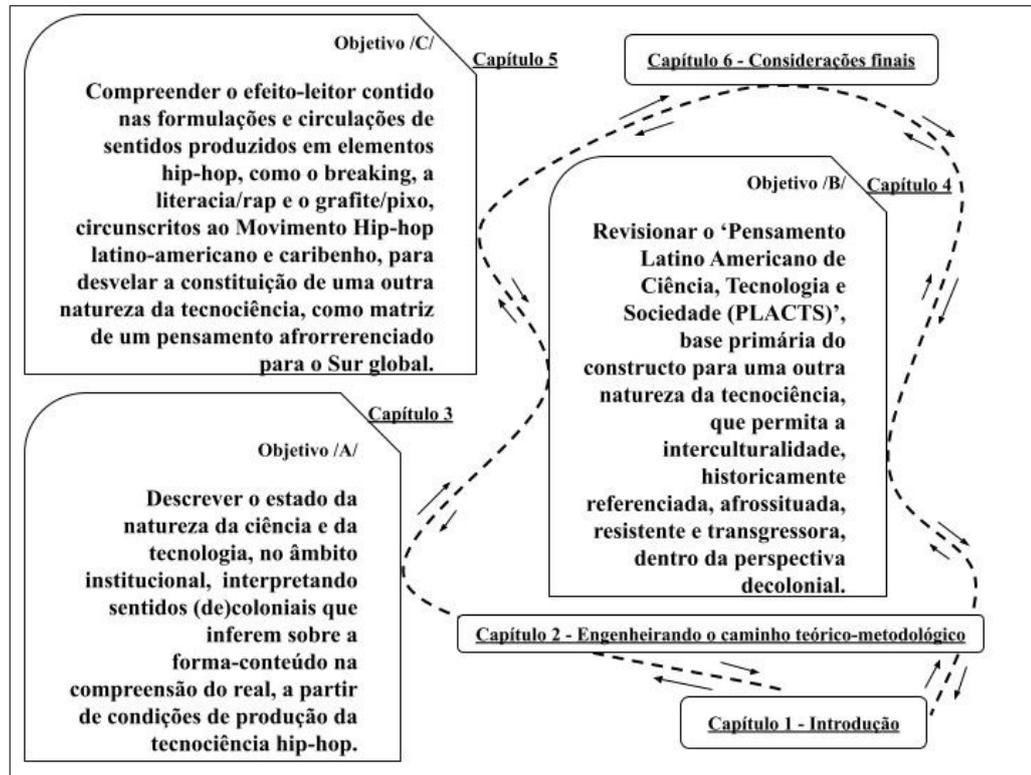
E, nesse contexto, apresentamos, por fim, considerações subjetivas e objetivas, quanto à trajetória que trilhamos nessa pesquisa, seus percalços, imanências, latências, deficiências, resistências, alegrias, frustrações, sugestões, para que todo e qualquer leitor tenha a oportunidade de compreender de onde viemos e para onde pretendemos ir. Mas, em todo o tempo, esforçando-nos para apurar/depurar nossa visão, audição, tato, olfato, paladar e pensamento-linguagem, ou seja, nossa humanidade, em fé ancestral e leitura de mundo, buscando efeitos de sentidos para uma missão de justiça, paz e solidariedade nas periferias. Precipualemente, através da decolonialidade do fazer-ser na práxis da Educação Científica e Tecnológica, tanto para os lados de cá (Periferia) como os de lá (Centro), mesmo ante novíssimos ambientes de tecnociência que têm nos desafiado, com o domínio das Big Techs, a revolução da Big Science, o poder do chatGPT<sup>33</sup>-OpenAI, a emergência da Indústria 5.0, enfim, os quais discutimos no Capítulo 6: Considerações finais.

Esquematizamos, com a Figura 2, que segue, o desenho desta tese, que se constituiu por interconexões dialéticas entre suas partes, na produção de sentidos não lineares e não pragmáticos, em idas e voltas, como entendemos a produção da natureza do conhecimento. Mas, sobretudo, respeitando nossas reais narratividades e historicidades, para o funcionamento de sentidos que se evidenciam neste texto.

---

<sup>33</sup> Que, em língua inglesa, significa: Generative Pre-Trained Transformer. Ou seja, um dispositivo transformador pré-treinado gerativo, a partir de uma inteligência artificial aberta.

Figura 2 – Desenho esquemático da tese



Fonte: Elaborada pelo autor

As conexões em curva, pela linha tracejada, na Figura 2, evidenciam nossas errâncias, desacertos, titubeios, equívocos, esquecimentos, temporalidades institucionais extenuadas, voltas e reviravoltas, pela interposição de diversas barreiras psicossociais e estruturantes da branquitude, as quais experienciamos em nosso trabalho empírico e de análise. Assim, na composição do corpus empírico, negações/interdições estruturais, pela ideologia política da tecnociência dominante da branquitude, bem como armadilhas algorítmicas, em nossa pesquisa netnográfica, ou seja, o mote de relações intersubjetivas e outras que impactaram nossa atuação objetiva no campo dessa pesquisa.

## 2 ENGENHEIRANDO O CAMINHO TEÓRICO-METODOLÓGICO

É certo que a semântica de ‘engenheirar’ traz sentidos de uma ciência exata, materializada, em geral, por axiomas, modelos e equacionamentos, em linguagem Matemática. Mas, aqui, a decolonizamos, para significar sobre o fazer-ser comunitário, que produziu conhecimentos em: pinturas rupestres; aperfeiçoamentos do arco e flecha; fortificações em quilombos; disposição circular de ocas em aldeias; uso e proporções de ervas em infusões<sup>34</sup>; elaborações de cataplasmas; experimentações de erva-de-quebra<sup>35</sup>; alternativas de assepsias, com vegetais, imersões em águas preparadas, uso de sais, argilas; anamnese de benzedeiros/rezadeiras<sup>36</sup>, para rezar com a erva específica, dadas as observações dessas mulheres sobre a regularidade de sintomas relativos a determinada enfermidade, recorrente na região; toques/massagens<sup>37</sup> e banhos de descarrego, com uso de garrafadas com

<sup>34</sup> Compartilhamos uma experiência, por ocasião do início da estação de inverno, em 2022, em Santa Catarina, quando houve aumento expressivo de doenças respiratórias, causadas pelo vírus da gripe. Em um ambiente de trabalho, com várias pessoas contaminadas, algumas afastadas por recomendação médica, contrai a gripe, mesmo já tendo sido vacinado contra *influenza* (da variante H3N2), em meados do mês de junho de 2022. Uma servente de limpeza, Elisângela Borba do Nascimento (22), mãe de uma criança com 6 anos, avaliando meu estado de congestão nasal, colheu algumas folhas de guaco (*Mikania glomerata*) em uma horta comunitária, e me ofereceu uma infusão em água. Justificou que funcionava como expectorante, sendo muito eficaz em casos de gripe. A mesma defendia sobre o uso de ervas em epidemias sazonais, apesar da pouca idade e escolaridade. Isso revela a tecnociência constituindo e sendo constituída na práxis sociocomunitária.

<sup>35</sup> Ver: <https://cutt.ly/2HNgZif>. Acesso em: 19 jun. 2021.

<sup>36</sup> Por uma escuta e um ver do cuidado, em alteridade, procurando sanar ou aliviar queixas no corpo físico e espiritual, como: espinhela caída, corpo aberto, mal-olhado, quebranto, encosto, opressão, depressão, bem como doenças infecto-contagiosas. Lembramos de nossa infância as benzedeiros no bairro de Bonsucesso, na Vila Itioca, e morros vizinhos (como o morro do Alemão), no Rio de Janeiro, Brasil, com as quais muitas crianças, quando acometidas de caxumba/papeira/parotidite infecciosa (cujo agente etiológico provém da família dos *Paramyxovirus*, do gênero *Rubulavirus*), eram benzidas ou recebiam rezas com facas, as quais, simbolicamente, eram cruzadas sobre o local afetado (em sinal de cruz sobre o pescoço/região das amígdalas) e algum tipo de unguento consagrado, por essas mães-pretas, a seus guias protetores, santos e orixás, para espantar os males.

<sup>37</sup> Certa feita, no mês de maio de 2022, um trabalhador terceirizado, que desenvolve funções de movimentador de cargas no IFSC, nos fez uma anamnese, como lhe era de costume. Ele nos propôs uma massagem lombar, utilizando uma garrafada com preparado de ervas em infusão alcoólica, contendo: alecrim (*Salvia rosmarinus*), arnica (*Solidago microglossa* D.C.) e penicilina (*Alternanthera brasiliana*); misturando, segundo ele, alecrim em menor proporção. Sendo um adepto do rock (ritmo de resistência), morador de favela, Reynaldo Valentim de Oliveira (63), conhecido entre os colegas como Tio, desenvolvia seu dom espiritual, como justificara, concebido por Iemanjá (também conhecida por Iansã ou Oxum) – que a tem tatuada, desde 1978, em seu braço direito e antebraço esquerdo. Relata que a mantinha escondida, evitando apanhar e/ou ser preso por militares da ditadura. Recusava qualquer valor financeiro, em troca dessa função, e a oferecia de forma livre e espontânea a todos que a ele recorressem. Após esse rápido tratamento, o mesmo avaliou que estávamos melhor, e o constatamos. Analiso seu fazer-ser como uma tecnociência do cuidado. Com seu estilo rock, fazia leituras compreensivas sobre o Outro, avaliando que seus colegas de trabalho possuíam uma ‘energia boa’.

ervas em infusão. Assim como, também, sobre o que ocorre no trabalho doméstico<sup>38</sup>. Isso, para nos conectarmos com princípios de empiria das mais diversas civilizações, originárias e em diáspora, por essa escola em dispersão, que perfaz o que defendemos como imaginário *Sur* global, em um ambiente afrotécnico.

No compasso dessas tecnociências originárias e diaspóricas, incluímos em nosso diálogo o produto do que é ofertado de forma pública institucional, e que o tomamos em dimensão sociotécnica, no movimento de políticas públicas de saúde, em campanhas de vacinação. Importantes canais de educação pública que motivam comunidades, até a distribuição e aplicação e controle de vacinas, na prevenção de endemias e pandemias. A exemplo da vacina tríplice viral ou VASPR (ou MMR, pelas iniciais em língua inglesa, sendo: *measles*, para sarampo; *mumps*, para caxumba/parotidite; e, *rubella*, para rubéola), aplicada entre 9-15 meses de vida. Com isso, compreendemos a importância dessa via de mão dupla, entre o fazer-ser comunitário (que relacionamos, anteriormente) e o fazer sociotécnico.

Em torno desses sentidos iniciais, situamos que nossa pesquisa qualitativa, em sua repercussão teórica, proveio, precipuamente, de relações socioculturais, socioambientais e socioeconômicas que emergiram de nosso recorte (Movimento Hip-hop no Brasil, Chile e Cuba). Tais relações as analisamos delimitadas por condicionantes sociotécnicas raça-território-classe, o que nos exigiu cuidadosa imersão na realidade empírica, que a tomamos pela memória constitutiva e pela ideologia (contexto sócio-histórico da sociotecnica). Sujeitos e situação que em nosso trabalho ‘netnográfico’ demarcaram seu locus enunciativo (que o tomamos como condições de produção), significando veredas para ‘Culturas’ discursivas que apreendemos nos Movimentos Hip-hop latino-americano e caribenho.

Longe, *muy lejos* de querermos construir modelações sociais, mesmo as que poderiam marcar regularidades discursivas nos Movimentos Hip-hop, entendemos que a produção de sentidos sobre previsibilidades de linguagem/pensamento/mundo em quaisquer nichos sociais, de seus espaços e tempos culturais, provém de efeitos-leitores colonialistas, eurocêntricos, liberais, aperfeiçoando modos de agir por artefatos de tecnociência para chegar à ‘distribuição social’ (QUIJANO, 2014), sedimentando, assim, inter-relações raça-território-

---

<sup>38</sup> Referimo-nos, neste ponto, à lida diária de mulheres em afazeres domésticos, cosendo, cozinhando, limpando, areando panelas, dentre tantas outras inovações, por elas, elaboradas. Recordamos das instruções de minha mãe, ao nos ensinar a lidar com panelas de pressão, nos fez observar que determinados grãos têm cozimento mais lento que outros, dependendo da rigidez do grão à mordida. Vó Euzébia (*in memorian*) usava folhas de jardineira (*Alpinia zerumbet*) para perfumar roupas. Ela as mantinha imersas em um tanque de lavagem.

classe. Manifestamente, e de forma preterida no Sur global, a partir de nossa posição-sujeito subalternizado.

De toda forma-conteúdo, o trabalho de interpretação de nosso objeto de análise (o discurso da tecnociência hip-hop, na América Latina e Caribe) se constitui (e é constituído) tanto na empiria, pelo real urbano, institucional, acadêmico (este, a partir do Eu-negro pesquisador), ambiental, econômico, etc., como na teoria, por nossas interlocuções, uma vez que a ‘análise de discurso’, pela vertente de nossa pesquisa, é filiada ao materialismo histórico dialético. Vez em que a proposição desse pensamento ou conhecimento tecnocientífico inserido no sistema causal mais amplo, pelo advento da regularidade do analisado, proveio do mundo sensível, por lentes que controlaram/ajustaram nosso ver/olhar, a partir do ‘dispositivo analítico’ (ORLANDI, 2015, 2017b) que concebemos (em termos de objetivos geral e específicos).

Nesse sentido, nos aliamos às teorias críticas, que têm redimensionado, a partir da diversidade sociocultural, as inter-relações subjetivo-objetivas que nos dizem em qual nível de colonialidade estrutural foi formulado determinado espaço-tempo de interpretação. Assim como essas teorias nos propõem um revisionismo reflexivo entre a ação não-neutra e a politicamente declarada de pesquisadores, contrariando princípios sustentados pela ciência moderno-ocidental.

Ao tomarmos esse viés de reflexão, situamos nossa perspectiva sobre tecnociências originárias e institucionais, declarando nossa posição discursiva, em alternativas socioculturais que asseguram o caráter constitutivo da linguagem-pensamento da tecnociência subalternizada, produzindo sentidos de pertencimentos – imersos em diversidade e desigualdades estruturais – e buscando reconhecimento no campo político-institucional.

Para tanto, nos importou a ‘relação sujeito-história-linguagem’ (ORLANDI, 2015), que a tratamos pela Análise de Discurso franco-brasileira. Este aporte teórico-metodológico considera o componente ideológico contido no sujeito discursivo, o mesmo que constitui o imaginário coletivo (ao tempo em que é constituído), bem como seus esquecimentos, equívocos, deslocamentos, metáforas. Ou seja, imerso na história, age a partir da sociocultura que sobre ele interfere, em forma-conteúdo inconsciente, que se instala no imaginário. Disso, apreendemos a importância da “[...] determinação histórica dos processos de significação [...]” (ORLANDI, 2015, p. 25), em meio às assimetrias do imaginário que perfaz sentidos de

tecnociência, sob vieses de branquitude e negritude que têm constituído a natureza da tecnociência no Sur global.

Por estudos críticos afrodiaspóricos, dialogamos, principalmente, com o filósofo e poeta congolês Valentin-Yves Mudimbe (2019) e o economista e professor brasileiro Abdias do Nascimento (2016), dentre outros pesquisadores do *Sur* global. Triangulando 'colonialidade do poder', em Quijano (2000), 'do ser', em Maldonado-Torres (2008), e 'do saber', em Lander (2005), pela geopolítica do conhecimento tecnocientífico latino-americano e caribenho, alcançamos as condições de produção e de significação de linguagens hip-hop no *Sur* global, redimensionando assimetrias na aprendizagem e no ensino da natureza da tecnociência.

Do 'Pensamento Decolonial', em Castro-Gómez e Grosfoguel (2007), situamos perspectivas e desafios do ambiente de produção da tecnociência, no Sur global. Discutimos sua práxis, reorientando colonialidades, por quefazeres (FREIRE, 1996) e por quesaberes, que se mobilizam e se validam institucionalmente, a partir de um diálogo de saberes-sentidos (cf. Capítulo 4, desta tese). O qual compreendemos por uma sociologia dos preteridos, contida nas subjetivações e subjetividades autorais de silenciados/esquecidos, para demarcar a forma-conteúdo da linguagem, em Albán-Achinte (2017), que a buscamos em devir antirracista, de justiça cognitiva, por uma ética de alteridade afrotécnica.

Da perspectiva da sociologia do conhecimento, inicialmente, nos situamos ante a crítica do antropólogo argentino Carlos Reynoso, devido à tendência das Ciências Sociais e Humanas (em nosso caso, pela Educação Científica e Tecnológica) de transitarem, historicamente, pela chamada 'teoria construtivista', para desvendarem mistérios sobre elementos não particularmente exógenos aos constructos sociais, mas que cabem dentro da obviedade da natureza do conhecimento. Como o mesmo diz:

El construccionismo dista de ser una curiosidad de época. Invito al lector a que busque en Google™ o en cualquier motor de búsqueda la expresión 'social construction of' o 'construcción social de'. Hoy (octubre de 2007) el retorno de ambos *queries* retorna 1.550.000 y 225.000 punteros, respectivamente. Con el correr de los años se puede apreciar una implacable tendencia a la baja. Resulta divertido observar qué es lo que se reputa construido socialmente; sólo para empezar encontramos: la realidad, el crimen y la criminalidad, la tecnología, la madre y el padre, el género, la exclusión, un profesor universitario, la temporalidad, el valor de uso, las identidades educacionales, la homosexualidad, el conocimiento, la naturaleza, el lenguaje, el libre comercio, el territorio periférico, el retrato en daguerrotipo, la mente, los hechos y los artefactos, la validez, el lesbianismo, la episiotomía, la confianza, la enfermedad, la enseñanza, la información, el patrimonio, el *blogspace*, la organización, el hip hop, los hechos científicos, la

política social [*sic*], el infierno, la mediocridad, Sarbanes-Oxley, los quarks, los orangutanes y la persona educada. La sociedad se la pasa construyendo, por lo visto, y hasta es dudoso que le reste ancho de banda para hacer algo más. (REYNOSO, 2008, p. 171-172, grifos do original).

Reynoso adverte para o perigo da unanimidade científica, que nos induz a refrações por que transitam relativismos e reificações, enviesando sentidos sobre o real, estes que devem/deviam operar a partir do factual, em quaisquer descobertas. E, avaliamos isso como um problema de linguagem, dentre camadas de colonialidade que obliteram o real. Ou seja,

A escolha de valores reside dentro de nós, não na natureza. Ou seja, em nossos estudos do mundo natural vemos apenas os valores que nossas metáforas impregnadas de valor nos permitem enxergar. Harmonia e equilíbrio; beleza, integridade e estabilidade; cooperação e apoio mútuo; feiura e violência; hierarquia e ordem; competição e a luta por sobrevivência; turbulência e mudança dinâmica imprevisível; causalidade atomística; dialética e princípios de complementaridade; caos e desordem; fractais e estranhos fatores de atração: todos esses elementos podem ser identificados como ‘valores naturais’ não porque são arbitrariamente atribuídos à natureza, mas porque não importa quão implacável, puro e rigorosamente ‘objetivo’ seja nosso método de investigação, **o arcabouço de interpretação se dá na metáfora, não na evidência**. (HARVEY, 2020, p. 199, ênfase nossa).

Essa compreensão sobre a linguagem metafórica, que enuncia o geógrafo britânico David Harvey, foi crucial em nossa pesquisa, ao pensarmos na forma-conteúdo de validação de nossa hipótese, uma vez que sujeitos latino-americanos e caribenhos integram a coorte de desigualdades estruturais, colonialidades e racializações que instituem o Sur global. Mesmo porque o ato de transformar a realidade requer uma cinética especial de vontades institucionais, subjetivas, curriculares, legislativas, políticas, socioculturais, socioambientais, socioeconômicas e tecnocientíficas. Acompanhamos o sociólogo brasileiro Muniz Sodré, no sentido em que: “ ‘Vontade’ não deve aqui ser entendida como fenômeno individual ou subjetivo e sim como força interna de uma forma coletiva.” (SODRÉ, 2023, p. 50). Ou seja, por força de vontades que possam acionar toda a superestrutura da cultura político-institucional, no alcance de uma educação escolar pluriversal, voltada às múltiplas identificações etnoraciais, linguísticas e ideológicas.

Nesse sentido, em uma perspectiva afrocentrada, partindo da agência escolar, a professora-pesquisadora brasileira Aza Njeri sobreleva “[...] a importância da educação para além do espaço da escola, dando como exemplos a educação do terreiro, da capoeira, do jogo, da casa e de outros espaços sociais onde existe menos hierarquia e passividade.” (O QUE...,

2021, s/p.). Ou seja, “A pluriversalidade é o reconhecimento de que todas as perspectivas devem ser válidas; apontando como equívoco o privilégio de um ponto de vista.” (NOGUERA, 2012, p. 64). Dessa forma, dialogamos com essa perspectiva, situando processos insurgentes e transgressores de educação, pela forma-contéudo crítico-social, que é formulada e revolucionada na tecnociência hip-hop.

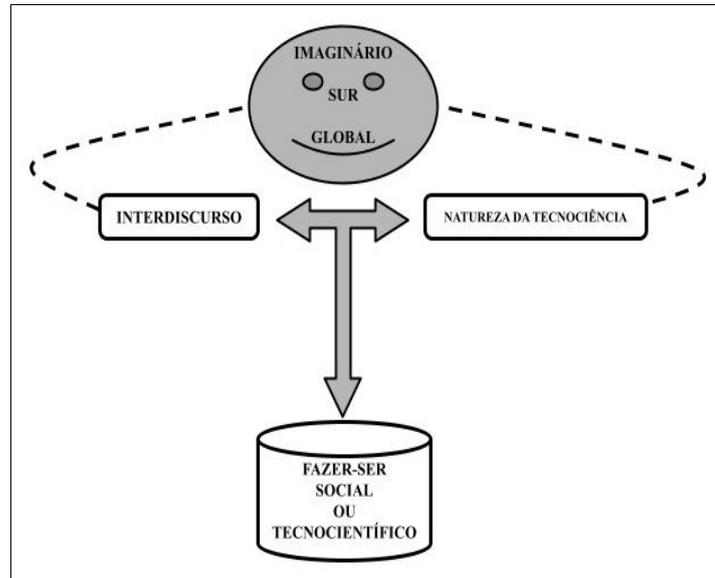
Para tanto, a pesquisa dialoga com o filósofo congolês Valentin-Yves Mudimbe, que desvela em sua obra o movimento circular de gênese do pensamento africano. Circular, em sentido de uma dinamicidade constitutiva, provinda de inter-relações sócio-histórico-culturais, compreendendo a construção horizontalizada de sentidos, saberes e conhecimentos pelos sujeitos subalternizados, embora sob refrações imaginárias ocidentalizadas, neoliberais e neocoloniais. Sob a definição de *gnose*, Mudimbe, de viés marxiano e foucaultiano, rompe com a ideia de ‘episteme’, ‘conhecimento’ e ‘*doxa*’, ao reparar, em sua crítica metodológica, que:

O domínio de uma linguagem [*langage*] universal ou megarracionalidade foi substituído pelo critério da autoridade experiencial 'inventando-se' como tradução e exegese de linguagens [*langues*] institucionais e bem delineadas fundamentadas por *performances* [*paroles*] concretas. Chegamos assim a uma crítica decisiva dos métodos tradicionais de correlacionar o Mesmo ao Outro. (MUDIMBE, 2019, p. 328, grifos do original).

Pelo aporte teórico, que adotamos, da 'Análise de Discurso' franco-brasileira (AD), na linguista brasileira Eni Puccinelli Orlandi e no filósofo francês Michel Pêcheux (1938-1983), para definições de: 'linguagem', 'silêncio', 'condições de produção', 'discurso', 'imaginário', 'interdiscurso/memória discursiva' (ORLANDI, 2017b, 2015; PÊCHEUX, 2015). Mas também como aporte metodológico de nossa pesquisa, que tratamos a seguir.

Assimetrias essas resultantes de colonialidades intercruzadas de poder/ser/saber, as quais descrevemos/interpretamos (do lugar/posição de analista afro-latino-americano, portanto, periférico), a partir de condições de significação e produção de textos e discursos, buscando a forma-contéudo que tem deformado o fazer-ser da tecnociência da escola básica. Assim, buscamos, pelo interdiscurso tecnocientífico, a relação que se estabelece na Figura 3, que segue.

Figura 3 – Interdiscurso na produção da tecnociência hegemônica ou da tecnociência disruptiva



Fonte: Elaborada pelo autor.

Tateando caminhos, desde 2017, temos pesquisado uma forma-conteúdo de (re)existência metodológica que expresse, para além do uso de técnicas, tecnologias e paradigmas de pesquisa acadêmica, nossa forma de fazer e de ser no mundo. Ou seja, partindo de nosso caminho (inter) (trans) (intra) discursivo. Interdiscursivo, pois, ao tempo em que somos constituídos, constituímos gestos, modos, olhares, afetos, sensações, percepções, pela via de interlocuções com o meio social, que se dá tanto por confrontos, embates, posicionamentos contundentes como por conciliações dialógicas. Transdiscursivo, porque somos atravessados, perpassados, transpostos por existências, vivências, pluralidades, diversidades, capazes de nos impelir a rever valores, concreções de pensamento, estanqueísmos políticos, posições de transcendência (fé no invisível; imanências religiosas), contidas nas inter-relações humanas e não-humanas. E, intradiscursivo, para demarcar lugares/posições tomados em nossa introspecção sociocultural, socioambiental, histórico-social (em nossa identidade de classe, etnia, raça, sexualidade, gênero, idade), tecnocientífica, para nos refazer, em reexistências e resistências, o que têm nos impelido à conjuntura sociopolítica por que tem passado todo o Sur global, e dentro do qual nos sureamos.

A pesquisa se enveredou por nossas memórias, de forma que: tudo aquilo que produz sentido, em quaisquer de nossas transições de linguagens, e que operamos na vida, no trabalho, na escola/universidade, nas relações interpessoais, na família, na tecnociência, nos

afetou e nos afeta na dimensão de nossa narratividade, quer pelos fatos cotidianos que privilegiamos ou quer pelos acontecimentos que interferem ou definem o que somos. Narratividade que é trans, intra e interdisciplinar, no cerne de relações interlocutivas.

De todo modo, nos recaíram muitas perguntas. E com algumas dessas nos deparamos no ‘6º Encuentro de Enseñanza de las Ciencias Naturales y Jornadas PreCIEDUC’ (Congreso Iberoamericano de Educación Científica), evento realizado em formato virtual, sediado pela APFA - Asociación de Profesores de Física de la Argentina, entre 22 e 25 de junho de 2021. Ao propormos a descolonização do PLACTS, por imaginários tecnocientíficos do Movimento Hip-hop, no Sur global, recebemos de uma professora de Ciências, daquele mesmo país, em um espaço de fórum, a seguinte pergunta: “– *¿En qué sentido el análisis del discurso que realizaron contribuyó a repensar la naturaleza de la ciencia que se transmite en la escuela?*” (via moodle, pelo campus virtual da APFA<sup>39</sup>, em: quarta-feira, 23 de junho de 2021, às 08:26 a.m.).

Explicamos que nosso problema de pesquisa esteve focado, principalmente, no paradigma epistemológico que instituiu a atual natureza da ciência e da tecnologia, em curso na escola. Pois, ao pensarmos na educação escolar, sobre problemas, objetos de estudo, objetivos de uma investigação, conteúdos a serem ensinados, metodologias, chegamos à conclusão de que todos são processos que sedimentam caminhos para a consolidação da ciência ocidental moderna. Ou seja, tudo o que entendemos como ciência. E isso veio até nós (ex-colônias europeias) por meio de imposições missionárias sobre pensamento/linguagem/mundo. Fazendo com que as culturas originárias (indígenas), autóctones e transplantadas (principalmente de África), para o continente americano, fossem silenciadas. Constituindo, assim, outras formas de validar observações empíricas, apagando a empiria das civilizações ancestrais. E a linguagem científica foi o principal veículo desse processo colonizador, e sobre a qual entendemos que proficuas interlocuções socioculturais, que ocorrem na escola, podem ser mediadas por epistemologias advindas de elementos hip-hop. Que são elementos socioculturalmente discursivos. E, com isso, tomamos como aporte a AD, por seu viés franco-brasileiro, para compreender a materialidade da linguagem de comunidades em estado de opressão (por racismos, desigualdades econômicas, gêneros, exclusões sociais em várias camadas). Pois, para a AD, a linguagem não é transparente,

---

<sup>39</sup> Disponível em: <http://apfa.org.ar/moodle/>. Acesso em: 26 jun. 2021.

havendo uma pluralidade de sentidos implícitos contidos na história e na ideologia, e que não sabemos como chegaram até nós.

Nessa perspectiva, ressaltamos sobre nosso entendimento do termo ‘ideologia’. Primeiramente, no campo da AD, iniciando pelo fato de que: “[...] não há discurso sem sujeito e não há sujeito sem ideologia. [...] Discursivamente, consideramos que a materialidade específica da ideologia é o discurso e a materialidade específica do discurso é a língua. [...]” (ORLANDI, 2017a, p. 153). Damos essa importância pelo fato de que nos valem do termo em variados momentos deste relatório de tese, para significar o fazer-ser social ou o fazer-ser tecnocientífico dos sujeitos, das instituições, dos coletivos de resistência, em diversas circunstâncias das quais nos valem para interpretar asserções e consolidar seus vínculos socioculturais. Assim, creditamos à ideologia a forma-conteúdo com a qual se materializam discursos do fazer-ser social de sujeitos e de instituições. Estas que, por sua vez, se materializam na sociocultura. Assim como as resultantes que advêm do fazer-ser tecnocientífico, no espectro sociocultural de uma comunidade, de um grupamento social, de uma região.

A ideologia, por sua vez, está em que o sujeito, na ilusão da transparência e sob o domínio de sua memória discursiva – *alguma coisa fala antes, em outro lugar e independentemente* – pensa que o sentido só pode ser ‘aquele’ quando na verdade ele pode ser outro. O que lhe atribui esta evidência é, na verdade, o fato de que não há sentido sem interpretação e a interpretação é um gesto do sujeito carregada de ideologia, que torna evidente o que na realidade se produz por complexas relações entre sujeitos, língua e história, resultando em diferentes formações discursivas. (ORLANDI, 2017a, p. 153, grifos do original).

Com isso, no decorrer deste texto, tratamos de ideologia, nessa perspectiva do inconsciente, associada a um imaginário, que tanto poderá ser de resistência, lutas, embates, pelo lado do oprimido, do subalternizado, como poderá estar aliada às relações de força e de poder de projetos neoliberais, pelo lado do opressor. Isso dependerá do contexto ao qual vinculamos nossa interpretação.

Quanto ao viés da ideologia do capitalismo, este que é ideia-força de projetos neoliberais, é importante, também, situarmos que:

[...] pela teoria do mais-valor, que a exploração da força de trabalho é a fonte do lucro capitalista. A forma capitalista de acumulação repousa, portanto, sobre a violência que a classe capitalista impõe sobre o trabalho. Marx mostrou, contudo, que essa apropriação poderia se dar de forma a não infringir as regras de igualdade, individualidade e liberdade, visto que elas precisam prevalecer na esfera da troca. Os

trabalhadores, assim como os capitalistas, comercializam ‘livremente’ no mercado a mercadoria de que eles dispõem. Ao mesmo tempo, os trabalhadores concorrem uns com os outros por emprego, enquanto o processo do trabalho permanece sob o comando do capitalista. [...] A forma capitalista de acumulação convoca, assim, a luta de classes aberta e explícita entre trabalho e capital. (HARVEY, 2020, p. 74).

Nesse aspecto, o fazer-ser capitalista opera na manutenção de um imaginário de subalternização do trabalhador, virtualizando, na superfície refletora da tecnociência (que ele mesmo produz e é proprietário), a imagem do trabalhador em posição-sujeito do que coopta como: ‘igualdade’, ‘individualidade’ e ‘liberdade’. Terminologias que instalam, em múltiplas colonialidades, o ethos moderno-ocidental de branquitude, o que, nesse caso, até a concorrência injusta, no mote de exclusão de corpos-mentes de trabalhadores não-brancos, inegociáveis. Como só mão de obra, por essa ideologia que tratamos como hegemônica. Dessas duas perspectivas é que nos remetemos às variadas enunciações do termo ‘ideologia’, no decorrer deste texto.

Assim, buscamos, na língua/linguagem de comunidades subalternizadas (em espaços latino-americanos e caribenhos), a compreensão de uma outra natureza da tecnociência na escola Sur global, como materialização do discurso, este que provém dessa ideologia de resistência (do oprimido). E a tecnociência a entendemos como um lugar de interpretação, a qual podemos defini-la em sua forma-conteúdo sociocultural, por variáveis que se impõem na conjuntura política (sob camadas de poder comunitário), ambiental, linguística, mas, privilegiadamente, etnorracial, em comunidades periféricas do Sur global. E que circulam em consenso comunitário, através de transições plurais de linguagens. Bem como materializadas no fazer-ser social desses espaços. O que afeta diretamente o Ensino de Ciências, se atentarmos para o nível de relações entre: problema social/objeto/objetivos de ensino-aprendizagem, como também entre objetivo/método/conteúdo, no espaço escolar.

Com nossa explicação, a mesma professora nos respondeu:

*– Me hace pensar que al considerar esos elementos del hip hop, entonces cambia el objeto y el sujeto de conocimiento, a la vez que esto permite incluir nuevas miradas en torno a la ciencia y su naturaleza. En relación a cómo se ve afectada la enseñanza de las ciencias, pienso que tendrá implicancia en tanto los/as docentes accedan y tengan la oportunidad de reflexionar sobre esas nuevas miradas. (via moodle APFA, em: quarta-feira, 23 de junho de 2021, 14:01 h).<sup>40</sup>*

<sup>40</sup> De nossa livre tradução: “Me faz pensar que, ao considerar esses elementos do hip-hop, estaríamos transpondo o objeto e o sujeito do conhecimento, uma vez que isso nos permite considerar outras perspectivas, em torno da ciência e de sua natureza. Em relação a como será afetado o ensino de Ciências, acredito que isso implicará em como os/as docentes os acessem e tenham a oportunidade de refletir sobre

Outra professora de Ciências, daquele mesmo país, considerou que:

*– Por otro lado, me resultó muy grato encontrar que ese “nuevo pensamiento latinoamericano para la enseñanza de las ciencias” lleva la impronta del paradigma de la complejidad y la pedagogía de Paulo Freire, que cada vez tienen más protagonismo en el aula de ciencias, y que permiten vincular la tecnociencia con el contexto social como condición necesaria para la alfabetización científica. (via moodle APFA, quinta-feira, 1 de julho de 2021, 01:25 a.m.).<sup>41</sup>*

Essas reflexões escolares, constituem outros sentidos, pois:

Diferenciar epistemologias, paradigmas e metodologias pode ser útil para entender o significado de epistemologias antagônicas (Harding, 1987). Em contraste com epistemologias, *paradigmas* abrangem abordagens interpretativas, como a interseccionalidade, que são utilizadas para explicar fenômenos sociais. *Metodologia* refere-se aos princípios amplos de como conduzir uma pesquisa e como aplicar os paradigmas interpretativos. O nível epistemológico é importante porque determina quais questões são dignas de serem investigadas, quais abordagens interpretativas serão utilizadas para analisar evidências e qual será a finalidade do conhecimento daí derivado. (COLLINS, 2019, p. 141).

Assim, pela busca bibliográfica, desvelamos importantes sentidos da natureza da ciência e da tecnologia que têm circulado pelo Sur global (Quadros 1 e 2, desta tese), a exemplo do que creditou o PLACTS nas Américas Latinas, compreendemos essa *nueva mirada* formuladora de sentidos de uma ‘resistência latino-americana’ (ALMEIDA, 2021) e caribenha. E isso está associado a vieses de escola Sur global. Portanto, o fizemos para afrossituar a forma-conteúdo de outra natureza da tecnociência a ser ensinada na escola básica, por e para comunidades subalternizadas.

Comprendermos, também, as instâncias de igualdade cidadã e de equidade democrática – as quais têm sido profundamente relativizadas nas últimas décadas – foi condição sumária para reclamarmos espaços de interpretação da tecnociência que se dissipam na formação escolar de jovens latino-americanos e caribenhos, os quais retornam para interferir em suas comunidades. Dessa forma, inferimos sobre esse ambiente comunitário, a partir das condições de significação de equidade que buscam esses jovens, quanto a processos,

essas novas perspectivas.” (via moodle APFA, em: quarta-feira, 23 de junho de 2021, 14:01).

<sup>41</sup> De nossa livre tradução: “Por outro lado, sinto-me satisfeita, ao constatar que, esse ‘novo pensamento latino-americano para o ensino de ciências’, nos remete ao paradigma da complexidade e da pedagogia de Paulo Freire, que têm tomado lugar cada vez mais protagonista em aulas de ciências, permitindo vincular a tecnociência ao contexto social, como condição necessária para a alfabetização científica.” (via moodle APFA, quinta-feira, 1 de julho de 2021, 01:25).

produtos e serviços gerados, exogenamente (portanto, nas ruas, favelas, comunidades, bairros, hoods), nas instituições da sociedade civil.

Nesse sentido, situamos a denúncia da marginalidade que faz o pesquisador queniano Wa Thiong'o (2005), de seu lugar de escritor de literatura africana, questionando centralidades euro-americanas, que têm sustentado a ordem político-econômica neocolonial. O autor entende que a hegemonia da linguagem, que afeta suas diásporas, interfere profundamente na circulação de suas pesquisas. Esse condicionante da língua lhe fez questionar sobre o estado de continuísmo neocolonial, ao tempo em que é incitado a homenagear colonizadores, mesmo inconscientemente. O que rebate sobre nós, para manter-nos em uma posição de servidão ou de espírito servil. De outra forma-conteúdo, o referido escritor estabelece dois lados da diferença de poder, pelos quais reflete que: do lado político, quando nos diz que a África não pode prescindir do imperialismo; e, do lado escritor, narrando sobre o fato de que a África não pode lançar mão da língua do colonizador (WA THIONG'O, 2005).

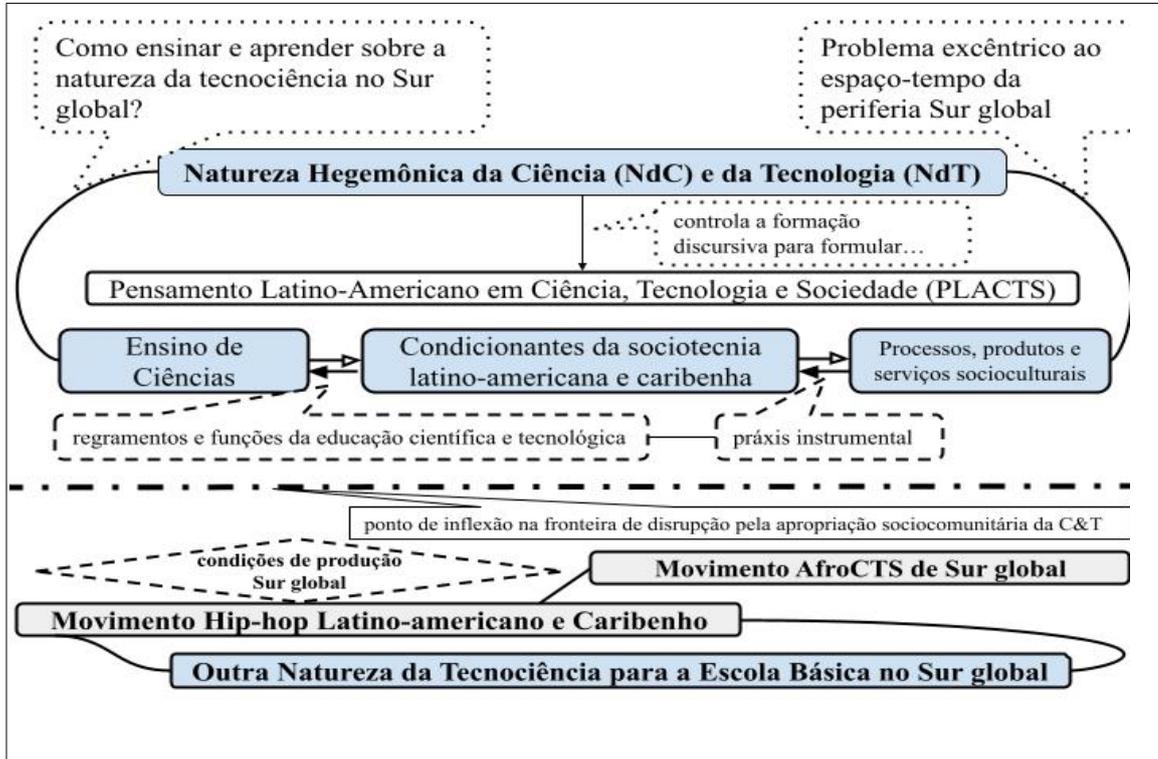
Isso é o mesmo que se processa nos reflexos discursivos da tecnociência hip-hop, que, de seu estado de subalternização, denuncia, em uma peculiar linguagem/pensamento/mundo, sobre e como os ditames imperialistas excluem sujeitos e seu fazer-ser. Ante institutos de poder político institucional, formulando dimensões meramente eurocentradas em currículos, em modos de participação social, em reconhecimentos de cidadania, replicando, em colonialidade, a tecnociência hegemônica.

Queremos tratar, também, dos condicionantes etnorraciais que propõem um certo perspectivismo, e que, até a atualidade, têm sido superpostos (e mascarados) por sentidos de justiça, liberdade, cidadania, democracia, emancipação, direitos, deveres, penalidades/sanções, tecnologias, ciências, ensinamentos, aprendizagens, avaliações. Tudo para revelarmos e defendermos o lugar/posição de jovens negros periferizados que precisam acessar todo e qualquer espaço no entrelugar social que escolherem, em liberdade e justiça, mobilizando seu fazer-ser social.

De outra forma-conteúdo, ensinamos sobre a variável equidade, pelo viés de políticas públicas de educação, para a permanência, a manutenção e a continuidade escolar de sujeitos minorizados sociologicamente, se considerarmos linguagens na co-autoria da natureza da tecnociência autóctone, como requisito de promoção da 'cidadania sociotécnica' (JACINSKI; VON LINSINGEN; CORRÊA, 2019).

Do todo exposto, apresentamos, esquematicamente, o que inferimos como engenheiramento metodológico da pesquisa, na Figura 4, conforme segue.

Figura 4 – Engenheirando sentidos metodológicos da pesquisa



Fonte: Elaborada pelo autor.

Discutir sobre a perspectiva desse engenheiramento nos ajudou a compreender o metabolismo social que se deu em torno de fazeres tecnocientíficos, em um universo unidimensionado pelo colonialismo, que fora concebido como único viés sócio-histórico na validação de verdades. São nexos de branquitude que operam no silenciamento/apagamento da cultura de epistemes originárias, estas que possibilitariam importantes transições de linguagens escolares sobre outras naturezas da tecnociência, a partir das diásporas latino-americanas e caribenhas. É a partir desse hegemonismo do conhecimento (e da razão) que tem se orientado a natureza da ciência (NdC) e da tecnologia (NdT) em circulação no ensino de ciências da escola básica, controlando a formação discursiva no imaginário de estudantes, para amoldarem-se à sociotecnia dominante.

Nesse sentido, situamos os sujeitos em opressão na periferia Sur global, esta que tem servido como laboratório de incursões para problemas, mas também para soluções, excêntricos à realidade, uma vez que, como avalia Freire: “Submetidos ao condicionamento

de uma cultura do êxito e do sucesso pessoal, reconhecer-se numa situação objetiva desfavorável para uma consciência alienada é frear a própria possibilidade de êxito.” (FREIRE, 2017, p. 212). Assim, entra em funcionamento um projeto de alienação, no qual os sujeitos não são autores da problemática sociocomunitária nem das soluções que porventura advenham de instituições de poder.

Por tudo isto é que defendemos o processo revolucionário como ação cultural dialógica que se prolongue em ‘revolução cultural’ com a chegada ao poder. E, em ambas, o esforço sério e profundo da conscientização, com que os homens, através de uma práxis verdadeira, superam o estado de *objetos*, como dominados, e assumem o de sujeito da História. (FREIRE, 2017, p. 216).

Quando, na Figura 4, identificamos o Ensino de Ciências em fluxos e refluxos com processos, produtos e serviços socioculturais da sociotecnia hegemônica, o significamos formulando ensinamentos e aprendizagens, formas de avaliação, conteúdos em livros didáticos, sistemas multimeios. Mas também por discursos que se formulam fora da escola, como: valor, moral, ética e política em redes sociais, tomados de leituras críticas, com o perigo das réplicas cordiais; metodologias de criadores de conteúdos para internet e análises sobre esses conteúdos; formatos de ‘entregas’ desses conteúdos, como regramentos e concessão de informações; debates sobre conteúdos viralizados; elaborações textuais e pesquisas seguidas de análises às respostas geradas pelo chatGPT OpenAI; interações via WhatsApp e Telegram com a assistente virtual LuzIA – inteligência artificial para aplicativos de mensagens instantâneas, filtrando suas respostas; plataformas de streaming de vídeo e música; dentre outros.

Tudo isso requer apreensão de conhecimentos excêntricos à realidade, sob riscos de formular posições-sujeito capitalizada e meritocrática, apagando, a termo, sua história epistêmica. Alienando-se. E, “[...] assim roubados na sua decisão, que encontra no ser dominador, seguem suas prescrições.” (FREIRE, 2017, p. 218). Portanto, nossa escolha por esse recorte, dentro do continente americano, o buscamos por um Sur em deslocamento, do possível para a escola básica.

Cabe-nos ressaltar sobre a escolha do campo de trabalho dessa pesquisa, quanto à seleção geográfica dos países: Brasil, Chile e Cuba. Que, para além de um espectro de motivações psicossocioculturais, utilizamos o critério definidor para a formulação e validação de tecnociências em circulação nesses territórios: concepções do projeto neoliberal. Assim, tomamos o ranking desses países relativamente ao Programa Internacional de Avaliação de

Estudantes (PISA), como indicador do maior nível de adesão ou de renúncia a projetos neoliberais sobre a escola, o ambiente e a sociedade; e, portanto, ao conhecimento tecnocientífico em circulação. De todo modo, nossas escolhas se complementaram, também, por motivos diversos, dos quais: pelo Brasil, se deu por sermos cidadãos brasileiros natos, residentes neste país de dimensões continentais – das quais muitos de seus rincões, ainda, os conhecemos somente pela via midiática –, na desproporção do que vivenciamos em suas desigualdades estruturais, econômicas, políticas, de gênero e etnorraciais. Por Cuba, como imersão em uma experiência formativa, tendo nos aproximado da educação de excelência daquele país, pela via da pós-graduação. E, no caso do Chile, nosso critério se concentrou no fato daquele país ter obtido o maior destaque nos resultados do PISA nas últimas décadas, logo, como marco de referência para a região latino-americana e caribenha. Cuba também é um caso especial, por não ter aderido à compra do PISA e por assegurar, qualitativamente, a efetividade de seus critérios avaliativos para a educação. Podemos pensar, assim, em importantes relações da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) com esse Sur global em deslocamento.

Com isso, destacamos no Quadro 1, que segue, os resultados das três últimas edições do PISA (2012, 2015 e 2018), comparativamente, entre os referidos países, focos de nossa análise.

Quadro 1 – Resultados do PISA no Brasil, Chile e Cuba – Anos: 2012, 2015 e 2018.

País	Competências								
	Leitura			Matemática			Ciências		
	2012a	2015d	2018g	2012b	2015e	2018h	2012c	2015f	2018i
Chile	423	459	452	441	423	417	445	447	444
Brasil	391	407	413	410	377	384	405	401	404
Cuba	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.

Fonte: INEP/OCDE (2012, 2015, 2018).

Legenda:

Médias da OCDE, sendo:

Para 2012, em: (a) Leitura = 494, (b) Matemática = 496, (c) Ciências = 501.

Para 2015, em: (d) Leitura = 493, (e) Matemática = 490, (f) Ciências = 493.

Para 2018, em: (g) Leitura = 487, (h) Matemática = 489, (i) Ciências = 489.

n.p. - não participou

Por tais resultados, nosso engenheiramento metodológico desloca efeitos de sentidos que o ensino de Ciências da Natureza e Matemáticas – como área interdisciplinar do conhecimento – tem produzido na base de socioculturas periféricas, para constituir uma tecnociência Sur global. Tais sentidos curriculares (e compulsórios) advêm de estratégias e objetivos de avaliação do PISA (demandatária de um órgão com objetivos meramente econômicos, a OCDE), como um projeto de globalização da educação mundial – instrumento de colonialidade –, para que a periferia seja a força motriz na resolução de não-problemas, impelindo-nos, em toda medida, para atendermos a economia de mercado, a partir de epistemologias hegemônicas. Ou seja, sob a natureza colonial e racializada da ciência e da tecnologia.

Nesse contexto, organismos internacionais como UNESCO, OCDE e BIRD têm demonstrado fortes interesses na problemática educacional, influenciando países, incluindo o Brasil, na criação e no estabelecimento de políticas cujo alvo é a melhoria das proclamas e polissêmicas ‘qualidade da educação’ e ‘qualidade do ensino’. Tais melhorias trazem como pano de fundo o discurso ‘fatalista’ da globalização e como consequência o desenvolvimento econômico dos países, especialmente aqueles com economia emergente, como é o caso brasileiro. (SIMAS FILHO, 2012, p. 56).

De outra forma, isso pode implicar em uma estagnação epistemológica, cerceando tratativas decoloniais por que têm enveredado algumas vertentes na Educação em Ciências. Estas que se pautam em naturezas disruptivas e insurgentes da tecnociência, pelo significado de ritmos, ritos, grafismos e gestuais de diversidades socioculturais, que ambientam regionalidades latino-americana e caribenha.

Assim, pelas transições de linguagens sustentadas pela NdC e NdT, a escola, via de regra, reitera a busca por respostas e soluções, de partida, a problemas excêntricos à realidade dos sujeitos, ao mobilizar conhecimentos de Física, Biologia e Química, para validar paradigmas que os constituíram historicamente. Ou melhor, intentam validar-se a partir de certa linguagem pedagógica dominante, que está naturalizada no imaginário da Ciência hegemônica, e que se condiciona, internamente, à gramática normativa, sobre a língua oficial de cada Estado-Nação. Em/de/por si própria, neutra, des-subjetivada e objetificada, hierarquizando conhecimentos que se impõem em currículos oficiais. E, isso reforça assimetrias quanto à ‘autoria científica’ na escola básica (GIRALDI, 2012), de periferias autorizadas (ou não) a produzirem conhecimentos, tanto em termos de processos e serviços como em termos de produtos, dispositivos e artefatos (propriamente ditos), em uma matriz

chancelada social, cultural e institucionalmente (PINTO, 2005). Isso é o que se estabelece ideologicamente, dentro de estruturas sociotécnicas de ‘branquitude’ (ALMEIDA, 2019; SCHUCMAN, 2012).

Em perspectiva curricular, é importante atentarmos para as novíssimas, insurgentes e transgressoras pesquisas que têm circulado em livros, propondo-se a des/decolonizar estratégicos domínios científicos e tecnológicos. Ao dizerem, com o outrificado, como mobilizar dimensões sociopolíticas, sociocientíficas, socioeconômicas e socioambientais a partir da periferia Sur global. Dessa forma, têm irrompido sobre temáticas, como: inclusão democrática; tecnociência decolonial e afroreferenciada; ciência-tecnologia-sociedade, em perspectiva latino-americana; cidadania sociotécnica; terra originária; autonomia; liberdade; feminismos negros; metodologias da posição-sujeito na pesquisa; Educação decolonial em Ciências; dentre outras éticas do cuidado, por formas-conteúdos de Educações plurais, na América Latina e Caribe.

Assim, destacamos as obras que seguem, como: ‘Educação ambiental desde el Sur’, organizado por Kassiadou et al. (2018); ‘Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas’, organizado por Conrado e Nunes-Neto (2018); ‘Resistir, (re)existir e (re)inventar a educação científica e tecnológica’, organizado por Cassiani e Von Linsingen (2019); ‘Epistemologias afrolatinoamericanas’, organizado por Castro e Moreira (2021); ‘Resistir, re-existir e reinventar II: pedagogias decoloniais em diálogo com o Sul global’, organizado por Cassiani et al. (2022); ‘Decolonialidades na Educação em Ciências’, organizado por Monteiro et al. (2019); ‘Descolonizando saberes: a Lei 10.639/2003 no Ensino de Ciências’, organizado por Pinheiro e Rosa (2018); ‘Ciências da natureza para a diversidade’, organizado por Faleiro, Santos e Sangalli (2020); ‘Horizontalidad: hacia una crítica de la metodología’, organizado por Cornejo e Rufer (2020); ‘Aprendizagens, experiências, sensibilidades e resistências: estratégias para enfrentar as desigualdades na educação’, organizado por Fonseca e Dias (2021); ‘Sequências didáticas para educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)’, organizado por Galieta (2022a); ‘Educação, Ambiente, Corpo & Decolonialidade’, organizado por Dutra et al. (2023); e, ‘Tecnocentrismos’, organizado por Pellanda, Rodríguez-Garay e Oyarce (2023). Todas as referidas publicações se destacam como perspectivas de *Sur* global, pelo diálogo do que entendemos como saberes-sentidos, nos campos: das Educações Antirracistas, das Educações

Ambientais, das Educações CTS e das Educações em Ciências, para alcances de formações plurais de professores nas Educações Básicas Latino-Americanas e Caribenhas.

Na análise de discurso, pela posição-sujeito virtualizada, em refrações da tecnociência hegemônica que turvavam (ou que promoveram uma necrose de sentidos sobre) o real da história. E, nesse entremeio elaborativo, entendemos as intencionalidades que permeiam o trabalho ideológico sobre as tecnociências em circulação, operando em suas dimensões socioculturais, socioambientais, político-econômicas e etnorraciais.

Passamos, em seguida, aos devidos aprofundamentos sobre a análise de discurso franco-brasileira, descrevendo os procedimentos de nosso trabalho analítico.

## 2.1 CONSTITUTIVIDADES TEÓRICO-METODOLÓGICAS DA PESQUISA: A ANÁLISE DE DISCURSO FRANCO-BRASILEIRA

– [...] Se lhes disser que o entusiasmo da tia Marcolina chegou ao ponto de mandar pôr no meu quarto **um grande espelho**, obra rica e magnífica, que destoava do resto da casa, cuja mobília era modesta e simples... Era **um espelho** que lhe dera a madrinha, e que esta herdara da mãe, que o comprara a uma das fidalgas vindas em 1808 com a corte de D. João VI. Não sei o que havia nisso de verdade; era **a tradição**. **O espelho** estava naturalmente muito velho; mas via-se-lhe ainda o ouro, comido em parte pelo tempo, uns delfins esculpidos nos ângulos superiores da moldura, uns enfeites de madreperla e outros caprichos do artista. Tudo velho, mas bom... (ASSIS, 2019, p. 137, ênfases nossas).

– Vão ouvir coisa pior. Convém dizer-lhes que, desde que ficara só, não olhara uma só vez para **o espelho**. Não era abstenção deliberada, não tinha motivo; era um impulso inconsciente, **um receio de achar-me um e dois, ao mesmo tempo**, naquela casa solitária; e se tal explicação é verdadeira, nada prova melhor a contradição humana, porque no fim de oito dias deu-me na veneta de olhar para **o espelho com o fim justamente de achar-me dois**. Olhei e recuei. O próprio vidro parecia conjurado com o resto do universo; não me estampou a figura nítida e inteira, mas vaga, esfumada, difusa, sombra de sombra. **A realidade das leis físicas** não permite negar que **o espelho reproduziu-me textualmente**, com os mesmos contornos e feições; assim devia ter sido. Mas tal não foi a minha sensação. (Ibidem, p. 140-141, ênfases nossas).

A epígrafe desta subseção traz um recorte do conto ‘O Espelho: esboço de uma nova teoria da alma humana’, pela autoria de quem consideramos como sumidade da literatura afro-brasileira, o escritor Machado de Assis (1839-1908), para produzirmos sentidos sobre um importante artefato de tecnociência: o espelho – ou, mais amplamente, superfícies refletoras. Recortamos a fala do personagem Jacobina, o alferes (função militar), que tinha “[...] entre quarenta e cinquenta anos, provinciano, capitalista, inteligente, não sem instrução, e, ao que parece, astuto e cáustico.” (Ibidem, p. 135).

Das características físicas, espelhos acumulam, ao longo de sua invenção, significados que perpassam a economia do escambo, pelos colonizadores, em terras do atual Brasil, dadas as trocas por trabalho indígena, no corte e no carregamento de madeira nativa e outros extrativismos, principalmente do pau-brasil. Esse fato demarcou o que entendemos como metodologia sociotécnica de subalternização e de transplante sociocultural, a qual compreendemos tanto como um fenômeno de virada linguística (linguistic turn) como de virada da tecnociência, para os povos originários das Américas.

Nesse sentido, interpusemos superfícies refletoras de tecnociência (SRT), como dispositivos de mediação metodológica, em nossa análise discursiva. Pois, ao tempo que operam em sua função de refletir sujeitos – podendo deformá-los – e subjetividades, também funcionam para comparar, deflagrar, inferir, constatar ou enviesar sentidos ideológicos, culturais, históricos, ancestrais, pela posição-sujeito que enreda a história. Esta que detém o dispositivo, em seu funcionamento ideológico. Editando, assim, imagens, nelas formadas, outrificando-nos, socioculturalmente, sujeito e subjetividade, em como devemos Ser, ou mesmo não-Ser. Objetificando-nos.

De outra forma, também asseguramos a importância de espelhos, como material na composição de tecnologias, nosso campo de atenção. A exemplo de telescópios astronômicos, através dos quais foi capturada a primeira imagem de um buraco negro (Black Hole), na rede Event Horizon Telescope (EHT), em 2019. Isso foi possível a partir de um algoritmo computacional, elaborado pela equipe coordenada pela cientista norte-americana Katie Bouman.

Em outra aplicação, o uso de espelhos culminou na descoberta da Lei Universal da Física, em 2020, na França, sendo coordenada pelo cientista mexicano Said Rahimzadeh-Kalaleh Rodríguez<sup>42</sup>. Ao dispor dois filamentos de espelhos (menores que um fio de cabelo) em paralelo, formou uma cavidade que fora recheada com azeite de oliva, para produzir um sistema de biestabilidade, controlando a trajetória de fótons (raio de luz), confinados na cavidade entre os referidos filamentos.

Depreendemos, com ambos os exemplos, que, entre desvendarmos possibilidades do tempo e do espaço cósmico, estudando o comportamento de buracos negros, ou confinarmos a

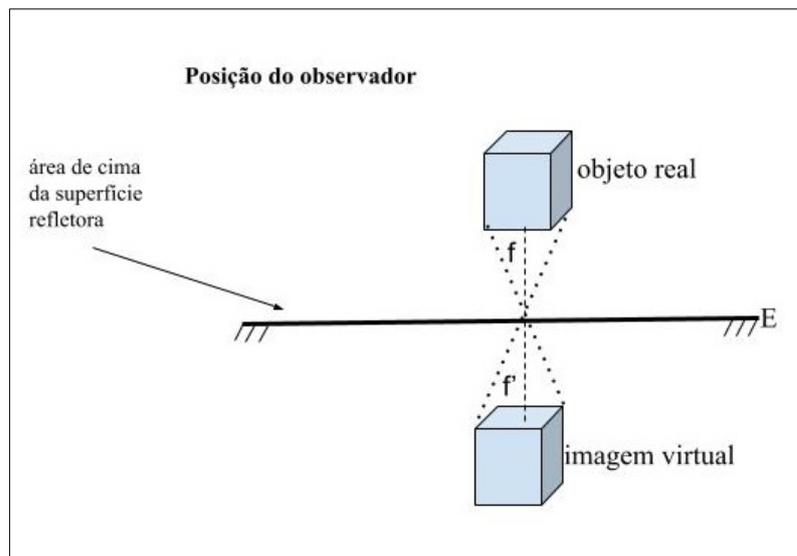
---

<sup>42</sup> Líder da pesquisa, vinculada ao Laboratório de Fotônica e Nanoestruturas (do acrônimo LPN, em língua francesa), Centro Nacional de Pesquisa Científica (CNRS), em Marcoussis, na França. Importante mencionar observações anteriores relatadas em uma revista científica, ocorridas no México, utilizando, também, o azeite de oliva. Óleo de macadâmia e mamona também foram utilizados anteriormente, em busca de biestabilidade para a trajetória da luz.

luz, para aplicações em sistemas de detecção de nanopartículas ou computadores ópticos, implicamos sobre a variação de sentidos de verdade sobre superfícies refletoras. E, dependendo do olhar de quem a domina e sobre ela exerce poder e/ou posse, a imagem que se pretende capturar (ou para qual objetivo-conteúdo-método) poderá compreender domínios mais distantes, ou mesmo ausentes, do sujeito e de sua subjetividade. E, tais domínios, os apreendemos no funcionamento de sentidos socioculturais de tecnociências, que levam a cabo a formulação de elementos do Movimento Hip-hop. E, por este, iniciamos nosso trabalho de descrição/interpretação, como ação coesa, intra e inter cruzada, dentro da práxis da análise de discurso franco-brasileira (AD).

Para tanto, damos continuidade à explicação sobre o elemento discursivo que interpusemos nesse processo de mediação analítica: as superfícies refletoras de tecnociência. Dessa forma, simplificamos, na Figura 5, o fenômeno físico da formação da imagem de um objeto, em uma superfície refletora plana, com área de reflexão volta para cima. Como segue:

Figura 5 – Formação da imagem virtual em uma superfície refletora plana



Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda: E – superfície refletora plana, com área de reflexão voltada para cima; f – distância focal do objeto real, em relação à superfície refletora E; f' – distância focal da imagem virtual, formada atrás da superfície refletora E.

Nesse sentido, queremos, primeiramente, situar a importância desse artefato, a superfície refletora (E), em um sistema de causa e de efeito, tanto em aplicações tecnocientíficas como em um fenômeno eminentemente físico, na formação de imagens. Quer essa imagem se produza pelo rebatimento de feixes de luz, sobre outras superfícies refletoras

(como em telescópios), quer esses feixes de luz sejam confinados, pela maior ou menor distância entre tais superfícies (a exemplo do sistema de biestabilidade). Pois, como fato tecnocientífico, apreendemos a imagem que fora objetivada, conforme a teoria ou a lei que a define, como real ou virtual.

E, dependendo da superfície refletora em questão, a tecnociência que a faz significar (pela analogia que fazemos), poderá formar imagens reais ou virtuais, de sujeitos e seus discursos, conforme a distância focal ou o centro de curvatura (em superfícies côncavas ou convexas). Para uma imagem real, quando o sujeito está consciente que o sistema tecnocientífico, no qual está inserido, poderá torná-lo mais livre ou mais dependente, conforme as relações de força e de poder que se interpõem, com maior nível de escolhas e liberdades.

De outra posição-sujeito, para uma imagem virtual, quando, tanto o sujeito como seus discursos, só reafirmam a lógica de projetos neoliberais, capitalizando sua identidade. Pois, objetificados pela sociabilidade da tecnociência hegemônica, acabam por replicar as camadas de colonialidade (racismo, opressão, classismo, territorialismo, etc.) que a constituem. “[...] como o conjunto, o todo, à dominante, das formações discursivas. [...]” (ORLANDI, 2007, p. 87), formuladores da memória discursiva ou do interdiscurso. “[...] Ele se apresenta como séries de formulações que derivam de enunciações distintas e dispersas que formam em seu conjunto o domínio da memória. Esse domínio constitui a exterioridade discursiva para o sujeito do discurso. [...]” (ibidem, p. 87-88). Constituindo, assim, imagens virtuais ou reais que analisamos no discurso, sobre naturezas das tecnociências hegemônica e disruptiva.

E, as condições de produção dessa natureza da tecnociência, conforme esquematizamos na Figura 3, se processam no interdiscurso/memória discursiva, advinda de imaginários sobre o socioambiental, o sociocultural, o socioeconômico, no ethos sociotécnico ou afrotécnico dos sujeitos.

Na AD, essa ‘memória constitutiva’ é “[...] estruturada pelo esquecimento [...]” (ORLANDI, 2017b, p. 78). Catalisa narratividades (que nos interessam), conforme as variáveis reativas ou intervenientes no ethos do discurso, que é intempestivo, embora sendo controlado por relações de força e de poder. Mas que também está encoberto.

Em distinção conceitual, temos a ‘memória institucionalizada’, entendida como memória de arquivo, mantida por instituições sociais, de suas reinvenções burocráticas, em

permanências que cristalizam sentidos. Bem como a ‘memória metálica’, pelas redes telemáticas, “[...] a que serializa e tecnifica a historicização [...]” (cf. ORLANDI, *ibidem*), trabalhando na horizontalidade das redes inter e intraconectivas. Embora todas, em quaisquer de suas perspectivas, funcionem em meio a relações de força e de poder.

Tais relações controlam o funcionamento de sentidos, uma vez que todo e qualquer discurso se inter-relaciona. “[...] um discurso aponta para outros que o sustentam, assim como para dizeres futuros. [...]” (ORLANDI, 2015, p. 39). Com isso, temos o discurso como locus de continuidades, de latências, sem finalizações, promovendo associações permanentes com outros “[...] dizeres realizados, imaginados ou possíveis.” (ORLANDI, *ibidem*). Relações de forças que configuram relações de sentido e mecanismos de antecipação, mediante os quais funcionam as formações imaginárias (estas que se processam por “imagens que resultam de projeções” dos sujeitos), transcendendo a topologia (lugar) dos sujeitos, para suas posições-sujeito no discurso.

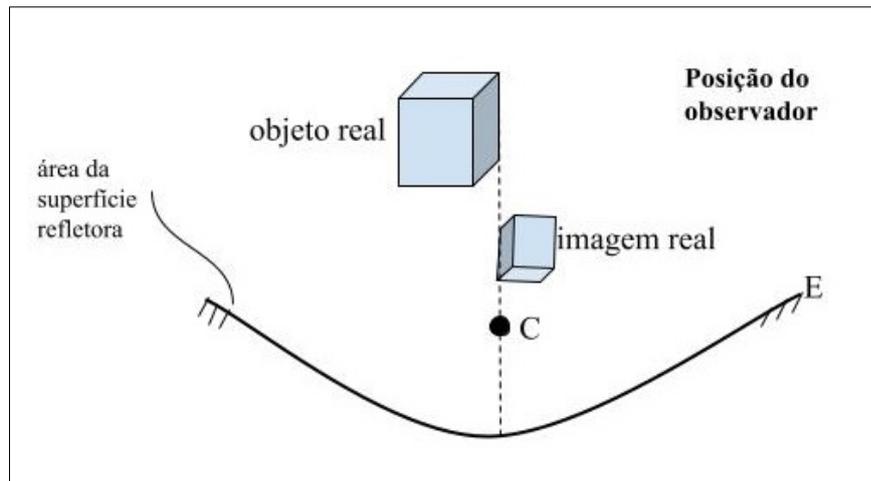
Dessa forma, exemplificamos (em analogia à Orlandi, 2015): a imagem que um policial tem do que seja um pixador; a imagem que o músico clássico tem do que seja um beat de hip-hop; a imagem que um poeta concretista tem do que seja um rapper; a imagem que o político de direita (pentecostal, conservador, ultraliberal) tem do que seja um artista de rua; a imagem que o bailarino clássico tem do que seja uma b-girling ou um b-boying. Ou seja,

[...] É bom lembrar: na análise de discurso, não menosprezamos a força que a imagem tem na constituição do dizer. O imaginário faz necessariamente parte do funcionamento da linguagem [...] assenta-se no modo como as relações sociais se inscrevem na história e são regidas, em uma sociedade como a nossa, por relações de poder. (ORLANDI, 2015, p. 42).

De outra perspectiva, a imagem real que se forma a partir da posição-sujeito é refratada na própria superfície refletora da tecnociência, deflagrando o que há em sua origem, assim como quem compõe sua autoria e a ideologia que sustenta (do opressor ou do oprimido). Acessar esse domínio nos permite antever efeitos de sentidos de outrificação e subalternização dessa posição-sujeito. Do contrário, o êxito na virtualização de sua imagem recai sobre discursos, fazer-ser social, lugar-posição na interlocução, reduzindo-o a um espectro, des-subjetivando-o.

Vejamos na Figura 6, a seguir, um esquema simplificado de formação de imagem real, em uma superfície refletora côncava.

Figura 6 – Formação da imagem real em uma superfície refletora côncava



Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda:

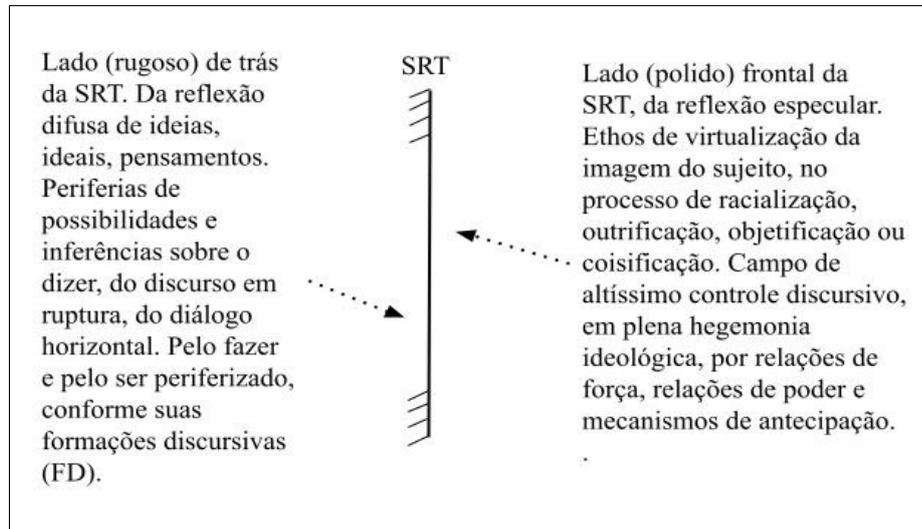
**E** – superfície refletora côncava, com área de reflexão voltada para cima;

**C** – centro de curvatura da superfície refletora.

Em ambas as Figuras 5 e 6, referimo-nos à existência de objetos reais, para significar todas e quaisquer necessidades biofísicas e biocósmicas dos sujeitos, das sociedades, em quaisquer de suas dimensões biopsicossoais, econômicas, materiais, socioambientais, socioculturais, religiosas, ancestrais, transcendentais, políticas, históricas, de gênero, de raça, perfazendo subjetividades e compondo discursos. Ou seja, necessidades inscritas em formações discursivas que significam formações ideológicas dos sujeitos, cujos discursos emanam sentidos, produzindo efeitos que se materializam no fazer-ser social e nas transições de linguagens, mediadores discursivos que sustentamos em nossas análises.

Assim, retificamos a superfície refletora da tecnociência (SRT), em um plano de dupla face, conforme a Figura 7, que segue. Em uma das faces desse plano, o lado de trás, a significamos como lado da reflexão difusa de ideias, ideais, pensamentos, fazeres e posições-sujeito, na produção de discursos em ruptura, a partir das periferias do dizer, conforme cada formação discursiva (FD). Pelo lado frontal, o lado polido da SRT, situamos todo e qualquer ethos que produz a virtualização de sujeitos e discursos, sob intenso domínio de signos, significados e significantes, dada a ideologia capitalista hegemônica que reproduz sentidos e posições-sujeito, conforme esquematizamos a seguir.

Figura 7 - Retificação da superfície refletora da tecnociência (SRT) e efeito de sentidos produzidos em cada lado



Fonte: Elaborada pelo autor.

Linguagem e ideologia (do opressor ou de resistência) se imbricam, para dizer dentro do ethos sociotécnico – lugar do discurso hegemônico – ou afrotécnico, este que é posição-sujeito autoral, instalado na ideologia de resistência (o lado de trás da SRT, conforme mostramos na Figura 7). Assim, emerge nossa interpretação, entre transições de linguagens e fazer-ser social se processam no nível da ‘transferência’, que pela AD, é entendida como a forma-contéudo de significação das palavras no dizer. Palavras que não são tomadas de modo particulado, nem em sua semântica gramatical, mas dentro de uma formação ideológico-discursiva, dada a conjuntura sócio-histórica que as circunscreve. Assim, as inferimos como linguagem raça-território-classe, esta que advém da sociotecnia hegemônica, assentada na história de sociabilidades capitalistas.

Do exposto, conforme nos alerta Orlandi, a não transparência de sujeitos (em suas posições interlocutivas, como hiphoppers), nem da linguagem (em seus variados suportes: literacia, breaking, graffiti/pixo, etc.) e nem dos sentidos afrotécnicos que desses advêm, pois cada qual se constitui “[...] em processos em que a língua, a história e a ideologia concorrem conjuntamente. [...]” (ORLANDI, 2015, p. 48).

É por aí que todo sujeito se ‘reconhece’ na produção de evidências dos sentidos. Isto significa basicamente a não transparência da linguagem, o efeito da evidência produzido ideologicamente, que evita o caráter material do sentido. No entanto, como acontecimento, o discurso não pára de significar e pode vir a significar de

muitas e diferentes maneiras. Ou, como tenho afirmado (E. Orlandi, 1988), o sentido sempre pode ser outro. Porque tem materialidade, historicidade. (ORLANDI, 2017b, p. 103).

Ou seja, a imagem formada está colada a uma ideologia (da perspectiva do opressor e de resistência do oprimido) que institui o processo de formulação e circulação dos discursos. “[...] é a imagem do ‘onde’ e do ‘quando’ que se atravessam na configuração do que podemos denominar *locus significativo, forma material do espaço* e sujeitos. [...]” (ORLANDI, 2017b, p. 73, grifos do original).

Os mecanismos de antecipação, em meio a esse ethos de significação, operam no processo de comunicação, no qual o interlocutor racionaliza seu modo de dizer mediante os efeitos que produzirão no outro, interlocutor. Coloca-se no espectro de ouvinte, no lugar do que o escuta, para (des)organizar sua argumentação. Dessa forma, produz efeitos de controle argumentativo, podendo considerar o outro ou como aliado, ou mesmo elegê-lo em litígio (ORLANDI, 2015). Hiphoppers mobilizam mecanismos de antecipação para controlar seu dizer de resistência, sabendo, entre aqueles interlocutores, que já o têm como aliados ou que irão rechaçá-los, em relações raça-território-classe, na formulação da natureza da tecnociência. Assim, da posição-sujeito hiphopper, faz significar cada dizer na ritmação, no passo de breaking, na roupa, no lugar do pixo que o desafia, no beatbox, no poder de pertencer à crew.

Nessa filosofia do objeto de análise, acompanhamos o que explicita Orlandi (1990), pelo aporte analítico do discurso sobre um de seus objeto de pesquisa (o discurso fundador, do colonizador), entendendo que:

Pela análise de discurso, deslocamos a observação do produto para o processo. No caso presente, passamos do relato para a prática discursiva que ele é, vendo-o então não como memória mas como lugar de constituição da memória.  
A análise de conteúdo – aquela que geralmente é utilizada pelas ciências sociais – fica aí na ilusão discursiva produzida pelo fato da linguagem e pergunta: *o que* o texto diz? Pela análise de discurso, perguntamos: ao dizer *isto*, o que estão fazendo? (ORLANDI, 1990, p. 124, grifos do original).

No caso dessa pesquisa, em particular, trabalhamos sobre o lugar de constituição da memória do Movimento Hip-hop, na América Latina e Caribe, pelo Brasil, Chile e Cuba, considerando que a história da sociocultura da tecnociência, em cada um desses ambientes sociotécnicos, “[...] aparece justamente não onde ela está construída (‘preenchida’) mas onde

ela *falta*. Há uma história particular porque *outra coisa* (o discurso etnográfico sobretudo) ocupa seu lugar, produzindo efeitos de sentido.” (ORLANDI, *ibid.*, p. 125, grifos do original).

Com isso, lidamos com as superfícies refletoras da tecnociência, como lugares de constituição da memória, ao entendermos cada superfície (ou seu conjunto) como um sistema (re)produtor de imagens buscadas entre interlocutores (ver Figura 8 - Interdiscurso na superfície refletora da tecnociência no Sur global). Ou seja, funcionando como mediador discursivo-pedagógico, para explicarmos fenômenos sociais na produção de narratividades, dentro do Movimento Hip-hop. Ambiente afrotécnico que põe em funcionamento os sentidos de uma tecnociência disruptiva, na cerviz da resistência, delatora de incompletudes e subliminaridades de outras tecnociências, que o faz sob avaliação/controle onto-epistêmico, pelo fenômeno que passamos a denominar de hiphopnese (conceito que desenvolvemos no subitem 5.3 do Capítulo 5, desta tese).

Dessa forma, ressaltamos nosso foco principal sobre as ‘condições de produção’, nos discursos analisados. Por essas, compreendemos, através da AD, requisitos de ordem: material, na língua hip-hop, assujeitada pelo equívoco e pela historicidade dos seus sujeitos; institucional, na perspectiva do ethos sociotécnico e do afrotécnico; e o mecanismo imaginário, pelas imagens geradas dos sujeitos, em contato com a superfície refletora de tecnociência, dentro da conjuntura sócio-histórica de Sur global. Ou melhor, as condições de produção geram a circunstância da enunciação, dado o contexto sócio-histórico e ideológico (situação) no qual o sujeito está imerso (ORLANDI, 2015). Desses sentidos, que imbricam sujeitos e suas conjunturas de formulação sócio-histórica, também compreende a memória, em sua tez histórico-simbólica. Esta que entra em funcionamento pela narratividade, na qual se formula – para instalar – a relação espaço-tempo (ORLANDI, 2017b). Com isso, “A narratividade, e o enquadramento da significação, pelas condições de produção, são, pois, componentes fundamentais do processo de produção dos sentidos. Assim como constituem o possível trânsito da palavra entre sujeitos, no espaço de interpretação.” (ORLANDI, *ibid.*, p. 312).

Ao inferimos sobre o lugar da urbe, que, de forma potente, opera a tecnociência hip-hop, temos “[...] as condições de produção e a memória se dizendo, por uma narratividade que liga o sujeito a este *espaço tempo singular*, compreendemos o como ele pode significar por sua concretude material mesma, como lugar singular. Podemos dizer com sua aura.” (*ibid.*, p. 119, grifos do original). Eni P. Orlandi, quando se refere a ‘aura’, o faz, a partir do sociólogo,

filósofo e judeu alemão Walter Benjamin, que a condiciona a cada posição-sujeito sobre a qual o Estado naturaliza atributos de cidadania, silenciando os demais. Ou seja, esse ‘halo’ de sacralidade, entre o estatal e o marginal, é premente na linguagem raça-território-classe, cuja aura do Movimento Hip-hop remonta a sentidos de marginalidades, insurgências, rupturas, os mesmos que temos buscado, metodologicamente, em sua natureza, para ensinar ciências.

Nesse ethos singular, é onde “[...] língua e história se ligam pelo equívoco, lugar dos deslizes de sentidos [...]” (ORLANDI, 2015, p 81), pelo efeito metafórico (o deslize, no simbólico-histórico) que encontramos na discursividade dos elementos hip-hop uma natureza da tecnociência em deslocamento, na ruptura. Disso, construímos nosso dispositivo, para apreender esses deslocamentos de sentidos, trabalhando a interpretação “[...] na exposição do sujeito à historicidade (ao equívoco, à ideologia) na sua relação com o simbólico.” (ibidem).

Permeando paráfrase (‘matriz do sentido’, na repetição – ORLANDI, 2015) e polissemia (‘fonte da linguagem’, operando na “[...] simultaneidade de movimentos distintos de sentido no mesmo objeto simbólico.” - ORLANDI, 2015, p. 38), encontramos elos de apreensão discursiva da natureza da tecnociência, em disruptura nos elementos hip-hop, pela instalação do dizer. Esta que fora marcada por condicionantes da sociotecnia hegemônica, na conjuntura sócio-histórica do Sur global, na posição-sujeito hiphopper, cuja ideologia de resistência é marca de sua formação discursiva, em afrotecnia.

Analizamos essa perspectiva nos efeitos-leitores produzindo sentidos em e sobre produtos, processos e serviços comunitários, importantes espaços-tempos de interpretação. Uma vez que hiphoppers, ao dizerem do mesmo, de sua posição outrificada, lançam sua alternativa libertária, ante a hegemonia da tecnociência moderna. Essa afiliação teórica advém da práxis de ‘marginalidades conectivas’ (OSUMARE, 2015, 2009), da ‘gnose’ (MUDIMBE, 2019), da ‘língua de classe’ (FREIRE; GUIMARÃES, 2011), no ethos da afrotecnia, discurso raça-território-classe que materializa uma ideologia de resistência. Embora sujeito a variadas camadas de colonialidade.

Do exposto, situamos nossa ação de interpretabilidade, trabalhando com a atribuição de sentidos enunciados pelo Movimento Hip-hop, de seu efeito metafórico (simbólico), em meio às condições de produção, dadas na conjuntura de sua formulação. Ou seja, sentidos enunciativos, sobre os quais questionamos: Quem disse? Por que disse? Como disse? Para quem disse? Instâncias nas quais se fixa e é fixada a relação entre autoria e público leitor. E, isso difere do trabalho da inteligibilidade, que opera na decodificação de semânticas, no

pragmatismo da língua. Embora a língua seja o veículo do discurso, pois a mesma é que o torna possível e significativo, consoante cada conformação ideológica. Língua e ideologia se configuram como base monolítica para materialização do discurso (ORLANDI, 2017b, 2015, 1990).

É certo que pesquisar processos e produtos de tecnociência que se fluidificam no espaço-tempo da periferia Sur global, funcionando em múltiplas transições de linguagens, nos significou uma experiência de profunda imersão sensorial, na busca de signos, rastros e mecanismos ideológicos. Uma vez que o todo e as partes (dos elementos do Movimento Hip-hop afro-latino e afro-caribenho), ao tempo que operam em plena autonomia disruptiva, frente a desafios de sociedades institucionalizadas – afetadas por regramentos, burocracias, estruturas etnoraciais –, também se imbricam, sob um estatuto ideológico e dialógico entre seus iguais. Mantêm o foco sobre objetos socioculturais de opressão sistêmica, pseudo-neutralista e des-subjetivante. Sendo, portanto, esse nosso maior desafio na apreensão desses discursos e textos, nos quais figurassem a sutileza epistêmica que estávamos em busca. E essa sutileza a apreendemos pela via da escuta/ver do cuidado e da interconexão, a mesma que opera no corpo-mente do Movimento, na periferia, nas ruas. Assim, a situamos como um processo de escuta/ver sensível mobilizada no cuidado entre iguais, com o que lhes tem afetado, suas angústias sociológicas, a interdição de suas identidades e cidadanias, os sistemas de racialização que sobre si recaem.

De outra forma-conteúdo, denunciemos a contraposição a esse processo, pelo mecanismo da sociabilidade capitalista, o qual tem se camuflado como ‘escuta cuidadosa’ de mercado. Ou seja, a escuta que se direciona à captação de clientes, no alcance de metas, na performance empresária. Isso se volta ao diagnóstico de anseios materiais, de necessidades financeiras, de valores monetários e prazos de pagamento, de padronizações algorítmicas de browsers/navegadores (por quaisquer buscas que efetuemos nas redes), materializando-nos. Por essa via, identificamos a disputa capital no uso de expressões, como: cidadania, democracia, humanização, território. Ou seja, dispositivos que geram polissemias (em contrasentidos), na mesma curva histórica que nos periferizou. Pois, “O trabalho significativo da projeção do lugar social para a posição-sujeito se faz pela ideologia, imaginário que liga os sujeitos a suas condições materiais de existência.” (ORLANDI, 2017b, p. 118).

Nesse ínterim metodológico, produzimos alguns esquemas gráficos, demonstrativos da situacionalidade dos sujeitos, a partir do contexto discursivo em que se encontram,

relativamente ao lugar de interpretação: a posição-sujeito, seu lugar social inscrito/formulado no imaginário. Essa situacionalidade produziu o efeito constitutivo das ‘transições de linguagens’, como um dos mediadores discursivos centrais dessa pesquisa. Em meio a artefatos, dispositivos, mecanismos de tecnociência hegemônica, desvelamos os efeitos de sentidos de sujeitos racializados, assim como os pontos de fuga (resistência e reexistência) em meio às relações raça-território-classe, definidoras de sentidos que operam sobre a formação das linguagens em transições, propriamente ditas. Ideologia e formação discursiva são importantes variáveis de formulação e circulação de sentidos.

Nesse ambiente de formulações discursivas, compreendemos os deslocamentos de sentidos, entre um ethos de altíssima densidade de tecnociências hegemônicas, estas que definem pautas de discursos para as vertentes de sociabilidade do capitalismo, pela raça-território-classe dominante, assim como, em sentido contrário, onde outro ethos se constitui, com sentidos de periferia Sur global, em disrupção, operando sobre a formulação de uma natureza decolonial da tecnociência. Ou seja, um ethos relacional, dialógico, horizontalizado em suas conexões de afetos, gestos, subjetividades, embora altamente racializado e excêntrico ao Centro de poder, mas que atende às necessidades socioculturalmente negociadas e racionalizadas, entre iguais e desiguais. E, com isso, emergem resultados parafrásticos que definem um trato social para a definição de problema/objeto/objetivo no meio social, para o que entendemos como identidade da tecnociência Sur global.

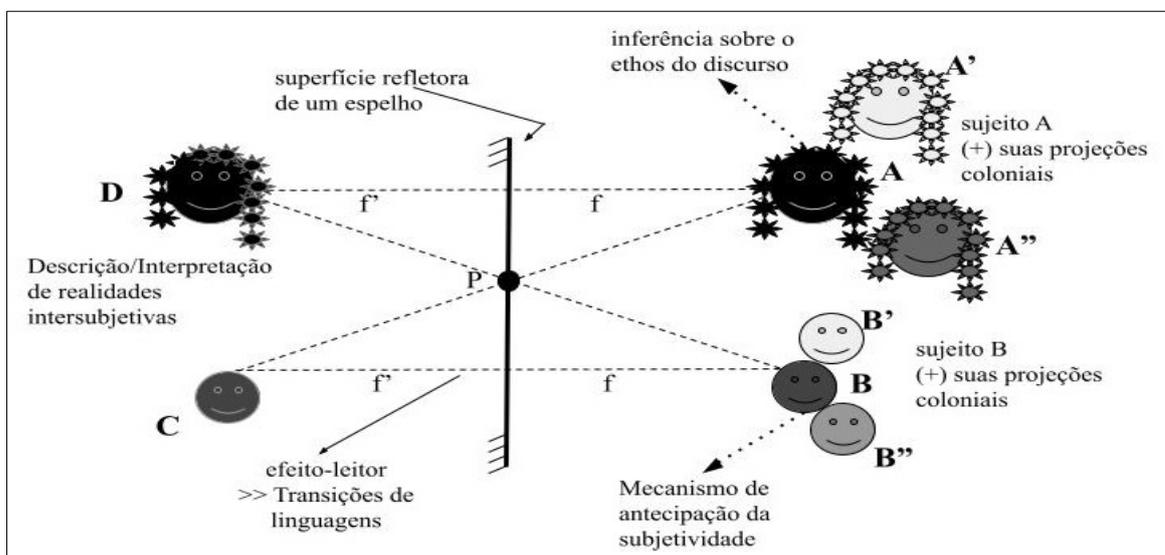
Por tais princípios de análise, estabelecemos, inicialmente, em nosso mapa cognitivo, o lugar e a posição de nossa interpretação, como analista afro-latino-americano dessas condições de produção que constituem discursos do Movimento Hip-hop. Com isso, localizamos-nos, primeiramente, a partir de um constructo autorracial, ou seja, que nos instigou à tarefa principal de situar-nos no espaço-tempo histórico da escola Sur global. Isso, para acionarmos nosso mecanismo de alteridade junto à juventude de hiphoppers do Sur global, que, em sua historicidade particular, faz significar, socioculturalmente, corpo-mente afrodescendentes ou em diáspora, em meio às relações sociotécnicas nas quais estava inserida. Para tanto, interpretamos parte de nossa história no subitem 2.4.1, deflagrando nossas condições de produção como analista de discurso.

Para tanto, importa destacarmos dois lugares que estivemos posicionados, sendo: do lugar da *des*-subjetivação, funcionando em um ethos de virtualidades, dentro do currículo institucional (dadas suas projeções coloniais); e, do lugar da consciência de verdade (entre

realidades intersubjetivas), no qual somos imagens reais, daquilo que, efetivamente, se configurou como o real da história.

Assim, nos coube posicionar esse lugar de interpretação ante uma alegoria que nos diz sobre os efeitos de reflexão em espelhos, que elaboramos como função pedagógica para o que queremos dizer, como sujeitos e assujeitados, frente às superfícies refletoras da tecnociência Sur global. Esquematzamos, dessa forma, na Figura 8, que segue, o interdiscurso na superfície refletora da tecnociência no Sur global.

Figura 8 – Interdiscurso na superfície refletora da tecnociência no Sur global



Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda:

**A** – sujeito real **A** (em perspectiva feminino-epistêmica);

**B** – sujeito real **B** (em perspectiva masculino-epistêmica);

**A'** e **A''** - espectros assujeitados do sujeito **A** às projeções coloniais;

**B'** e **B''** - espectros assujeitados do sujeito **B** às projeções coloniais;

**C** – imagem do sujeito **B**, gerada pela descrição/interpretação das relações intersubjetivas que se cruzaram em **P**;

**D** – imagem do sujeito **A**, gerada pela descrição/interpretação das relações intersubjetivas que se cruzaram em **P**;

**P** – ponto de referência da formação imaginária, podendo ser tanto em colonialidade como em decolonialidade;

**f** – distância focal dos sujeitos **A** e **B** à tecnociência Sur global;

**f'** – projeção da distância focal **f'** para as imagens dos sujeitos **A** e **B**, respectivamente, em **D** e em **C**, dada em transições de linguagens (via efeito-leitor), a partir da tecnociência Sur global.

Dessa perspectiva, foi importante interpretarmos o processo como as transições de linguagens se processam em discursos CTS, que, pela forma-conteúdo afrossituada ou sob a interferência dominante da sociotecnia, repercute nos Movimentos Hip-hop Latino-Americano e Caribenho, ao formularem seu ethos afrotécnico. O fazemos para situar o processo de fragmentação do sujeito – pela interposição de uma superfície refletora –, cujos

mecanismos de antecipação poderão se amoldar à tecnociência, virtualizando-se, em projeções coloniais, nos espectros *A'*, *A''*, *B'*, *B''*. Acontecimento discursivo que mascara sua identidade, pelos sentidos apreendidos no efeito-leitor de seu interlocutor. E isso pode operar tanto em acomodação sociotécnica, à luz da colonização/colonialidade, como em adaptação, em um ethos de afrotecnia, no nível do simbólico-histórico (pela memória constitutiva/interdiscurso), no fazer-ser social da resistência em afirmação intersubjetiva (por transições de linguagens).

Nesse processo de comunicação, pela AD, portanto, como fenômeno sociocultural não-linear, não essencializado em códigos (quer verbal, gestual, escrito, cultural, criptográfico, de barras, QR code – quick response), mobilizam-se “[...] sujeitos e sentidos afetados pela língua e pela história [...]” (ORLANDI, 2015, p. 21), para produzir efeitos de sentidos entre interlocutores. Sobre estes, marcam-se: realidade sócio-histórica; condições impostas pelo sistema sociotécnico hegemônico; trânsito de linguagens entre o subjetivo e o objetivo, e vice-versa; bem como o processo do fazer-ser social e o que dele resulta.

Atentos a esse funcionamento de sentidos, no processo de comunicação sociocultural, passamos a descrever, a seguir, dois mediadores discursivos em nosso processo de análise, sendo: as transições de linguagens e o fazer-ser social e tecnocientífico.

## 2.2 TRANSIÇÕES DE LINGUAGENS SOBRE A NATUREZA DA TECNOCIÊNCIA PELO LUGAR E PELA POSIÇÃO DA AFRODESCENDÊNCIA

Skunk: – *Meu irmão, essa aqui é a década da pobreza cultural, brother. Sabe o que é que falta? Isso aqui, oh... [apontando para a própria cabeça]*  
*O que tu escuta, brother? Essas paradas aí que tu escreve. [coloca sobre o balcão o bloco de anotações de Marcelo] Eu escuto um pouco de tudo, sabe qual é?*  
*Mas agora eu estou ouvindo mais rap.*  
*Sabe qual é? Curte? Música de preto.*  
*Porque eu sou preto, porque você é preto.*  
 Marcelo: – *Não, eu não sou preto, cara.*  
 Skunk: – *Ah, não é, não?*  
 Marcelo: – *Não. Eu não sou.*  
 Skunk: – *É, mas eles te tratam como se você fosse. É ou não é? Eles te tratam como se você fosse ameaça, bandido, intruso. Eu tenho umas bases de rap, brother. Sabe qual é? Só precisa botar uma letra...*  
 (LEGALIZE..., 2018, s/p., transcrição nossa)

Para esta subseção, sistematizamos um entendimento sobre o que vimos apreendendo de observações específicas no meio sociocultural da periferia, especialmente a partir de interlocuções com o produto da arte afrodescendente. É o que temos chamado de ‘transições de linguagens’. Para tanto, consolidamos a terminologia grafando ambos os termos no plural, mesmo que nas publicações (que precederam este relatório de pesquisa), tenhamos pluralizado apenas o termo ‘transições’, para produzir o mesmo sentido.

Com esse mediador, queremos nos referir ao fenômeno sociocultural da linguagem que se dilui na práxis de contextos comunitários, agrupamentos etnoraciais, coletivos identitários ou recorte de diversidade sociocultural, para indicar as variabilidades de significantes sobre tecnociências apropriadas por esses sujeitos, segundo gestuais, interesses, (re)leituras, (re)interpretações, (re)visões, crenças, éticas, valores, saberes, territórios. Ou seja, por discursos AfroCTS que fazem circular em certo contexto específico, mobilizando importantes significantes de interlocução. Tais interlocuções são constitutivas de produtos, processos e serviços que redizem o discurso capital, impondo-se como fundamento de coletividade, o qual é transicionado, primeiramente, na linguagem, formulando sociabilidades carregadas pela tecnociência hegemônica.

Referimo-nos, aqui, a uma produção de sentidos ‘biocósmicos’, ou seja, pela ‘terreexistência’ (RUFINO; CAMARGO; SÁNCHEZ, 2020) desses sujeitos, compondo suas vivências em defesa de verdades comunitárias, ancestralidades, ecopertenças, ecopresenças e saberes-sentidos. Enfim, tudo o que lhes permita existir, para ser, sendo. Dessa forma, filtram o produto e o processo da tecnociência hegemônica, de seus funcionalismos massificadores, subalternizantes, alienantes, apreendendo, desses, o que lhes permitirá outro existir possível, inclusivo, dialogável. Resignificam tais funcionalismos, que se diluem em apropriações e legitimações sociocomunitárias, para fazerem sentido dentro daquela coletividade.

De maneira específica, considerando nosso foco na Periferia, podemos nos referir às linguagens subalternizadas, por sujeitos afrodescendentes e em diáspora, que têm produzido sentidos de tecnociências: na escola pública, nas comunidades ribeirinhas, nas aldeias indígenas, nos quilombos, nas favelas, nos movimentos de resistência. Objetivamos, dessa forma, levar à compreensão do leitor que, sobre suas linguagens, em todos os suportes, quer sejam biopsicossociais (em gestuais de corpo-mente), quer sejam socioambientais (fazer-ser social ritualístico em diálogo com o ‘sujeito-natureza’ (RUFINO; CAMARGO; SÁNCHEZ, 2020) ou quer sejam socioculturais (através dos modos de viver, de se relacionar, de cuidar do

coletivo, de produzir arte, das variadas interlocuções entre conhecimentos comunitários, etc.), está implicado o fenômeno dessas ‘transições’, que se materializam no fazer-ser social dos sujeitos. Ou seja, para inferirmos que ‘transições de linguagens’ condicionam o ‘fazer-ser social’, e vice-versa, funcionando sobre o amplo coletivo da Periferia.

Queremos afirmar, com isso, que a tecnociência hip-hop se perfaz, também, em um processo de Adequação Sociotécnica (AST), uma vez que:

A proposta da AST busca transcender a visão estática e normativa, de produto já idealizado, e introduzir a ideia de que a tecnociência (ou segundo os sociólogos da ciência hoje mais influentes, a ciência; e segundo os da tecnologia, a tecnologia) é em si mesma um processo de construção social e, portanto, político (e não apenas um produto) que terá que ser operacionalizado nas condições dadas pelo ambiente específico onde irá ocorrer, e cuja cena final depende dessas condições e da interação passível de ser lograda entre os atores envolvidos.

A necessidade de criar um substrato cognitivo-tecnológico a partir do qual atividades não inseridas no circuito formal da economia poderão ganhar sustentabilidade e espaço crescente em relação às empresas convencionais é uma das origens do conceito da AST. (DAGNINO, 2014, p. 106).

De outra forma-conteúdo, considerando a grande capilaridade da tecnociência hegemônica em redes de poder, assentadas sob enviesamentos de sociabilidade do capitalismo, de ideologias políticas autoritárias e/ou de regimes democráticos seletivos e segregacionistas, produz efeitos de sentidos que estão profundamente naturalizados em suas próprias linguagens, não implicando transições significativas para produtos e processos de tecnociência que se naturalizam no imaginário. Podemos situar exemplos de terminologias em (contra)discursos e (contra)sentidos do Centro do poder em fuga ao fenômeno das ‘transições de linguagens’, que são caras às tecnociências das Periferias.

No drama brasileiro ‘Legalize já: amizade nunca morre’, lançado em 2018, a forte amizade entre Marcelo D2 (personagem interpretada pelo ator Renato Góes) e Skunk (personagem interpretada pelo ator Ícaro Silva) é narrada como pano de fundo para a origem da banda hip-hop Planet Hemp. Surgida em 1993, no Rio de Janeiro, Brasil, essa banda era composta pelos artistas: BNegão, Rafael Crespo, Bacalhau e Formigão. O filme, com censura de 16 anos e duração de 1h35min, sob direção de Jhonny Araújo e Gustavo Bonafé, coloca a personagem Skunk declamando uma poesia do rapper Marcelo D2, com a qual exemplificamos terminologias que se dissipam, em sentidos produzidos pelos Centros de poder. Vejamos:

*Pra poder comer,  
Eles te pedem dinheiro na rua.  
Você vira as costas,  
Diz que a culpa não é sua.  
Esse é o futuro do país.  
Você pisa neles, hoje. Amanhã,  
é sua vida que tá por um triz.  
Mas dar esmola não é solução.  
Eles precisam de cultura  
e de boa alimentação,  
porque um povo sem cultura  
me dá insônia.  
Qualquer dia desses,  
voltaremos a ser colônia.  
Pelas esquinas e praças estão  
desleixados e até maltrapilhos.  
Filhos bastardos de uma nação.  
São crianças, porém, não são filhos.  
Mas eu queria somente lembrar  
que milhões de crianças sem lar  
são frutos de um mal que floriu  
em um país que jamais repartiu. (LEGALIZE..., 2018, s/p.).*

Entendemos os referidos (contra)discursos e (contra)sentidos ambientados em condições de privilégio e seletividade democrática e cidadã, por relações de força e poder que ajustam e deformam imagens na superfície refletora da tecnociência hegemônica. Trazemos como exemplo: o novíssimo trabalho da internet de ‘criar e entregar conteúdos’ – expressões correntes no pragmatismo de digital influencers, para significar a formulação de (in)certos e questionáveis conteúdos, que têm circulado em rede – inclusive fake news, pós-verdades, anticiência, intolerância, capacitismo, sexismo, etarismo, binarismo, etc., implicando temerosas refrações na busca da verdade do discurso, bem como na operacionalização do método, na práxis escolar. Pelo sentido ‘delivery de conteúdos’, uberizando processos comunicacionais, educação escolar, dentro de formações discursivas que se virtualizam. E, em sua forma ainda mais capitalizada, esses mesmos conteúdos, dependendo de seu engajamento, poderão ser mais ou menos monetizados, conforme a plataforma que o faça circular, bem como seu tempo de renovação. E, para isso, o mercado os propõe fluxos e influxos contínuos e ininterruptos, estendendo-se até os novíssimos ‘conteúdos infinitos’, via dispositivos de inteligência artificial<sup>43</sup>.

<sup>43</sup> Trazemos, como exemplo, o que propõem os sites Contents.com e 2short.ai (para vídeos, na plataforma de vídeos do YouTube, nas redes sociais do TikTok como para os reels do Instagram), ambos de geração de conteúdos, com base em inteligência artificial, vendendo serviços de e-commerce, marketing de massa, na automatização de fluxos de produção de conteúdos.

Se considerarmos, também, como novíssimos os sentidos de autoria que o universo cibernético nos têm desafiado, nos vemos diante do dilema da identidade por trás desses conteúdos, os mesmos advêm de interconexões algorítmicas, sem fronteira territorial ou tempo histórico, acionadas por comandos binários (com inputs de teclado ou microfone), ou seja, desfazendo cosmogonias e cosmologias para o que pretendemos como sujeito ‘bioscómico’ (RUFINO; CAMARGO; SÁNCHEZ, 2020), de sua inspiração/intuição ancestral, em sua práxis histórica, em suas naturezas biorrítmicas. Direção em que o mecanismo cartesiano-positivista volta à centralidade do resultado, com novo lastro de objetividade, neutralizando vivências, emoções, diversidades autorais (que estão fora da mira algorítmica, via de regra, as racializadas), rituais, gestuais simbólicos, nuances oníricos e imprevisibilidades de sentidos. Professores e hiphoppers se deparam com essa armadilha automatizável do pensamento, do discurso/texto, das novíssimas transições de linguagens que têm se formulado com toda força mercadológica pelas redes digitais. Qual futuro devemos antever para a Educação Científica e Tecnológica Decolonial ou para a Educação Ambiental Crítica? Ou mesmo, qual novíssima versão da natureza da tecnociência teremos que ensinar? São perguntas que instigamos, para pesquisas futuras.

Orlandi (2017b) nos remete a relevantes interpretações da posição-sujeito digital, esta que a tomamos como ponto de inflexão, ao situar que:

O digital corresponde, nessa perspectiva, na conjuntura sócio-histórica que vivemos, à forma de linguagem que reflete, ressoa o modo como a ciência, a tecnologia e a administração se sobrepõem no funcionamento das práticas simbólicas que realizam o imaginário do sujeito pragmático, do outrar-se (fusão) e selfizar-se (narcisia). (ORLANDI, 2017b, p. 254).

Seguindo, por esse rol exemplificativo, temos também a expressão brasileira ‘dar o gatilho’, quando, em uma interlocução, o sujeito se sente remetido a outro pensamento no discurso, surgido no período de liberalização do porte de armas, no Brasil, por sanções do último governo ultraliberal (2019-2022); os contrasentidos do dizer, como ‘White Lives Matter’ (‘Vidas Brancas Importam’), para afirmar o espaço de poder branco dominante, como contradiscurso do movimento ‘Black Lives Matter’ (‘Vidas Negras Importam’), nos E.U.A., iniciado por afrodescendentes norte-americanos em 2013, para combater abordagens policiais violentas, chanceladas pelo Estado, seguidas de morte. As quais repercutem em todo o continente americano. Vejamos, na Figura 9, que segue, como nos alerta a tecnociência hip-hop, por esse ‘silêncio local’ que se constitui no espaço urbano.

Dessa forma, o ‘silêncio local’, que advém da censura ou da premissa estatal, que estabelece quais sentidos podem circular, figura na forma de disposição das letras, naquela fachada, para dizer do regime de contenção (ORLANDI, 1990). Corpos-memória que, na história do silêncio, sabem como funciona o poder de polícia sobre si – o Outro –, em uma “[...] *política do silêncio*, já que imprimem um recorte (entre o dito e o não-dito) no seu modo de significar, inscrevendo-se portanto no domínio do poder-dizer.” (ORLANDI, 1990, p. 50-51, grifo do original).

Figura 9 – Pixo: ‘PM / MA / TA’ – Rua Capitão Salomão, Centro histórico de São Paulo, Brasil



Fonte: Acervo do autor.

Continuamos com outras políticas do silêncio, agora, da falaciosa ‘ideologia de gênero’, terminologia formulada por movimentos políticos conservadores, evangélicos, neofascistas, para silenciar minorias de gênero que se encontram fora do ‘masculino-epistêmico’ (cf. DE-CARVALHO, 2021b); ou, mesmo, a acusação do chamado ‘racismo reverso’, terminologia evocada na alienação da branquitude sobre projetos de defesa da vida de maiorias minorizadas, afrodescendentes e em diáspora, contra tecnologias de racismo. Deste último exemplo, é importante situar ações legislativas e empresárias que têm sido contundentemente criticadas por frações elitistas ultraconservadoras das sociedades brasileiras (em particular), em que citamos: a Lei de Cotas na Educação nº 12.711 (BRASIL, 2012), cujos beneficiários (autodeclarados negros) que a acessam, não raro, sofrem bullying nas escolas e universidades; a Lei de Cotas Raciais em Concursos Públicos nº 12.990/2014, despertando reações discriminatórias em termos de classificação e lotação de sujeitos (autodeclarados negros) para o serviço público, bem como dissuadir socialmente sobre sua transparência ou alcance efetivo de seu cumprimento, conforme a gestão institucional; alguns programas brasileiros de trainees empresariais exclusivos para negros<sup>44</sup> (com um caso, no Brasil, tendo sido contestado junto ao Ministério Público da União, acusando a empresa de ‘crime de racismo’<sup>45</sup>); como também nomear espaços públicos, ruas, avenidas, viadutos, pontes, escolas, dentre outros, com nomes de personalidades negras de grande destaque sociocultural, em todas as áreas do conhecimento.

Mas, se de um lado o silêncio serve para pôr em funcionamento o apagamento de sentidos, ele serve também para produzir resistência. Em uma fala (a do colonizador) já vem o que o outro não pode falar e assim conseguimos, através da explicitação desse processo de significação, trazer para o jogo da linguagem o ‘silenciado’. (ORLANDI, 1990, p. 52).

Ainda, por essa compreensão, Orlandi (1990) nos alerta para o que, nas relações de poder e de força, certas posições-sujeito não estão dizendo quando estão dizendo ‘x’? Dessa forma, mobilizamos, a partir do PLACTS – das condições de produção e da memória – sobre o que foi propalado como tecnociência autóctone, no silêncio regional da América Latina e do Caribe.

<sup>44</sup> Tomamos para exemplo o caso brasileiro de uma empresa de varejo multicanal, ou seja, que além das lojas físicas, operam no mercado e-commerce. Ver objetivos do referido programa de trainee, em: <https://cutt.ly/bwcMXvMK>. Acesso em: 20 set. 2023.

<sup>45</sup> Matéria veiculada pelo periódico jornalístico Correio Braziliense. Ver em: <https://cutt.ly/AwcMVaKm>. Acesso em: 20 set. 2023.

Do Movimento Hip-hop, para além do que possa se inferir, quanto aos contextos socioculturais, socioambientais e socioeconômicos, a partir da ideologia da tecnociência defendida nesta tese, também podem gerar contrasentidos sobre ciência e tecnologia, como a exemplo do rapper norte-americano B.o.B (ou ‘Flat Earth Bob’, como a si mesmo se autodenomina Bobby Ray Simmons Jr.) que investiu recursos para enviar um ou mais satélites, em busca da curva da Terra. Ou seja, acreditando que habitamos sobre um planeta em formato de disco (BELL, 2017). Outro simpatizante da ideia foi o ex-jogador norte-americano de basquete Shaquille O’Neal (que também é cantor de rap, conhecido como Shaq Diesel), que, ao ser entrevistado em um programa australiano (na tradução do portal Terra), argumentou:

*– É uma teoria. É apenas uma teoria. Dizem que o mundo está girando. Eu moro em um lago há 30 anos e nunca vi o lago se mover para a esquerda ou para a direita. Eu gosto de ouvi-los (terraplanistas). Não se trata de estar certo ou errado, apenas gosto de ouvi-los. (O’NEAL, 2022, s/p.).*

O’Neal relatou, também, que, durante uma viagem entre E.U.A. e Austrália, seu avião não tombou nem virou de ponta-cabeça. Justificou suas evidências empíricas sustentadas em percepções sensoriais, na observação dos fenômenos em seu redor. Questiona o próprio uso da técnica, que o remete a perguntas e resultados que surgem consensuados entre seus defensores. O que leva a um outro domínio de transições de linguagens para interpretação/descrição do que pretendem como verdade.

Vejamos o caso da rapper norte-americana Nicki Minaj, que acumula 226 milhões de seguidores, na rede social Instagram, e 28 milhões, no Twitter – até 23 de setembro de 2023 – tendo afirmado, em 2021, durante a campanha de vacinação para a Covid-19, que a vacina poderia causar consequências reprodutivas e sexuais, tendo sido duramente contestada por líderes e especialistas em vários países (G1, 2021).

Compreendemos a constituição da face refletora da tecnociência, invertendo a imagética de sentidos que são virtualizados na apreensão da realidade. Um fenômeno discursivo refratário que tem circulado mundialmente, na contramão do trabalho científico, por imaginários que impelem sobre a naturalização de sistemas monocráticos autoritários; religiões de única fé interpretativa; neoliberalismo, como um fim em si mesmo; ‘mito anticomunista’, para justificar perseguições a ideias não-alinhadas às instituições neoliberais; anti-dialogicidade para o não debate argumentativo de ideias; tendência militarista;

desmobilização de organizações não-governamentais, sindicatos, associações e movimentos de resistência; educação para negação identitária de povos originários, religiões e rituais; estímulo à vigília da ação didático-pedagógica<sup>46</sup>; sistemas on-line para controle da execução curricular na escola; perseguição à pesquisa de pautas sensíveis e áreas de fronteira do conhecimento; movimento anti-História, contra fatos e acontecimentos que denunciam seus algozes; dentre outros.

Nesse sentido, situamos a heterogeneidade de todo e qualquer nicho ideológico, entre aqueles que militam em favor das Ciências, e outros que se valem de ferramentas de circulação de suas ideias (como redes sociais e os próprios elementos do hip-hop) para influenciar criticamente seu público. Analisamos essa perspectiva na edição XIII, do ENPEC em redes, realizada no ano 2021 (em plena pandemia da Covid-19), nas composições do rapper brasileiro MV Bill e do trapper argentino Simonelmono, ao fazerem circular fatos científicos e orientações de especialistas da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), quanto ao afastamento, à higienização e ao distanciamento social, para a não proliferação do agente etiológico SARS-Cov-2 (cf. DE-CARVALHO; VON LINSINGEN; CASSIANI, 2021). Como também o fizemos por ocasião do XI Congreso Iberoamericano de Educación Científica (CIEDUC), no artigo ‘Enseñar ciencias naturales bajo otra naturaleza de la tecnociencia’ (DE-CARVALHO, 2023), em que fizemos referência a um graffiti destacado em vídeo na conta @nogenta\_ (na rede Instagram), em 16 de julho de 2020, que mostra, em um frame, os traços do rosto do presidente brasileiro ultraliberal, entre 2019-2022, transfigurado no vírus SARS-Cov-2. (ver em: <https://www.instagram.com/tv/CBgr5R9ArqB/>. Acesso em: 24 jul. 2022). O produto artístico revelou um discurso que fazia analogia à perversidade de ideias que estavam viralizando massivamente, configuradas por empresariamentos políticos na produção de fake news, distorções da realidade, mitos, falácias, invencionismos, afetando, principalmente, sujeitos imersos em profundas vulnerabilidades sociais (DE-CARVALHO, 2023).

No livro ‘Ciências, seus textos e linguagens: ensaios sobre circulação e textualização de conhecimentos científicos e matemáticos’ (SILVA, 2019), organizado pelo professor-pesquisador brasileiro Henrique César da Silva, propusemos discutir sobre ‘Sentidos de ano-

<sup>46</sup> No estado de Santa Catarina, no Brasil, uma deputada estadual, pelo Partido Social Liberal (PSL, em 2018) – atual Partido Liberal – impetrou agravo de instrumento em ação do Ministério Público Estadual, que determinava que excluísse de suas redes sociais o incentivo dado a estudantes de escolas públicas para registrar (com gravações de vídeo) o que chamara de ‘perseguição/doutrinação ideológica’ e ‘manifestação político-partidária’ de professores, no exercício da função. (Ação Civil Pública – Autos nº 0917862-17.2018.8.24.0023). Disponível em: <https://cutt.ly/gwvnaqKO>. Acesso em: 20 abr. 2020).

luz textualizados em linguagem artística’ (DE-CARVALHO, 2019b). Para tanto, realizamos uma análise discursiva sobre a produção de sentidos em textos/discursos artísticos, em torno de uma unidade de medida escalar: o ano-luz, pelo qual nos valem do devir tecnocientífico de autorias artísticas circunscritas no que compreendemos como ethos CTS de Sur global. Como objetivo, propusemos descrever/interpretar enunciações de cunho: tecnocientífico, sociocultural, histórico-político, ético/estético, etnorracial e de gênero/sexualidade, todas referidas às realidades daqueles autores (Ibidem). Isso se processou a partir do mediador discursivo ‘fazer-ser social’, com três autores brasileiros, entre textos de literatos e compositores musicais, sendo: em um poema de Paulo Leminski (1944-1989); em uma composição musical de Gilberto Gil; e, da letra de um *trap* de Matuê (Matheus Brasileiro Aguiar).

Da referida pesquisa, depreendemos, pela Análise de Discurso franco-brasileira e da obra do judeu ucraniano Ludwik Fleck<sup>47</sup> (1896-1961), que o ‘efeito-leitor’ daqueles sujeitos adveio de ‘saberes de experiência’ (FREIRE, 1981), sobre si (no campo psicossocial), a partir da e na realidade do Outro, os quais foram conjugados em níveis de complexidade que se imbricam em dizeres científicos no cotidiano, promovendo discursos CTS. E, disso, começou nossa compreensão sobre o que temos chamado de ‘transições de linguagem’, que, nessa análise, se deram pelas vias da: criatividade artística, imaginação e persuasividade social-pedagógica e comunitária. Tudo contido em suas formações discursivas (FD), inferidas pelas projeções imaginárias que lhes afetam. Independentemente de sua formação escolar, mas diretamente afetadas por particulares ‘condições de produção’.

Nesse sentido, explicamos que, a partir de uma unidade escalar – para os casos da produção de sentidos poéticos e musicais, nos quais buscamos múltiplas semânticas do termo ‘ano-luz’, unidade de medida nos campos da Física e da Astronomia – , sujeito e objeto transicionaram (alternando-se quanto à centralidade do discurso) múltiplas linguagens, em seus discursos literários e artísticos. Com isso, depreendemos que os três autores se empenharam em uma releitura compreensiva, reinventiva da concepção da tecnociência que estava instaurada, que fora redimensionada em uma pedagogia sócio-comunitária. Trabalhando em transições que se deram em linguagens científica e poético-musical,

<sup>47</sup> Marcamos a condição de L. Fleck, como cientista, ao ser perseguido devido à sua origem judaica, tendo sido prisioneiro em campos de concentração nazista, em: Auschwitz (na Polônia) e Buchenwald (na Alemanha). Julgado, sob pena de morte, fora obrigado a servir como ‘especialista’ em laboratórios nazistas (com experiências *in vivo*), em pesquisas, para a fabricação da vacina contra o tifo exantemático ou epidêmico, doença bacteriana (*Rickettsia prowazekii*) cujos sintomas se aproximam aos da gripe influenza (MIZRAHY, 2012).

materializadas no pensamento criativo de cada artista. Tais resultados constituíram discursos que nos permitiram compreender significativas inter-subjetividades tecnocientíficas, em um ethos CTS, dentro do qual se constituiu cada efeito-leitor. Ou seja, os autores produziram condições objetivo-subjetivas, para o sentido reclamado em cada peça musical ou poética, provindo de suas interlocuções com a tecnociência (em forma-conteúdo real e/ou virtual).

Os pesquisadores brasileiros Cassiani e Von Linsingen (2019), em uma entrevista intitulada ‘Partir do Sul, rumo ao Sul: suleando a educação científica e tecnológica’, nos remetem a uma importante perspectiva de reinvenção da tecnociência, na periferia Sul global, quando lidaram com povos do Timor-Leste, por ocasião de uma cooperação bilateral entre Brasil e aquele país, o chamado Programa de Qualificação Docente e Ensino de Língua Portuguesa (PQLP), ao analisarem processos de colonialidade que refratam imaginários de ex-colônias, sobretudo no processo educacional. Com isso, compreendemos como emergem as transições de linguagens, como reinvenções do pré-estabelecido no imaginário dominante, que, no caso da pesquisa educacional em Timor-Leste, se materializaram em pedagogias decoloniais, específicas àquela localidade, respeitando efeitos de sentido sobre a realidade, ancestralidade, ou seja, reinventando a tecnociência dominante. Como nos alertam os referidos pesquisadores, ao dizerem que:

As colonialidades [...] são cicatrizes históricas deixadas tanto pelo sistema político-econômico mercantilista (colonialismo) quanto pelo sistema epistemológico da racionalidade moderna (pautada na universalidade e neutralidade), ambos europeus e surgidos de maneira indissociável nos séculos XV e XVI.

Ao entendermos esses processos de colonialidade de Timor-Leste, percebemos que tudo isso tinha a ver com o Brasil e com o ensino de ciências. Questões dessa natureza eram igualmente relevantes para a explicitação e resolução de problemas semelhantes de países da América Latina. Nesse sentido, foi também considerada em nossas pesquisas **a construção de alternativas educacionais em ciências e tecnologias, voltadas para inclusão social** em países em situação de fragilidade social e econômica [...] começamos a pensar em pedagogias decoloniais, as quais são uma forma de resistência ao racismo, preconceitos de gênero e sexualidade, homofobia, entre tantas outras formas de afrontar os direitos humanos. (CASSIANI; VON LINSINGEN, 2019, p. 33-34).

Assim, outras alternativas e reinvenções educacionais são prementes, e que as entendemos primeiramente pela via do discurso conscientizador, sobre tecnociências de mercado em circulação, pautadas na interlocução com o real, operando, conforme sentidos de cuidado e alteridade comunitária, sobre os efeitos gerados por outra tecnociência que promova inclusão social, alterando, com isso, sua própria natureza de concepção.

De outra forma-conteúdo – lidando especificamente com nosso campo de pesquisa –, em interlocuções com o Movimento Hip-Hop brasileiro, especificamente com a Nação Hip-Hop Brasil (com a qual estamos em interlocução desde 2020), constatamos uma importante referência quanto a esses ‘saberes de experiência’, em um grupo de discussão<sup>48</sup>. Isso se deu em meio às turbulências que vivenciávamos no cenário político, entre 2019-2022, circulando uma série de contrasentidos tecnocientíficos (p. ex.: negacionismo, terraplanismo, movimento anti-vacina, distorção de fatos históricos, interdição de intelectuais, armamentismo, ‘ideologia de gênero’, discursos de ódio, fake news, pós-verdades, escola sem-partido, movimento contra a universidade/pesquisa científica, dentre outros). Uma artista do Rio Grande do Sul (Brasil), interagindo em um grupo virtual, fez um print de uma matéria veiculada pela internet, contendo a seguinte informação:

*– As motos emitem até 1,2 g/km de hidrocarbonetos (HC), dez vezes mais que os automóveis de passeio movidos à gasolina, com 0,11 g/km. Voláteis, esses hidrocarbonetos formam o ozônio, substância que em baixas altitudes, causa irritação nos olhos, problemas respiratórios e envelhecimento da pele. (trecho do texto que fora postado em um aplicativo de mensagens instantâneas, em 24 de julho de 2021)<sup>49</sup>.*

Dentro do referido print, a artista inferiu: “– *Taí meus irmãos e irmãs a diferença das nossas manifestações por direitos humanos e a manifestação deste genocida, miliciano etc...*” (Capturado do aplicativo de mensagem instantânea, em 24 de julho de 2021). A hiphopper se referia às frequentes motociatas<sup>50</sup> politiqueiras que estavam ocorrendo pelo Brasil, em meio à pandemia da Covid-19, e que ignoravam decretos municipais e estaduais sobre orientações de isolamento e distanciamento social.

Em outro contexto, constatamos um movimento de reação, por ocasião da gravação de um extended play (EP), com 5 faixas, pela parceria entre os hiphoppers Djonga (o brasileiro Gustavo Pereira Marques), Froid (o brasileiro Renato Alves Menezes Barreto) e

<sup>48</sup> Grupo de discussão, via mensagens instantâneas, pelo aplicativo WhatsApp.

<sup>49</sup> Em pesquisa pela internet, identificamos que esse fragmento de texto fora literalmente extraído da matéria intitulada: ‘Motos poluem até 17 vezes mais que os automóveis’, publicada no site institucional de notícias do governo do estado do Acre (Brasil), em 2 de outubro de 2007. O multiplicador 17, na matéria, refere-se à quantidade de monóxido de carbono expelido por um veículo automotivo a gasolina (0,35 g/km contra os 5,5 g/km, nas motos). Disponível em: <https://cutt.ly/TKSMZY2>. Acesso em: 25 jul. 2021.

<sup>50</sup> Foi um dos tipos de aglomeração político-partidária promovido pelo então governo presidencial brasileiro, em plena pandemia da Covid-19, sem protocolo de segurança sanitária, com a adesão dos chamados ‘cidadãos de bem’, os quais dirigiam e buzonavam, em motocicletas, para compactuarem com o viés ideológico ultradireitista e ultraliberal que o mesmo propugnava. No primeiro semestre de 2021, esses eventos foram realizados nas cidades de São Paulo (SP) – sendo chamado de ‘Acelera para Cristo’ e organizado por um grupo de evangélicos –, Rio de Janeiro (RJ), Brasília (DF), Chapecó (SC) e Porto Alegre (RS).

BK' (o brasileiro Abebe Bikila Costa Santos), lançado pela Pineapple Supply<sup>51</sup>, no Egito, em África. Naquela cidade, os rappers, enfileirados em motos, foram associados a esquerdistas, em situação relativamente contrária ao que promovia o então presidente brasileiro. Em um canal que contabiliza mais de 1,25 milhão de inscritos, o vídeo 'Motociata dos rappers no Egito kkk (Froid, Djonga e etc...)'<sup>52</sup>, com 13s de duração, retrata um breve manifesto à desproporcional quantidade de óbitos, pela Covid-19 no Brasil, que foram incrementados por discursos políticos negacionistas, anti-vacina, contra o isolamento social, o distanciamento e o uso de máscaras<sup>53</sup>, bem como estimulando e prescrevendo (por alguns médicos) o uso doméstico e hospitalar do chamado 'kit covid'<sup>54</sup>, tanto para sujeitos sãos como para doentes.

Todos os referidos acontecimentos, tanto o citado em outra pesquisa (em poemas e composições musicais) como a notícia referenciada pela hiphopper (sobre as motociatas), e o breve manifesto dos rappers (no Egito), nos revelam transições – em 'linguagem de classe' (FREIRE; GUIMARÃES, 2011) – que deflagram o efeito-leitor que importou em nossa análise discursiva. Dessa forma, entendemos os variados ethe discursivos por que se processam transições de linguagens, alguns sob controle massivo da tecnociência hegemônica, outros em processo de ruptura do fazer o e do ser, desalienando posições-sujeito, e ainda outros que operam em luta pelo desfazimento de variáveis raça-território-classe, em uma epistemologia de resistência. E isso se processa no jogo de formações discursivas (FD),

<sup>51</sup> Empresa criada pelo brasileiro Paulo Alvarez, com o objetivo de ser uma marca de referência em vestuário hip-hop, bem como no ativismo político, em defesa da legalização do uso recreativo da maconha (*Cannabis sativa*). Site oficial disponível em: <https://pineapplesupply.com.br/sobre/>. Acesso em: 1. jul. 2022.

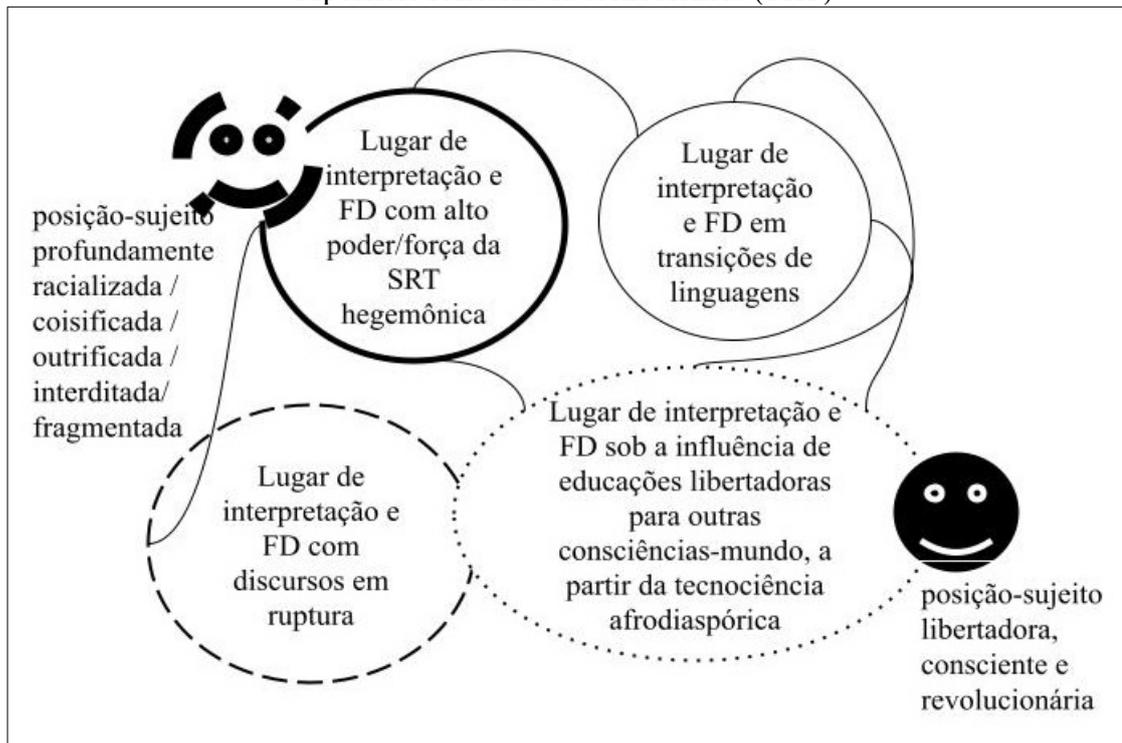
<sup>52</sup> Vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Gg037JfWrW4>. Acesso em: 1. nov. 2023.

<sup>53</sup> Um contradiscurso que foi repetidamente veiculado no Brasil, em *lives* do ex-militar, o presidente do país (entre 2019-2022), manifestando que: "A última coisa que falta eu acertar é a máscara. Quando você pega na máscara já contamina, já não tem... e aperta na mão do outro, e não sei o que, e entra no ônibus. E essa **máscara é pouco eficaz**. [...]" (declaração feita, em *live*, em novembro de 2020) (SOARES, 2020, s/p., ênfase nossa). Também, em outra *live*, realizada em 31 de dezembro de 2020, reforça a mesma opinião, ao dizer: "Falam tanto em máscara. O tempo todo essa mídia pobre falando: 'o presidente sem máscara'. Não encheu o saco ainda, não? Isso é **uma ficção**. Quando é que nós vamos ter gente com coragem, que eu não sou especialista no assunto, para falar que a proteção da máscara é um percentual pequeno? A máscara funciona para o médico, que está operando uma máscara específica. A nossa aqui, **praticamente zero**..." (ISTOÉ, 2021, s/p., ênfases nossas). Nesse contraponto sanitário, em 1º de dezembro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou um guia atualizado sobre orientações relativas ao uso de máscara, no contexto da pandemia da Covid-19, no qual relaciona, dentre outras vantagens potenciais, que: "[...] reduz o espalhamento de perdigotos com partículas virais infecciosas, incluindo as que provêm de sujeitos assintomáticos, mas que estão infectados [...]" (WHO, 2020, p. 10, tradução nossa).

<sup>54</sup> É uma tríade medicamentosa que fora combatida por rigorosos estudos científicos, em países centrais para a pesquisa farmacêutica, mas insistentemente defendida pelo então governo federal brasileiro, durante os picos da pandemia. Composto por: **hidroxicloroquina e cloroquina** – indicadas para malária e artrite reumática; **ivermectina** – antiparasitário/vermífugo; e, **azitromicina** – antibiótico, o chamado 'kit covid' foi alvo de uma Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), no Senado Federal brasileiro, cujos desdobramentos resultaram em protocolo do relatório final junto ao Tribunal Penal Internacional, em Haia, na Holanda, em 9 de fevereiro de 2022, denunciando a série de arbitrariedades cometidas por aqueles líderes de governo.

por sentidos de fuga ante sentidos dominantes e opressores, relativos a cada lugar de interpretação, como também pela reprodução inconsciente do discurso neoliberal. Como significamos na Figura 10, que segue.

Figura 10 – Significando lugares de interpretação da imagem da posição-sujeito sobre a superfície refletora da tecnociência (SRT)



Fonte: Elaborada pelo autor.

Com as Figuras 7 e 10, queremos esclarecer o processo de descrição/interpretação sobre as imagens projetadas nas SRT, ou seja, uma codificação quanto aos efeitos de sentidos que produzem essas superfícies. Quer tais efeitos se formem pelo lado refletor que produz a imagem dos sujeitos sobre as tecnociências em circulação, quer se deem pelo lado de trás das mesmas (cf. Figura 7). Assim, também, quanto à formação discursiva dos sujeitos e seus lugares de interpretação (cf. Figura 10), que os definem como opressor ou oprimido.

Para tanto, compilamos os ethe de discursos em circulação, conforme cada FD, bem como a posição-sujeito resultante (quer seja real ou virtualizada). E, neste caso particular da posição-sujeito, significamos seu estado racializado, coisificado, outrificado, interditado, fragmentado (na figura 10, acima, no alto à esquerda), uma vez que se imiscui no ethos da SRT hegemônica. E, à proporção que desse se afasta, aproximando-se às FD, por discursos

em ruptura, resultantes de educações libertadoras, afrodiaspóricas e interculturais que formulam a Escola Sur Global, emerge a posição-sujeito consciente e revolucionária.

Assim, complexificamos na Figura 11, que segue, figurando os diversos espectros discursivos que formulam o mundo sensível, ante múltiplas tecnociências em circulação. Sob caóticos ethe de discursos, conforme cada lugar de interpretação e FD, para dizermos das diversas inferências e influências que sofremos, frente às SRT, quer estas sejam hegemônicas, quer sejam disruptivas.

Ou seja, para linhas gráficas mais espessas e fechadas, teremos discursos sob altíssimo controle e domínio hegemônico da tecnociência capital (big data, big science, big tech, inteligências artificiais e algoritmos racializados). Para linhas gráficas mais finas, a possibilidade de maiores transições de linguagens, em que mais interlocuções se estabelecem. Para linhas pontilhadas, traço-ponto ou tracejadas, temos espaços de ruptura do discursos, a partir das periferias do dizer, do fazer e do ser. Plasticidade do lugar de interpretação que gera a dobra decolonial, conforme tratamos no decurso deste texto.

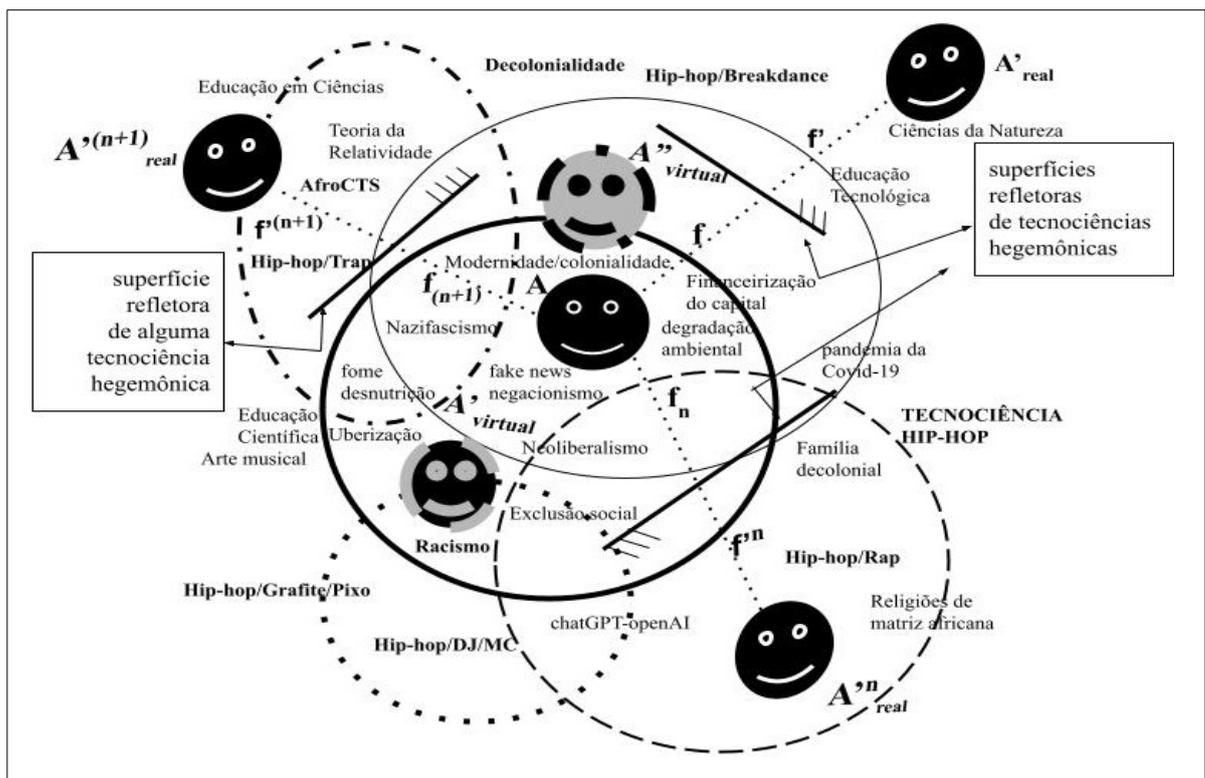
Embora haja uma seleção objetivo-subjetiva do dispositivo teórico (de fatos científico e político, nos exemplos anteriores), nessas interlocuções, sobre as mesmas recaem as camadas raça-território-classe em linguagem artística. E, desses contextos discursivos, considerando nossa posição afetada pela ‘visão de ciência e de tecnologia’ do Ocidente, apreendemos o caráter metodológico dessas particulares transições de linguagens. Compreendemos, isso, em meio a um significativo jogo retórico que produz o funcionamento discursivo da tecnociência – segundo o lugar da interpretação do sujeito (ver Figura 11, que segue) –, podendo ser gerada ou regenerada, conforme o nível de poder/força das interlocuções socioculturais, como também o nível de interferência midiática ao qual estamos assujeitados.

A tecnociência a ser gerada cumprirá com novos consensos tácitos e necessidades comuns a certo coletivo sociocomunitário, partilhadas em suas interlocuções. Quanto à tecnociência re-generada, essa corresponde às novas funcionalidades e inclusividades que sugeriram em uma releitura sociotécnica, compreendendo a chamada ‘adaptação’. Nesse âmbito da re-generação da tecnociência, cumpre destacarmos que, se o projeto original não cumprir sua função democrática e social, ele será reinventado, em uma extensão comunitária, para cumprir esse papel em qualquer outra dimensão de consumo para o benefício daqueles que dela se valerem.

Citamos, como exemplos: artistas compartilhando alternativas de mercado, para geração de black money (empreendedorismo); criação de elementos hip-hop para a Bienal de Arte, Ciência e Cultura da União Nacional dos Estudantes (Bienal da UNE, no Brasil), que é considerado o maior festival de arte estudantil da América Latina; o hip-hop fazendo circular a importância de validações científicas e combatendo fake news e negacionismos (cf. DE-CARVALHO; VON LINSINGEN; CASSIANI, 2021); dentre outras.

Significamos essas intersecções do discurso na Figura 11 (que segue), entre ambiente sob domínio da SRT hegemônica, fragmentando/alienando posições-sujeito do discurso, e, em sentido antípoda, discursos em ruptura, afetados por tecnociências afrodiáspóricas, promovendo interlocuções para uma consciência-mundo revolucionária, libertadora e desalienante.

Figura 11 – Posições-sujeito e transições de linguagens ante tecnociências hegemônicas e disruptivas



Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda:

$A$  – posição-sujeito coletivo, em  $A$ , em meio ao ethos de tecnociências hegemônicas e decoloniais, mediando múltiplos cruzamentos discursivos;

$A'_{virtual}$  e  $A''_{virtual}$  – assujeitamentos de  $A$ , sendo virtualizados pelas mediações de tecnociências hegemônicas;

$A'_{real}$ ,  $A^m_{real}$ ,  $A^{(n+1)}_{real}$  – imagens reais de sujeitos em  $A$ , relativamente ao nível de formação discursiva (FD);

$f$ ,  $f_n$ ,  $f_{n+1}$  – distâncias focais de sujeitos, em  $A$ , relativamente às superfícies refletoras da tecnociência Sur global;

- $f, f^n, f^{(n+1)}$  – projeções das distâncias focais  $f, f_n, f_{n+1}$  para a formação das imagens reais dos sujeitos, em **A**, respectivamente, em  $A'_{real}$ , em  $A^m_{real}$  e em  $A^{(n+1)}_{real}$ , dada em transições de linguagens (via efeito-leitor desses sujeitos), a partir da tecnociência Sur global;
- (círculo em linha mais espessa) – lugar de interpretação com alto poder/força da tecnociência hegemônica;  
 ○ (círculo em linha mais fina) – lugar de interpretação por transições de linguagens;  
 ∙ (traço e ponto) – lugar de interpretação em ruptura;
- ⊖ (tracejado ou pontilhado) – lugar de interpretação da educação libertadora ou do movimento libertador.

Com essa perspectiva, para o que chamamos de ‘Posições-sujeito e transições de linguagens ante tecnociências hegemônicas e disruptivas’, na Figura 11, acima, apreendemos, metodologicamente, historicidades e narratividades do Movimento Hip-hop, para descrever/interpretar o que entendemos como ‘Formulações de um constructo autorracial’ (subseção 2.4.2). Disso, mobilizamos intersecções raça-território-classe<sup>55</sup>, que as destacamos, aqui, por transições de linguagens de sujeitos hiphoppers, contrariando o discurso moderno/colonial.

Situamos a centralidade de uma posição-sujeito coletivo, em **A**, que a tomamos, identitariamente, de afrodescendentes ou em diáspora, em meio a um sistema de signos, significados, modos e gestos socioculturais, tecnocientíficos, políticos, educacionais. Ou seja, adstritos ao domínio ideológico de instituições sob o ‘pacto da branquitude’ (BENTO, 2022), em sociedades civis organizadas, onde opera forte controle midiático (na Figura 12, é o círculo mais ao centro, em linha espessa), ou seja, um lugar de interpretação com alto poder/força da tecnociência hegemônica. Por esse ethos midiático, o **sujeito A** processa sua leitura de mundo, vivencia, infere, maneja, discute, movimenta-se, entrando em interlocução com elementos que circulam em fluxo contínuo no meio sociotécnico, racializando-o (tanto a si como a seu território), em maior ou menor medida, conforme o nível de apreensão que infere seu efeito-leitor. Este que poderá se dar em termos de: processos formais; interações espontâneas; adesão ideológica; escolhas vocacionais; influências de coletivos ou grupos; militâncias; aceitação/rejeição éticas; racismos plurais; exclusões sociais diversas; acessibilidades; religiosidades/ritualística; estéticas; etc.

<sup>55</sup> Não nos estendemos para esta importante intersecção raça-território-classe, uma vez que a camada ‘gênero’ exigiria outra perspectiva teórico-metodológica, sobre referentes cis e trans nas relações Sul-Sul. Não sendo, portanto, nosso foco de pesquisa. Embora corroborem com pesquisas emergentes que vêm decolonizando o pensamento tecnocientífico, a partir de estudos e métodos interseccionais que se propõem a compreender sentidos do feminino-epistêmico, outrificados historicamente, deflagrando realidades de resistência e reexistência pelo Sur Global. No entanto, em um momento pretérito, realizamos uma análise feminilizadora da natureza da ciência, em uma pesquisa que tratou do fazer-ser social de mulheres e mulheres negras hiphoppers, na qual descrevemos/interpretamos o ‘feminino-epistêmico’, reiterada em discursos femininos insurgentes. Estes se localizaram dentro dos campos científico-investigativo e do movimento hip-hop de Sur Global (cf. DE-CARVALHO, 2021b).

Nesse entremeio, entram em funcionamento sentidos implícitos/explicítos sobre limites territoriais, pelos quais, seu corpo (pele, cabelo, fisionomia, ou seja, sua fenotípiã – sistematicamente racializada, pelo sentido interespecífico do que a Modernidade cunhou como Raça), é permitido transitar<sup>56</sup>. Compreendendo, com isso, a marcação que lhe fora atribuída (racializada e subalternizada), e que sustenta o dispositivo moderno/colonial de periferização, pelo sistema capitalista global. Esse é um dos efeitos-leitores que são formulados no domínio de um Território que lhe é exógeno, não natural, se tomarmos suas inter-relações comunitárias de origem, entre referentes humano (em meio a seus iguais) e não-humano (qualquer signo ambiental despertado em sua memória discursiva). Tais inter-relações funcionam em transições de linguagens, no processo de individuação de sua identidade, que se dá por camadas descontínuas de: fé/crença/ritual, relações de afeto, sobrevivência/consumo, trabalho, formação escolar, ancestralidades, leituras, aderência à arte (em quaisquer de seus suportes), mecanismos de defesa, etc.; ou seja, tudo o que está em jogo na memória discursiva/interdiscurso. Assim, definidora dessa outra natureza da tecnociência, que se gerou no processo de individuação, entre raça-território-classe.

A partir do exposto, deu-se nossa opção por grafar o termo raça-território-classe, como substantivo composto (e nessa ordem), que se justifica pela compreensão de que o lugar (território) e a posição social (classe) ocupado ou alcançado pelos sujeitos, nas diversas sociedades, estão estrita e diretamente associados à forma-conteúdo como fora constituída sua identidade racial (que é predecessora das demais). Portanto, produz sentidos sobre o fenômeno etnorracial, que nos diz, do lugar e da posição-sujeito não-branca, como podemos ou devemos trafegar por territórios de sociabilidade da tecnociência e do capitalismo – quando nos situamos por dentro ou por suas margens – , em sociedades neoliberais latino-americanas.

---

<sup>56</sup> Certa ocasião, no ano de 2016, acompanhado de minha mãe, íamos em direção à Praça XV de Novembro, no bairro Centro, em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Encontramo-nos com dois jovens negros/pretos, que desciam, juntos, o Maciço do Morro da Cruz. Na altura de uma lanchonete, na Rua Anita Garibaldi, um homem idoso, branco, ao olhar para os jovens, cuspiu no chão que eles acabavam de passar, olhando-os pelas costas, balançando negativamente a cabeça e demonstrando repulsa àqueles corpos. Importante frisar que, além do fato de serem negros, vestiam: um, com bermudão largo, camiseta de tamanho grande (em largura e comprimento) e tênis de cano alto, segurando um rádio/gravador nas mãos (ao estilo hiphopper); e, o outro, trajava moletom, camisa curta, mochila e sandálias de borracha. Nesse aspecto, destacamos, a exemplo de Leite e Silva (2013), no artigo intitulado: ‘Circulação e fronteiras no Rio de Janeiro: a experiência urbana de jovens moradores de favelas em contexto de ‘pacificação’’, que as fronteiras materiais e simbólicas, ante sujeitos negros e não brancos, em territórios de poder tecnológico branco, geram desidentificação e subalternização, por exclusão à imagem racializada, forjada por projetos neoliberais, em territórios de Sur Global. É certo que a cena, de todo impactante, fez-nos reagir com olhares confrontadores e repreensíveis, gerando-nos reflexão sobre o funcionamento de sentidos daquele ambiente tecnológico de cidade, com mecanismos de interdição, como no fazer-ser racializador daquele sujeito branco.

Nesse sentido, nos alerta o jurista e pesquisador brasileiro Silvio Almeida, colocando o racismo como principal veículo formador da sociabilidade capitalista, uma vez que a divisão de classes (e dos grupos que se formam em seu interior), a individuação dos sujeitos e a matriz de antagonismos socioculturais demarcam importantes e estratégicas contribuições nesse processo formativo (ALMEIDA, 2019). Este que o tomamos pela Análise de Discurso, dentro de nossa formação discursiva (FD), como pesquisador negro e ativista.

E, com esse entendimento, é que a tecnociência hegemônica se institui, em sua materialidade objetiva, como artefato, mecanismo ou dispositivo (quando toma sentidos prescritivos, em funcionalidades resolutivas) ou como produto de troca, acesso ou franquia comercial (afetada como objeto de valor capital). E, neste caso, relativamente a sujeitos não-brancos que não a detenham, quer pela posse ou pela propriedade, são submetidos a seu funcionamento algorítmico, previamente programado (mas incerto e volátil), como um código de identificação ID de tráfego, em territórios líquidos e certos. Ou seja, funcionando como dispositivo de controle e/ou cerceamento racial. Colocamos, como exemplo, as inteligências artificiais (I.A.) que identificam ‘perfis’ suspeitos por leitura facial, ou mesmo procedimentos para identificar sujeitos por fotoidentificação (em bancos de fotografias)<sup>57</sup>.

Esse mesmo artefato ou produto de tecnociência poderá funcionar como passaporte para acessar determinada classe social que lhe seja franqueada – Classe limítrofe. Ou seja, condicionando o trânsito de operários, única e exclusivamente por contrato de trabalho, nesse território classista; ou, para nele consumir bens e serviços; ou, como cotistas, assegurados por lei vigente e publicizada; ou, como autores/artistas inequívocos, amplamente reconhecidos na mídia, prestando serviços; ou, como financiadores, que tenham parte em sociedades mercantis e/ou compartilhem o espaço territorial, em caso de negócios firmados legalmente. Mas, sempre, sob um viés de cidadania condicionada, que se afirma em litígio<sup>58</sup>.

<sup>57</sup> Citamos, como exemplo, o Recurso Especial nº 2058258 – PA, ao Superior Tribunal de Justiça, impetrado por Márcio Silva do Carmo, no estado do Pará, no Brasil, que reclamou a soltura de seu irmão gêmeo, tendo sido acusado erroneamente em um processo de reconhecimento facial. (ver em: <https://cutt.ly/AwkfOM9z>. Acesso em: 29 ago. 2023). E, também, o caso de Paulo Alberto da Silva Costa (35), homem negro que fora acusado injustamente, em 62 (sessenta e dois) crimes, tendo sido preso em 2020, por falhas em um reconhecimento fotográfico. (ver em: <https://cutt.ly/YwfkO7V4>. Acesso em: 29 ago. 2023).

<sup>58</sup> Destacamos o caso de espancamento do homem negro João Alberto Silveira Freitas (40), em Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul, no Brasil, no dia 19 de novembro de 2020 (véspera do Dia da Consciência Negra, celebrada no Brasil). Em uma grande rede atacadista – que se formou pelas marcas Atacadão S.A. e Grupo Carrefour Brasil, gerida por um grupo de origem francesa – , dois homens não-negros, de uma empresa prestadora de serviços de segurança, abordaram João Alberto (enquanto o mesmo consumia, naquele estabelecimento), por motivos de desentendimento fútil, ocorrido no interior da loja. Valendo-se do poder de polícia, por um dos cometedores do crime, policial militar, usou de sua estratégia tática para imobilizá-lo e asfixiá-lo, seguindo-se de agressões físicas (socos e pontapés), até levá-lo a óbito. Também, pela mesma compreensão raça-território-classe, a câmara de gás forjada por policiais rodoviários federais, para o homem

Desse ‘lugar de interpretação, com alto poder e força que opera a tecnociência hegemônica’, depreendemos que o atributo raça é definidor de territórios do dizer. E esse dizer, consoante à forma-conteúdo no interior de determinada classe, poderá ser mais ou menos autorizado, cordial, interventivo, problematizado, escutado, como também dito. Ou seja, tudo condicionado por relações de força e relações de poder classistas e raciais, como argumenta o sociólogo brasileiro Florestan Fernandes (1920-1995):

Classe e raça se fortalecem reciprocamente e combinam forças centrífugas à ordem existente, que só podem se recompor em uma unidade mais complexa, uma sociedade nova, por exemplo. Aí está o *busílis* da questão no plano político revolucionário. Se além da classe existem elementos diferenciais revolucionários, que são essenciais para a negação e a transformação da ordem vigente, há distintas radicalidades que precisam ser compreendidas (e utilizadas na prática revolucionária) como uma unidade, uma síntese no diverso. (FERNANDES, 2017, p. 85, grifo do original).

Logo, constituem-se novos sentidos sobre esse dizer territorial, marcadamente sobre o dizer hip-hop. Desse modo, compreendemos a marcação do discurso hegemônico e do discurso de resistência, em cada território do dizer, que se racializa conforme sejam as relações de poder e de força, relativamente ao domínio da tecnociência que, naquele lugar de interpretação, se impõe. No caso da Figura 11, mais ao centro, atestamos essa ocorrência, quando se adensa a virtualização de subjetividades de sujeitos vulnerabilizados, dadas as relações de subalternidade que se estabelecem na teia de projetos neoliberais<sup>59</sup>.

---

negro Genivaldo de Jesus Santos (38), no município de Umbaúba, no Sergipe, em 25 de maio de 2022. Em uma abordagem, pelo fato do mesmo estar em uma motocicleta sem usar capacete (comportamento corriqueiro em municípios de pouca circulação no interior do Brasil e de outras cidades pequenas, em países vizinhos da América Latina), agentes federais o algemaram e amarraram seus pés, justificando uma ação imobilizadora. Não considerando suficiente, o lançaram dentro de uma viatura e deflagraram uma bomba de gás lacrimogênio, simulando o artefato ‘câmara de gás’, dispositivo de tecnociência, historicamente associado ao Holocausto (1933-1945; genocídio do povo judeu). Dos referidos acontecimentos – que os localizamos no âmbito raça-território-classe –, depreendemos que dispositivos de tecnociência produzem sentidos tácitos, sobre grupos historicamente racializados (portanto, subalternizados), com efetivo funcionamento em território líquido e certo, e que são determinados sob um ‘pacto de branquitude’, como textualiza a pesquisadora brasileira Cida Bento, e com a qual acompanhamos o entendimento do mesmo, que o justifica “[...] como um acordo tácito, como pactos não verbalizados, não formalizados. Pactos feitos para se manter em situação de privilégio, higienizados da usurpação que os constituiu.” (BENTO, 2022, p. 120). Logo, como pactos de uma raça para o domínio de outra, por um imaginário de servilismo, que opera na permissão limítrofe do território, sob normativas de classes brancas/branqueadas, emplacando relações de poder e de força.

<sup>59</sup> Citamos, como exemplo, a megalicitação para aquisição de 20 mil câmeras, induzidas por algoritmos de inteligência artificial, para reconhecimento facial, pela Prefeitura do município de São Paulo, Brasil, para um projeto acionado pelo edital Smart Sampa, no mês de maio de 2023. A aquisição das referidas câmeras sofreu uma ação civil pública, motivada pela bancada feminista do Partido Socialismo e Liberdade (PSOL), argumentando que 90,5% de sujeitos criminalizados, por reconhecimento facial, eram negros. Em 2018, as cientistas da computação, a afro-canadense Joy Buolamwini, vinculada ao Instituto de Tecnologia do Massachusetts (MIT), e a etíope Timnit Gebru, então ligada à Microsoft, concluíram, em uma pesquisa sobre tecnologias com *softwares* de reconhecimento facial, que esses alcançavam índices de erro em torno de

Como exemplo, citamos o canal Conhecimento Geral<sup>60</sup>, na plataforma YouTube<sup>BR</sup>. De autoria do MC Nêmesis Arcanista (Pablo Alves, 28), criado em 9 de fevereiro de 2016, com o objetivo de “[...] levar o máximo conhecimento possível através de diversos temas...” (CONHECIMENTO..., 2016). O artista mobiliza transições de linguagens sobre variados temas de interesse histórico, político, social, etc., em linguagem rap. Por essa linguagem-pensamento, propôs-se a informar e tecer sua crítica pessoal ao sistema educacional, político-partidário, institucional, embora por refrações que o virtualizam, entre vários gestos de interpretação.

Como nos assegura Eni P. Orlandi, tais aparelhos de poder “Dividem os que estão autorizados a ler, a falar e a escrever (os que são intérpretes e autores com obra própria) dos outros, os que fazem os gestos repetidos que impõem aos sujeitos seu apagamento atrás da instituição.” (ORLANDI, 1996, p. 96). Ou seja, nisso consiste a divisão do trabalho da interpretação, que se distribui, institucionalmente, entre religião, organização política do Estado, infraestrutura empresarial, política partidária, escola, rede social, sindicato, movimento social, etc. (ORLANDI, *ibidem.*). Nesse sentido, da interpretação da tecnociência que se dissipa no meio social, situamos um recorte de uma de sua composição ‘Hipócritas das redes sociais – Segundo turno’, que nos diz de seu lugar de interpretação, por ocasião do segundo turno das eleições presidenciais no Brasil (em outubro de 2018), sendo:

[...]  
*Reclama dos político de casa mas o presidente não aceita mudar  
 Qual é rap, vocês sabem que não existe político de estimação  
 Porque vocês o apoiam? Pra reclamar sobre saúde e educação?  
 Por um rap foda na mesa no estilo pesadão  
 Enquanto o povo do que você defende não se alimentam da sua canção  
 Nossas urnas são seguras, exalam muita confiança  
 Inocente é o Lula, nossa última esperança  
 Sua falta de ironia irá romper com as nossas alianças  
 Me diz o que você ganharia com toda essa matança?  
 Nada, o que te falta de história sobra em bravura  
 Estude pelo mec e 64 será uma ditadura  
 Seu professor não gosta de mim, no máximo me atura  
 Mas eu fui pro seu tcc, meu nome é sua queimadura  
 O segundo turno começou, vê se não fique a esmo  
 Escolha entre a mitologia ou o mais do mesmo  
 Não estou em cima do muro, minha filosofia te ensina a pensar  
 É você que se vê no escuro, não quer se iluminar  
 No país do futebol, a política é um jogo no maracanã  
 Mas o seu nível é de várzea e desse jogo eu não sou muito fã*

---

34,7%, quando se tratava da identificação de mulheres negras. Em comparação com homens brancos, esse índice percentual, caía para 0,8%. (AGÊNCIA..., 2018).

<sup>60</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/@ConhecimentoGeraloficial/about>. Acesso em: 24 maio 2023.

*O estado é laico e eu nunca vi tamanha eleição cristã  
[...] (MC NÊMESIS..., 2018, transcrição nossa).*

De seu território do dizer, o MC Nêmesis Arcanista posiciona sua interpretação, em múltiplas transições de linguagens, do lugar da política partidária, da instituição escolar, da fé religiosa, pelo desafio imposto no alcance de uma ‘cidadania’ que lhe fora franqueada, significando sua chave de acesso para romper com o território de tecnociências hegemônicas – conforme esquematizamos na Figura 12. Pois, ali, situa a naturalização da tecnociência destinada a seu consumo, e sua força em contrário, na produção de uma proposta que lhe caiba, desse território do dizer.

Com isso, sua identidade é reposicionada, para continuar acessando aquele território, que o transfigura em outra posição-sujeito  $A'$  virtual (ou  $A''$  virtual, ....  $A^n$  virtual,  $A^{(n+1)}$  virtual ....), condicionada a relativismos de justiça, igualdade meritocrática, liberdade vigiada, hierarquizações, língua/linguagem dos Centros de poder, etc. Em meio a todos esses contrasentidos identitários, que emergem de projetos enviesados de políticas públicas socioambientais e socioculturais, liberalmente refratários e mobilizados pela globalização, derivam-se outras pautas, que relativizam identidades e existências, na origem sociológica desses sujeitos.

Podemos situar, dentre elas: banalização da fome/desnutrição, vieses de racismo, pós-verdades, anarcocapitalismo, fake news, nazifascismo, litígios de ocupação/dominação territorial, negacionismos, processos de uberização, ampla exclusão social, objetificação sistêmica da natureza, etc. Estas que são derivadas da natureza da tecnociência hegemônica, ao desconsiderar outras linguagens e pensamentos, na origem e autoria de sujeitos e sociedades, aquém-Centro. Com isso, produtos, processos e serviços de interesse sociocultural e institucional, de modo geral, cumprem uma circularidade social, que é pretendida de forma eficaz (considerando investimentos midiáticos e mercadológicos, no tempo e no espaço social), demarcando territórios de poder e de colonialidade.

Dessa forma, o que esquematizamos, ao centro da Figura 12, recai no âmbito de uma territorialidade que pode ser difusa ou determinada culturalmente, cujas superfícies refletoras da tecnociência hegemônica operam de modo articulado, programado ou inconsciente na manutenção do imaginário hegemônico, em detrimento da linguagem/pensamento/mundo afrorreferenciada, que se desloca a partir desse domínio. Como nos revela Eni P. Orlandi:

As novas tecnologias de linguagem, e seus múltiplos meios de circulação, põem a linguagem na instância da quantidade que, de empírica (muitos seres e objetos a significar), passa a técnica (o tipo imóvel, o estereótipo, o clichê fotográfico, as ideias recebidas, o folhetim, o decalque) e finalmente a teórica (os projetos, a urbanização, os sentidos estabilizados). Como atravessar essa espessura da produção linguajeira e apreender onde, como e o que significa esse funcionamento, assim como as formas de rompimento, de deslocamento, deslizamento que se dão? Não por sua aparência. Certamente pela análise e reflexão sobre a relação ciência/saber, opinião pública/autoridade da elite, individual/social. (ORLANDI, 2004, p. 48).

Relativamente, em outro lugar de interpretação, em um campo que foge aos focos ( $f \dots f_n \dots f_{(n+1)} \dots$ ) entrecruzados dessas superfícies refletoras, por múltiplas tecnociências mediadoras, ou seja, que se estendem a partir de sujeitos em **A**, podem se formular pautas dissidentes, por sujeitos periferizados em relação à natureza da tecnociência, em suas autorias subalternizadas, produzindo sentidos em uma versão real de subjetividades e identidades coletivas.

Ou seja, nesse outro território se educam, entre si, em suas ‘marginalidades conectivas’ (OSUMARE, 2015, 2009), sujeitos reais: em  $A'_{real} \dots A^m_{real}, A^{(n+1)}_{real} \dots$ , os quais, em dissidência, ao Centro especulativo da tecnociência hegemônica, têm promovido outras perspectivas de circulação de saberes, conhecimentos e fazer-ser social, mote do que defendemos como Movimento AfroCTS Sur Global.

Por essa alegoria dos espelhos, importou-nos situar esse outro lugar de interpretação da tecnociência – focos de projeção ( $f \dots f^n, f^{(n+1)} \dots$ ) dessa pesquisa –, cujos discursos têm a potência de irromperem na linguagem/pensamento/mundo, através: da Educação em Ciências, do ensino de Ciências da Natureza e das Matemáticas, da Educação Tecnológica, da Teoria da Relatividade, da Seleção Natural, das Religiões de Matriz Africana, da Educação Ambiental, das Abordagens CTS, da Educação Básica, da Formação de Professores, da Educação para as Relações Étnico-Raciais (ERER), etc. Ou seja, em um amplo movimento decolonial, para o lado de trás da superfície refletora da tecnociência hegemônica. Por pautas curriculares fundamentais para transformar sociedades, em um foco óptico de fuga daquele território afetado pela colonialidade.

Podemos compreender, de maneira simplista, que essa posição territorial antípoda (pelo lado da frente da superfície refletora), em que se formula/circula a natureza hegemônica da tecnociência, e na qual se dá sua materialização, é a mesma que produz sentidos midiáticos com estatuto neutralista, voltada ao projeto universalizador. Nesse sentido, compreendemos que o feixe de luz, formador da imagem, é fracionado em ‘mais valia ideológica’ (SILVA,

2017), promovendo a fragmentação do conhecimento, da verdade, da ciência, para dissipação de intencionalidades, que se validam na sociabilidade do capitalismo. E essa é a filosofia do projeto de virtualização dos sujeitos, que subalterniza toda ação social integral e transformadora (FREIRE, 2017).

Subsistem, assim, compreensões de origem, quanto: à matéria-prima utilizada; à mão de obra específica a sujeitos racializados; aos níveis de opressão, silenciamento e apagamento de identidades; ao emprego hierarquizado e homorracial; à autoria da concepção do produto final; à ergonomia relativa à classe social, com um fim em si mesma; à economia de todas suas etapas conceptivas, que, via de regra, opera em perspectiva empreendedora. E, por tais processos e serviços que empregam componentes refratários de linguagem/pensamento/mundo, para o alcance do produto final da tecnociência, é alcançada uma profunda dormência racial, em uma combinação pactuada, para ser insípida, incolor, inodora, cega e burladora de sentidos. Por isso, da natureza hegemônica dessa tecnociência, resta-nos tão somente o resultado servido à mesa, pelo reflexo de encantamentos e deslumbramentos que des-subjetivam discursos de sua precedência sociotécnica, e que cooptam sujeitos em **A**, em versões, cumulativamente, mais virtualizadas, como:  $A'_{virtual}$ ,  $A''_{virtual}$ , ...,  $A^n_{virtual}$ ,  $A^{(n+1)}_{virtual}$  ..., conforme seja o nível de vulnerabilidade ante o mundo.

De outra forma, por lugares de interpretação que se interceptam, objetivamos significar, na Figura 12, a potência daqueles propensos a fissuras (linhas mais finas e pontilhadas), por epistemologias de resistência anti-colonial e decolonial, nos quais, em maior ou menor nível de suas transições de linguagens, compreendem corpo e mente, como entes discursivos e elementos fundantes de sua natureza, constituindo sua disrupção.

Com isso, têm ressignificado inter-relações comunitárias, pelo tensionamento discursivo de variáveis estruturantes da tecnociência hegemônica, como: *royalties* pagos ao governo (em decorrência de atividades extrativistas – minerais, vegetais ou animais); recursos naturais não-renováveis, como combustíveis fósseis; indústrias de base; indústria automobilística; dispositivos da indústria 4.0<sup>61</sup>; setor de telecomunicações; robótica; inteligência artificial e web 3.0; supercondutividade; indústria armamentista; indústria do lixo/descarte; pesquisa básica e aplicada; dentre outras. E isso se dá em nível de relações de

<sup>61</sup> São organizações produtivas que podem se organizar em torno de dispositivos tecnocientíficos, como: inteligência artificial (AI); *big data* (volumes maiores e mais complexos de dados, para tratamento e tomada de decisões estratégicas); computação em nuvem (rapidez inovativa, otimização/flexibilidade de recursos, servidor em *cloud*, economia de escala); monitoramento e controle de máquinas (presencial ou remota); internet das coisas e manutenção preditiva (antecipando manutenções corretivas e preventivas); modelização, para fins de realidade aumentada, com aplicações no ensino, em processos de formação profissional.

força e de poder, a partir das quais, essas inter-relações comunitárias, desvelam mecanismos de antecipação nos meandros dessa natureza hegemônica da tecnociência, que operam em forma-conteúdo ideopolítica, e se convertem na própria sociabilidade do capitalismo.

Por fim, dentre as complexas ‘transições de linguagens’ que significamos, as compreendemos pela via de mecanismos intersubjetivos de apropriação social da ciência e da tecnologia, materializados em discursos que se formulam em espaços comunitários, de lutas/militância, institucionais (em todos os níveis: religiosos, políticos, econômicos, etc.), quer sejam formais, não-formais ou informais, agenciando sentidos e saberes socioculturais. Para – a partir desses lugares de interpretação – eleger o que se quer significar da ciência ou da tecnologia em fluxo sociocultural, de seu funcionamento. Mas, sobretudo, para avaliar/controlar, desses espaços-tempos de interpretação de tecnociências (que neles circulam), o que lhes importa manter o significado de origem (como também o signo/código), para (re)formular escapes autorais, no sentido de simplificá-las, para adaptá-las ou editá-las aos efetivos problemas sociocomunitários ou para refutá-las, buscando alternativas de criação artística, resgate ancestral ou hibridação, neste caso, por outras ‘marginalidades conectivas’.

E para melhor análise discursiva desses processos, que se enleiam na materialidade discursiva, compreendemos o que se perfaz nas circunvoluções de ambientes sociotécnicos, pelo que temos chamado de ‘fazer-ser social’, na subseção que segue.

### 2.3 FAZER-SER SOCIAL: PELA DIALÉTICA DO FAZER E DO SER DA E NA PERIFERIA SUR GLOBAL

Desde 2018, temos defendido o fazer-ser social pela perspectiva de sua contradição dialética, associada à escola marxista, na qual se instituem as bases do Materialismo Histórico Dialético. Dialética, porque, em meio ao contexto capitalista, encampa: as concepções sobre natureza que são objetificadas, por conveniências de liquidez mercadológica, inferindo sobre interlocuções entre o humano / não-humano / humano, o institucional / não-humano / institucional e as camadas de racialidade que financiam o binômio território-classe; as colonizações do ser e do fazer que produziu o Sur global, ante profundas e complexas inter-relações pensamento-mundo-linguagem, na superfície refletora da tecnociência eurocêntrica; e, os ethe (cf. plural de ethos) de colonialidades que dela advieram, notadamente, do saber, do poder e do ser (focos dessa pesquisa). Nesse espaço-tempo de interpretação da dialética, têm

se formulado pedagogias do reexistir, pela autoria de corpos-mentes escravizados, cujos efeitos retóricos de práxis (ação-reflexão do fazer) formulam epistemologias de resistência. Estas, nas quais apreendemos o recorte analítico dessa pesquisa, de suas tecnociências disruptivas, ambiente do fazer-ser social disruptivo, que produz sentidos através da tecnociência hip-hop.

Sob a premissa de que todo e qualquer fazer humano, quer seja consciente ou não, tradicional ou transgressor, convencional ou dissidente, racional ou mesmo accidental/eventual, é expressão direta da constituição histórica de cada ser. Com isso, exemplificamos, nessa pesquisa, particulares inter-relações psicossociais focadas em políticas socioculturais – sob avaliação identitária – que têm funcionado como cuidado coletivo entre subalternizados, não delimitados geograficamente. Como também sobre processos e produtos tecnológicos e científicos outrificadores, racializadores de outras identidades, os quais se encontram em dispersão nos variados contextos socioculturais (de raça-território-classe), por seu objeto retórico de exclusão. Ou seja, leituras que emergem do fazer-ser social da resistência hip-hop, e que se historiciza em dado lugar social, mobilizando subjetividades e subjetivações, em múltiplas transições de linguagens. E, nesse ponto, focamos sobre interlocuções que formulam a forma-conteúdo da tecnociência.

Dessa forma, entendemos o fazer-ser social ou tecnocientífico como mediador discursivo, porque da práxis que o constitui, ao tempo em que constitui o ser dos sujeitos desse fazer, o compreendemos sendo marcado na textualização histórica, na narratividade. Esta que emerge dos acúmulos metodológicos de fazeres institucionais que geraram conhecimentos tidos como válidos, sobre as ciências e as tecnologias, chegamos ao atual estado de acúmulos de dados e informações que formulam as big data, as teorias, as leis, as regularidades, os funcionamentos sociotécnicos, etc. Assim, um fazer-ser que se textualiza no tempo e no espaço. Por essa via compreensiva, defendemos o fazer-ser como um importante mediador discursivo, partindo do que temos à disposição dentro do mundo sensível, quer pelo afetivo-cognitivo e psicossocial ou quer pelas relações socioculturais, socioambientais, sociopolíticas ou socioeconômicas entre sujeitos, repercutindo na comunidade de interferência, frente à sociotecnia que lhes é imposta.

Para tanto, esclarecemos que nossa escolha, ao grafarmos dois verbos no infinitivo, é para compreendê-los em sua inseparabilidade dialética, dadas em contradições de movimentos socioculturais, da práxis de sujeitos em diásporas pelo Sur global, ação-reflexão

de um território que se afrossitua. Ação de um ‘quefazer’ (FREIRE, 1996) socialmente situado na cultura, na imaginação sobre o mundo, no trabalho, na educação, no Ensino de Ciências, assim como em todos os campos socioculturais que dão suporte à engrenagem social. O que transiciona em quesaberes imanentes ao ser, correspondendo às crenças, verdades, concepções, filosofias, fês, rituais, silêncios ou ‘biointerações’ (SILVA; RUFINO; SÁNCHEZ, 2023). Tudo o que corrobora a consumação do ato, do fazer.

O ser é identitário, provém de pertenças, sabenças, que trafegam o espaço-tempo do ancestral. Somos o que acreditamos, o que buscamos, e sobre esse ente operam condicionantes de colonialidade do saber, para não sermos ou não aprendamos a ser o que somos. Como também, não ensinemos o Outro a ser.

E, tais condicionantes, enleiam formas-conteúdos de educação iluminista, assentada na meritocracia do acesso ao saber culto, branco-elitista, validado institucionalmente e exclusivamente para poucos. E, historicamente, afetado pela seletividade entre iguais não-negros. Saber preterido e contornado por asserções midiáticas do tipo: ‘*aprenda mais e saia na frente*’, ‘*inteligência competitiva*’ ou ‘*destaque-se no mercado*’.

Ou seja, o fazer é resultante daquilo que se sabe que se é, ou daquilo que fora projetado para ser, na base da ação do sujeito; logo, todo fazer está intrinsecamente vinculado a sentidos de ser. Com isso, nos referimos a fazeres que se dão em estados de liberdade, dotados de plena consciência social e individual; fazeres que se perfazem volitivamente, nos quais indivíduos têm pleno funcionamento intelectual, ou seja, fazeres de consciência plena, livre e autoral. Fazeres que materializam estatutos de existências, pela criatividade dos sujeitos.

Nesse ponto, Harvey (2020) nos propõe uma alternativa disruptiva sobre o que chama de ‘visão cartesiana-newtoniana-lockiana’, por uma “[...] ontologia dialética capaz de unificar a tradição marxista com o consenso emergente sobre uma ontologia apropriada dentro da teoria ecológica.” (HARVEY, 2020, p. 225). Em nove proposições, Harvey situa semânticas sobre dialéticas que formulam: ‘pensamento’; ‘coisas’; ‘espaço e tempo’; sentidos de partes e todos; intercambiabilidade entre sujeito e objeto, pela causa e efeito; mudança e instabilidade das coisas e dos sistemas; comportamento transformativo – ‘criatividade’; investigação e sua forma de argumentação; e, educação, entendida “[...] como a exploração de potencialidades para transformação, realização, construção de novas totalidades (por exemplo, ecossistemas sociais) e afins [...]” (HARVEY, 2020, p. 229). Destas, nos concentramos sobre

comportamentos transformativos e educação, através da ‘criatividade’ de sujeitos hiphoppers, de suas complementaridades e contradições, acionadas no paradoxo da heterogeneidade, tanto a que se constitui internalizada sobre ‘coisas’ como das obviedades naturais que apreendem e releem na ecossistêmica social. E esse comportamento transformativo é

[...] onipresente nos mundos físico, biológico e social. Isso não significa, contudo, que todos os momentos no interior de algum processo contínuo sejam igualmente importantes em determinada escala para que se compreendam a mudança ou a estabilidade. A tarefa da pesquisa teórica e empírica consiste em identificar aqueles ‘momentos’, ‘formas’ e ‘coisas’ característicos embutidos em fluxos contínuos capazes de produzir transformações radicais ou, por outro lado, conferir a um sistema qualidades de identidade, integridade e relativa estabilidade. A questão da ‘agência’ em sistemas sociais e biológicos – bem como em sistemas físicos – precisa ser formulada, de modo geral, nesses termos. (HARVEY, 2020, p. 228-229).

Por esse referido postulado, na dialética de Harvey, situamos regularidades socioculturais de fazeres que advêm de processos de opressão, por delegação de poder, por imposição, para cumprimento de ordens. Fazeres levianos, sem autoria pessoal, apenas reprodutores ou realizadores de uma vontade exterior, na seletividade do ente social, que objetificam o Outro, dominando-o em benefício ao sistema-mundo. Por exemplo: fazeres de guerra, por seus deflagradores; fazeres ditatoriais, por seus líderes autoritários; fazeres reproduzidos por sujeitos menores (civilmente incapazes), para reprodução de preconceitos, racismos, intolerâncias, violências, condicionados por familiares ou tutores; fazeres mecanizados/robotizados, por força de hábitos culturais inconscientes ou condicionamentos operacionais. Ou ainda, fazeres que repercutem do imaginário dominante, colonialista, e que subsomem o Ser de sujeitos cooptados para alienação, para que repliquem certos atos, a efeito da manutenção do status quo do opressor, legado colonial racializador. Aciona elementos binários, como: certo/errado, desejável/não-desejável, respeitável/vergonhoso, moralizador/degenerante social, justo/criminoso, poder de polícia/poder paralelo, comunista/liberal, ou seja, racionalizando linguagens, comportamentos sociais, os quais entram em interlocução nas socioculturas de ex-colônias, por fazeres sob colonialidades. Inconscientes, em estado de alienação, a efeito de imagens virtualizadas na superfície refletora da tecnociência hegemônica.

O que analisamos sobre os fazeres, no campo da análise de discurso franco-brasileira (AD), foi para reiterar o fazer-ser social que fora silenciado. Aspecto que nos despertou para tecnociências disruptivas de Sur global. Pois, o fazer-ser social é psicocultural, retoma

memórias discursivas ancestrais, da posição-sujeito individuada, mas que está coletivizada/naturalizada no imaginário de sua origem. E o fazer-ser tecnocientífico é onto-epistêmico, dado na psico-cognição do outrificado, em estado de opressão. Este se processa em hip-hopnese – constitutiva da afrotecnia – e que se fluidifica ou se adensa conforme seja maior ou menor o nível de opressão sociocultural, socioambiental e socioeconômica. Nessa busca de regularidades sobre identidade, que tomamos na integridade e na relativa estabilidade do sistema biopsicocultural do Movimento Hip-hop, é que inferimos sobre a dialética da linguagem/pensamento/mundo na formação de cidadãos afrotécnicos.

Pelo mediador fazer-ser, na AD, o fazer recai no ato da ‘descrição’, por sua materialidade histórico-dialética, em imbricadas contradições que dele emergem, ao tempo em que se naturalizam, dissimulando ambientes profundamente capitalizados. E, o ser, no ato da ‘interpretação’, pela memória discursiva/interdiscurso que constitui e individua posições-sujeito em estado de opressão.

Disso, partimos do ‘silêncio’, que, pela AD,

[...] intervém como parte da relação do sujeito com o dizível, permitindo os múltiplos sentidos ao tornar possível, ao sujeito, a elaboração de sua relação com os outros sentidos.

Com efeito, o silêncio trabalha as diferenças inscritas nos processos de identificação do sujeito, produzindo seu sentimento de unidade, integrando os diversos aspectos de um sujeito que ‘diz’. [...] É no silêncio que as diferentes vozes do sujeito se entretecem em uníssono. Ele é o amálgama das posições heterogêneas.” (ORLANDI, 2007, p. 89-90).

Silêncio, pelo não-dito na produção de sentidos psicoculturais mais amplos do hip-hop, por sua epistemologia de resistências, para dar a forma-conteúdo em uma síntese, que opera no controle da ciência e da tecnologia em circulação midiática, pela via do poder institucional que o valida. Mas também de antítese, para re-fazer (re-generar) o que não inclui a posição-sujeito que fora institucionalmente racializada, por um efeito-leitor que formula uma tecnociência em movimento, que avança do explícito contido nas ‘marginalidades conectivas’ (OSUMARE, 2015, 2009), ou das mobilizações de ‘redes sociotécnicas’ (GANHOR, 2016), no sentido do implícito, no espaço-tempo do silêncio, como processo de controle dos efeitos capitais tecnociência hegemônica. São fazeres em silêncio, de uma tecnociência de controle da superestrutura da sociedade racista, colonialista, elitista, heteropatriarcal, que opera desde a base popular até a inserção institucional daqueles que são percolados entre espaços de poder.

Por esse não-dito, no discursivo silenciado, cumprimos nossa metodologia de análise, precipuamente, na busca pelo real da história e da historicidade, que materializam condições de produção da tecnociência hip-hop. Ao que cabe, ainda, questionarmos:

[...] se o não-dizer significa, então o analista pode tomar tudo o que não foi dito como relativo ao dito em análise? Não há limite para isso? Esta é uma questão de método: partimos do dizer, de suas condições e da relação com a memória, com o saber discursivo para delinear as margens do não-dito que faz os contornos do dito significativamente. Não é tudo que não foi dito, é só o não dito relevante para aquela situação significativa. (ORLANDI, 2015, p. 83).

Nesse ponto analítico, inferimos sobre uma tecnociência fluidificada nas inter-relações socioculturais, que lê, relê, interpreta, reinterpreta, descreve profundamente, reescreve, a partir de movimentos do ser que se quer em equidade social, em justiça, em democracia participativa, não-racializado, tanto a iguais como a desiguais não-negros. É a tecnociência silenciada, sob o poder de polícia da superestrutura institucional, que parte da retórica de cidadania que fora instituída como válida, nas sociedades civis organizadas, para a práxis de seu processo disruptivo. Assim, se perfaz a tecnociência hip-hop, em todas suas materialidades, que explicitam o insurgente social, mas que contém a essência do controle avaliativo dessa superestrutura no silêncio que lhe constitui.

Queremos situar a derrocada do processo de essencialização do Movimento Hip-hop, por uma inteligibilidade de transgressão cultural, de insurgência urbana, de contracultura, de rebeldia da juventude ou de compreensões como recurso pedagógico, por suas letras e rimas. Mas, tomando-o de sua forma-conteúdo disruptiva, por um fazer-ser social que educa iguais e desiguais.

Vejamos os sentidos de ‘proceder’, etnoracialmente situado, a partir da letra ‘A voz do Povo’ ([2001?]), pelos artistas brasileiros Mano Brown e o grupo RZO (acrônimo de ‘Rapaziada da Zona Oeste’), cuja materialidade discursiva se dá na megalópole São Paulo, Brasil, ao acionarem seu mecanismo de controle/avaliação (hiphopnese) sobre a sociotecnia hegemônica.

[...]  
*Você um dia vai entender que a maior malandragem é viver!  
 Seja útil a quem te ama, morô, patricio!  
 A maior malandragem é viver!  
 Assim que é! Ai Mano Brown  
 Revólver na mão nem sempre é solução  
 mais vale um **proceder** título de sangue bão*

*Pode demorar mas sei que vai clarear  
 Desejo a todos a benção de Oxalá  
 Não sou **professor** mas deu pra ver e crer  
 Que a maior malandragem é viver  
 Pode Crê Ai!  
 [...] (RZO; MANO BROWN, [2001?], s/p., transcrição e ênfases nossas).*

Do ‘Sistema’ que institucionaliza a ‘penita’ – penitenciária – e a FEBEM – Fundação Estadual para o Bem-Estar do Menor de São Paulo (que fora extinta em 2006), ou das ‘ruas do Mundão’, todos são signos de um espaço-tempo de interpretação que oscilam entre um fazer-ser social conscientizado politicamente, ressoando na manutenção da vida, pela via da ‘malandragem’ e astúcia, interpretados em seu projeto de avaliação do cuidado com o outro periferizado.

Sermos sensíveis e astutos às percepções de mundo que descentralizam a existência humana como única são sabenças necessárias para seguirmos teimando em existir. (SILVA; RUFINO; SÁNCHEZ, 2023, p. 67).

Cantar nossas histórias, os saberes, as presenças, são maneiras de existir, são jeitos de vivenciar diversas experiências éticas estéticas. (Ibid., p. 68).

Ou, em contrasentido, o fazer-ser social que compele o ‘Sistema’, concebido no racismo estrutural e afetado pela função de fragmentar intersubjetividades, é dispositivo de sociabilidade capitalista que formula a sociotecnia hegemônica. Esta que se formula e se reformula, aperfeiçoada por inúmeras facetas de projetos liberais, configurando-se em camadas de colonialidade, dissipando urgências sociais. Requerendo, assim, sacrificar a própria vida: “*Não quero que você BUM entendeu?*” (MANO BROWN; RZO, *ibid.*, s/p.).

Para tanto, situamos nos subitens que seguem o locus de enunciação dessa pesquisa, ou seja, nossa posição-sujeito investigativa no trabalho de campo, como analista desses discursos.

#### 2.4 POSIÇÃO-SUJEITO AFRODESCENDENTE SOB O CONSTRUCTO DA TECNOCIÊNCIA MODERNO/COLONIAL

Nesta subseção, discutimos sobre nossa posição-sujeito do e no discurso, partindo de nossa narratividade, em meio a condições de produção sociotécnica, de *Sur* Global. Com isso,

situamos o marco inicial da formulação de nossos ‘dispositivos analíticos’ (ORLANDI, 2015), frente ao ethos de subjetividades plurais que compuseram essa pesquisa.

Iniciamos a descrição desse ethos pela narratividade, ao seguirmos a concepção de Orlandi (2017b), como formas-conteúdos de dizer da memória, consoante às identidades, ou seja, sustentadas nos modos de individuação dos sujeitos, ao afirmarem ou associarem seus gestuais, modos e linguagens de pertencimento a certo espaço de interpretação. E isso se dá em meio a práticas discursivas próprias, identitárias.

Se a narrativa é um *tipo*, um *gênero*, a narratividade é funcionamento, inscrição no que, na Análise de Discurso, denominamos historicidade: relação do discurso com sua exterioridade, relação entre sujeito, memória discursiva, ou interdiscurso, e condições de produção. Considero a narratividade – tomada no funcionamento da memória –, em sua definição, como o modo como a memória se diz, se reporta, vinculando o sujeito individuado a espaços de interpretação, em práticas discursivas determinadas. (ORLANDI, 2017b, p. 313).

De outra forma, compreendemos que tais subjetividades podem causar sobre o critério de racionalização da ciência ocidental, impondo-nos dispositivos de neutralidade, pela isenção do corpo, das emoções, das crenças, das ritualidades, ou seja, do que materializa socialmente o sujeito pesquisador. Esses mesmos que instituíram a modernidade, mas que os colocamos para controle de nossa pausa retórica, que emerge da empiria dessa pesquisa. Com isso, entre discursos de família e trabalho, e memórias de escola, esta subseção encampa o fazer-ser social e as transições de linguagens – mediadores discursivos, pelo simbólico-dialético, portanto, tomados da Teoria Marxista – que se constituem no nosso trajeto de vida, e que culminam em nosso constructo autorracial.

E, para apreendermos os discursos AfroCTS (identidade linguística da pesquisa), como os compreendemos, foi importante nossa posição-sujeito de pesquisador negro, pela marcação psicanalítica do Eu-negro. Assim, como esquematizamos na Figura 12, na subseção 2.4.1, desta tese, sustentados pela AD.

Para tanto, transcrevemos o trecho de uma relevante lembrança de minha mãe (latino-americana, brasileira, nordestina da região da baixada maranhense, do município de São Bento, registrada como nascida<sup>62</sup> em 6 de junho de 1950), em conversas sobre sua história, como menina pobre, negra (de ascendência indígena), e que fora rejeitada.

<sup>62</sup> Isso se deu por declarações de tempo incerto, feitas em cartório, através de uma tia que assumiu sua guarda (aos nove anos de idade, quando ficara órfã de mãe e fora destinada a morar no Rio de Janeiro) e outras três de suas irmãs pequenas. Como também para alcançar a faixa etária para acessar o mercado de trabalho e compor a renda daquele novo núcleo familiar.

– [...] era uma casa de soque<sup>63</sup>, chão de terreiro batido, forrada com palha seca. As canecas e panelas de alumínio brilhavam. Minha mãe era uma mulher muito limpa. Todas irmãs tinham um anel, cordão e brinquinhos. Tudo de ouro... Nossas camisolinhas branquinhas, cor de prata. De tão limpas. Com aqueles olhos de um castanho lindo...os teus puxaram um pouco pra tua vó, Raimunda Antônia Pinheiro, de cabelos longos, bem pretinhos... Uma mulher bonita. Minha vó, Carlinda, era louca por mim. Velha (como eu chamava ela) trazia pedaços de bolo, farofa, pra mim das festas que ia em outros povoados. Cabelos muito lisos, presos por um daqueles pentes de prender. Era tudo muito difícil... passávamos fome. Minha mãe pegava piabinhas, no rio, pra gente comer com pirão. O mesmo que a gente tomava banho e lavava roupa. Ela também armava arapuca pra gente comer rolinhas do mato. Às vezes, ela ia na cidade falar com o pai, que tinha outra família, e uma quitanda. Ele só dava duas canecas (de leite condensado) de arroz por vez... pra não voltar mais naquela semana. ‘Essa não é minha filha. Não tenho filha preta...ela é preta.’ – dizia meu pai Antero. Ele não me reconhecia... ele botava um espelinho – desses de tirar barba, que se pendura na parede –, tomando umas cachaças de alambique com os amigos, e comentava: ‘Essa aqui é minha filha... A outra é filha de preto.’ A outra era eu. Eu tinha uma boneca feita de sabugo de milho. Se eu fazia arte, subia numa árvore. Bagunçava muito com tuas tias. Era um terreiro onde morávamos. Tudo varrido com vassoura de palha. Portas e janelas de mençaba, teto de pindoba. Não tinha luz. Era lamparina com querosene; e quando tinha... Tua vó morreu com 27 anos e foi enterrada numa rede. Morreu de parto, da Maria José. Minha irmã foi colocada numa caixinha, e enterrada no pé de uma bananeira. Não tinha o que fazer. Uma hemorragia que não estancava... muita anemia. De fraqueza. Ficava em pé e caía as bolas de sangue no chão. Era 6 horas, fim da tarde. Minha mãe falando com a língua dura... mas deu conselho pra todas nós. Demorou pra avisar do outro lado... tinha que ir de canoa. Ali, era chamado Outra Banda. Ficamos em seis... uma escadinha. Eu tinha nove anos de idade. Tomamos chá de capim limão, porque perdemos a fome. Dividiram a gente... um tanto pra cada parente que podia criar. Parecia filhote de cachorro. Velha ficou tão revoltada que mordeu o próprio braço, quando fui separada dela... era uma índia braba, cabelo roxo, bem cacheado. Nessa hora, ela tava quebrando coco, quando minha tia que morava no Rio foi buscar eu e meu único irmão. Fomos registradas muito depois. Ninguém com data certa. Era apenas a lembrança de que fulana nasceu no dia que aconteceu tal coisa, ou que sicrana estava fazendo aquilo naquele ano, dia... tudo isso me causa muita dor. (Lembranças de R. C. Pinheiro, transcrição nossa).

Deflagramos, nesse fragmento de lembranças de minha mãe – concomitante à dor da fome, ou da rejeição, pelo estigma da racialização, como mulher e como negra<sup>64</sup> (mesmo de ascendência indígena) –, um estrato sociocultural na América Latina e no Caribe que acumula

<sup>63</sup> Soque – referindo-se a casas feitas com estacas de madeiras, amarradas por palhas, e preenchidas, em sua estrutura, com argamassa de barro/argila molhada.

<sup>64</sup> Considerando as categorias de heteroidentificação, conforme Estatuto da Igualdade Racial, Lei 12.288, de 2010, temos no inciso IV, do art. 1º, assegura que: “[...] população negra: o conjunto de pessoas que se autodeclararam pretas e pardas, conforme o quesito cor ou raça usado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ou que adotam autodefinição análoga [...]” (BRASIL, 2010, p. 1).

camadas históricas de opressão. Estas que advêm da sociabilidade produzida por artefatos tecnocientíficos dominantes, em materialidades do existir que se virtualizam, em contrasentidos sobre o que se É. Tudo para formular discursos capitais e sorrateiros, condicionados pelo imaginário colonialista, inferindo posições-sujeito objetificadas, des-subjetivadas, neutralistas, sustentando sua onipresença midiática e civilizatória.

As palavras *espelinho* e *Outra Banda*<sup>65</sup>, nessa narrativa, produzem sentidos quanto à constituição do que somos, como povo, como nação afro-latino-americana, uma vez que marcam-se dois elementos importantes, em nossa identidade silenciada, por haver: (a) um espelho em que nos vemos do outro lado, como nós-Outros, imagens reflexas, inscritos em uma realidade que fora projetada pela ‘indústria cultural’ (SILVA, 2017); e, (b) em outra banda, realidade excêntrica, periférica, aquém-mundo, em múltiplos e reiterados deslocamentos de nós mesmos: lugar da sujeita mãe, lugar da raça, inferindo sobre nós, uma subjetividade-leitora da tecnociência. “[...] representado (ou seja, presente mas transformado) no texto, pelo mecanismo de antecipação que, ao produzir os efeitos de sentidos produz o próprio efeito-leitor (um imaginário de leitura).” (ORLANDI, 2012, p. 157). O espelho nos remete a uma forma-conteúdo de tecnociência hegemônica, homocêntrica, patriarcal, que mediou o primeiro contato do colonizador. Um *souvenir* (além de outras quinquilharias expedicionárias) de homens, brancos, eurocentrados, heteronormatizadores, para que pudéssemos ver refletido, na superfície, o alvo de negócios, em sua empresa colonial, ao empreender seu primeiro projeto: a formação do Outro. Des-subjetivando-nos (MALDONADO-TORRES, 2007), pelo condicionante do diferente, do exógeno, do não-lugar, da não-posição, em que emerge o instituto da racialização; hierarquiza-nos, assim, em raças (QUIJANO, 2000), silenciando múltiplas existências.

Apartada daquela realidade e da vó (Vevilha), as importantes lembranças daquela sociocultura demarcam um lugar de interpretação para nosso constructo autorracial. Sendo autorizados a compartilhar essa história, iniciamos com esse importante marcador, em nossa ‘identificação’ (HALL, 2019) etnorracial, como Eu-negro pesquisador, na subseção que segue.

#### **2.4.1 Eu-negro pesquisador pela análise de discurso franco-brasileira**

---

<sup>65</sup> Comunidade ribeirinha do município de São Bento, localizada no estado do Maranhão.

A ESCRAVIDÃO levou consigo ofícios e aparelhos, como terá sucedido a outras instituições sociais. Não cito alguns aparelhos senão por se ligarem a certo ofício. Um deles era o ferro ao pescoço, outro o ferro ao pé; havia também a máscara de folha de flandres. A máscara fazia perder o vício da embriaguez aos escravos, por lhes tapar a boca. Tinha só três buracos, dois para ver, um para respirar, e era fechada atrás da cabeça por um cadeado. Com o vício de beber, perdiam a tentação de furtar, porque geralmente era dos vinténs do senhor que eles tiravam com que matar a sede, e aí ficavam dois pecados extintos, e a sobriedade e a honestidade certas. Era grotesca tal máscara ... Mas não cuidemos de máscaras.

(do conto *Pai contra Mãe*, de Machado de Assis)

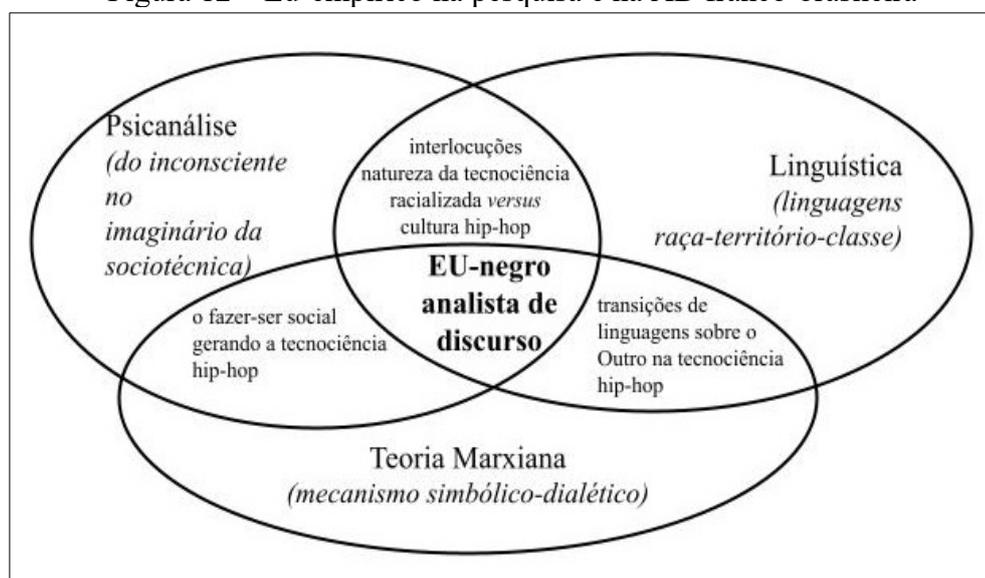
Nesta parte, falaremos de nossa posição-sujeito, pelas condicionantes do Eu-negro pesquisador, que buscamos, durante nosso percurso investigativo. Para tanto, escolhermos registrar essas vivências formativas é uma fuga ao paradigma da neutralidade, contido na produção histórica de uma ciência asséptica (CASSIANI, 2018) ou de uma tecnologia ortopédica gerada pelo ‘ecoetnocídio’ (SÁNCHEZ; SALGADO; OLIVEIRA, 2020), ambiente que se estrutura e se valida nos laboratórios dos sistemas educacionais latino-americanos. Nessa perspectiva, depreendemos, do argumento do semiólogo argentino Walter Mignolo (2020), que nossa identificação racial é uma ideia-força, que precisa estar inscrita na formulação/circulação de discursos tecnocientíficos, tanto locais como regionais, uma vez que opera a partir do

[...] rácio entre locais (geoistoricamente constituídos) e pensamento, a geopolítica do conhecimento, propriamente dita. Se a noção de ser foi inventada na filosofia ocidental, a colonialidade do ser não pode ser uma continuação da anterior. Por causa da colonialidade do poder, o conceito de ser não pode ser dispensado. E, por causa da diferença colonial, a colonialidade do ser não pode ser uma continuação crítica da primeira (uma espécie de deslocamento pós-moderno) mas tem de ser, antes, uma relocalização do pensamento e uma consciência crítica da geopolítica do conhecimento. A epistemologia não é a-histórica. (MIGNOLO, 2020, p. 197).

Nessa perspectiva de autoanálise, a ‘autodecolonialidade’ nos afrorreferencia (ver Figura 12, que segue), como nos convoca pesquisadora brasileira Paula Busko: “[...] para reconhecer-se no Outro como parte de si mesmo e de sua história, além de possibilitar a reflexão conjunta, hibridizada, de consciência coletiva e de práxis transformadora.” (BUSKO, 2022, p. 35).

Uma vez que nosso referencial teórico-metodológico foi a Análise de Discurso franco-brasileira, nos valem da intersecção entre seus campos de funcionamento, sendo: a *Psicanálise*, pela materialidade da ideologia que incita nosso fazer-ser, de forma inconsciente, contido no imaginário social, sem se instalar nele; a *Linguística*, mobilizando a historicidade da formação do dizer, pela memória discursiva ou interdiscurso; e, a *Teoria Marxista* que pressupõe o simbólico, implicada nas paráfrases, metáforas, equívocos, esquecimentos, deslocamentos, silêncios... (ORLANDI, 2015).

Figura 12 – Eu-empírico na pesquisa e na AD franco-brasileira



Fonte: Elaborada pelo autor.

Afrossituando-nos, passamos, a seguir, ao lugar de interpretação do que se constituiu como base de nosso constructo autorracial.

#### 2.4.2 Formulações de um constructo<sup>66</sup> autorracial

Faremos alguns percursos históricos, que os tomamos como significantes para o constructo de nosso processo autorracializador, deflagrando efeitos de colonialidade em nosso ser e fazer. Portanto, da racialização de nosso fazer-ser social, que inferiu sobre o dispositivo

<sup>66</sup> Segundo o Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa, em sua 2ª edição revisada e ampliada, de 1986, escolhemos essa terminologia, para significar: “Aquilo que é elaborado ou sintetizado com base em dados simples, especialmente um conceito: *os constructos da ciência*.” (FERREIRA, 1986, p. 461, grifos do original). E tais dados emergem da ‘memória discursiva/interdiscurso’ (ORLANDI, 2017b), esta que perfaz nossa historicidade.

analítico dessa pesquisa. Com isso, intencionamos, nessa subseção, sintetizar nosso conceito de autorracialização, para situar, a partir de seus elementos constitutivos, um ‘lugar de fala’ (ORLANDI, 2015) que se reflete como imagem do real e da história, entre tantas crianças e jovens, em formação escolar, para a vida e para o mundo do trabalho.

Intencionamos, com a elaboração dessas variáveis psicoculturais em nossa historicidade, produzir efeitos de sentidos, por um duplo rebatimento (não de forma simplista e/ou passional), sendo: o primeiro, sobre nosso lugar/posição, como analista racializado de discurso, cujos referentes e autores hiphoppers latino-americanos e caribenhos, formulam e fazem circular o produto, o artefato ou o processamento da tecnociência hip-hop (dispositivo teórico dessa pesquisa); o segundo, nos aliando a tantos milhares de grupos sociais periféricos, localizados no Sur global, cuja conjuntura política, institucional, sócio-econômica, histórica e educacional, configuram desigualdades e relações hierárquicas de poder, subalternizando-nos. Ou seja, como assevera a filósofa brasileira Djamilia Ribeiro:

As experiências desses grupos localizados socialmente de forma hierarquizada e não humanizada faz com que as produções intelectuais, saberes e vozes sejam tratados de modo igualmente subalternizados, além das condições sociais os manterem num lugar silenciado estruturalmente. Isso, de forma alguma, significa que esses grupos não criam ferramentas para enfrentar esses silêncios institucionais, ao contrário, existem várias formas de organização políticas, culturais e intelectuais. A questão é que essas condições sociais dificultam a visibilidade e a legitimidade dessas produções. (RIBEIRO, 2017, p. 63).

É importante situar que todo pesquisador no campo da decolonialidade precisa elaborar seus objetivos investigativos coadunados, minimamente, com formas-conteúdos de fazer e de ser socioambientalmente no mundo. Com isso, perfazemos nosso objeto, nesta parte do texto, compreendendo que foram implicados condicionantes histórico-lógicos em nossa pesquisa, os quais não os interseccionalizamos como uma síntese hermenêutica dos discursos analisados na pesquisa, mas como a outrificação da outridade (no espelho) do *establishment* ocidental. É essa a luta para o revisionismo que se processa no trabalho de resistência ‘ecotológica dos sujeitos’, ou seja, na formulação da ‘Terexistência’, conforme nos esclarecem, em sua tese, Rufino, Camargo e Sánchez (2020). Ou seja, o ethos sócio-cognitivo localizado no fazer-ser social, que configura condições de produção da tecnociência hip-hop.

Dessa forma,

A **terrexistência** seria, portanto, a condição constitutiva ecológico-existencial, dos viventes capazes de compor sociedades com a natureza. Em outras palavras, uma característica de sociedades cuja biodinâmica e ecossistêmica estabelecem **experiências sociais ecologicamente harmônicas** em relação ao tempo ecológico e ecossistêmico, assim **biorritmos e frequências estão radicalmente afinados entre seus sujeitos, comunidades e o tempo da natureza**. (RUFINO; CAMARGO; SÁNCHEZ, 2020, p. 4, ênfases nossas).

Compreendemos, pela perspectiva da ‘Terrexistência’, a materialização discursiva de variáveis de sociotecnia latino-americana e caribenha, ritmada na composição intitulada ‘Territoriania’<sup>67</sup>, na qual importantes transições de linguagens poética e política, ao par do que reclama o hip-hop Sur global, afirmam a urgência de harmonia entre relações espaço-tempo ecológico e ecossistêmico, tanto para o humano como para o não-humano. Nesse sentido, entendemos a tecnociência hip-hop como um disparo no metabolismo socioambiental, em sua função de mediar e medir as referidas relações espaço-tempo, pela perspectiva da hiphopnese: a medida avaliativa do funcionamento da tecnociência, que infere sobre a biodinâmica e a ecossistêmica, ao lidar com biorritmos de sujeitos em estado de opressão.

Pela autoria dos pesquisadores brasileiros Celso Sánchez e Bruno Monteiro, e do militante Janderson Sánchez, integrantes da banda musical brasileira ‘Disrhythmia in blues’, a referida música, no ritmo afro-americano blues<sup>68</sup>, afrorreferencia inter-relações ciência-tecnologia-sociedades plurais, imersas em litígios socioambientais, mobilizando elementos que deflagram intersecções raça-território-classe, em que concatenamos a constituição da tecnociência hip-hop, nessa pesquisa. Assim, de seu refrão, reclama:

[...]  
 direito à Terra  
 direito à água  
 direito ao ar que eu respiro  
 direito a existir  
 e de ser quem eu sou  
 sou terrexistência  
 terrumanidade  
 territoriania

<sup>67</sup> Composição vencedora do 8º Concurso do Projeto Estúdio Carioca, em 2019, no Rio de Janeiro, Brasil. Audiovisual lançado em 3 de abril de 2020, no canal ‘Disrhythmia in blues’, na plataforma YouTube. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=CODrmHIWByA>. Acesso em: 10 dez. 2021.

<sup>68</sup> Como gênero, ritmo e forma musical, o blues se constitui na sociotecnia das *plantations* no Sul dos Estados Unidos, período denso e obscuro, no qual o sistema econômico colonial, baseado em lavouras com mão de obra escravizada e torturada, não lhe permitia um registro de quaisquer manifestações de sua humanidade. Como expressão rítmica, é uma derivação dos chamados: *field hollers* (*holler* – grito; cantos de trabalho solitário, em lavouras de algodão; eventualmente respondidos por outros escravizados, à distância), *work songs* (cantos harmonizados, entre grupos de escravizados) e *spirituals* (cujo cadenciamento origina as canções gospel afro-americanas). E, isso repercutiu de forma expressiva em inícios do século 20 (PEREIRA, 2019).

[...] (SÁNCHEZ; SÁNCHEZ; MONTEIRO, 2020, s/p., transcrição nossa).

Por essas transições de linguagens – mediador discursivo dessa pesquisa –, demarcamos a estrofe, acima, para marcar um aspecto do dizer afrorreferenciado, a partir do campo institucional no qual atuam seus autores. De ‘efeito-leitor’ político-crítico, o mesmo que está contido na autoria da tecnociência hip-hop Sur global. Sustentando-nos na AD franco-brasileira – como também na tese de Ludwik Fleck (que não foi foco nem referência para esta pesquisa) –, justificamos naquela ocasião a formação discursiva, em efeitos-leitores de artistas (cf. subitem 2.2, desta tese), por discursos que se formulam em torno de conhecimentos de Ciências da Natureza, para constituição de discursos pedagógicos, criativos, afetivos, éticos, político-críticos, socioambientais, etnorraciais, dentre outros. Isso, para compreendermos um dos elementos constitutivos da tecnociência (quer seja ela hip-hop ou não), a qual tem gênese na historicidade dos sujeitos, pelo que há em seu dizer, no ethos da sociotecnia que o afeta, compondo narratividades que se incrementam em diásporas de corpo-mente de seus autores. Sendo o mote principal que compôs nossa metodologia de análise.

Por tais diásporas de corpo-mente, formas-conteúdos latino-americanas e caribenhas em discursos afro-artístico-musicais, a exemplo dos gêneros: samba, reggae, funk, soul, rock, blues, jazz, dentre outros. Ou, ainda, por suas intersecções, alternâncias e hibridações musicalizadas (ex.: samba-reggae, samba-rock, samba-rap, jazz-blues, hip-hop soul, soul rap, rap-reggae, rap melody, etc.), se aliaram a infinitas possibilidades de criação – potenciais objetos de estudo das ciências musicais e sociais. Em outro sentido, o que quisemos localizar se concentrou em linguagens provindas do mesmo fenômeno diaspórico, que operou no dizer para formular e fazer circular a tecnociência hip-hop, ampliando seu alcance contra-hegemônico no Sur global.

Disso, tomamos como exemplo o blues associado à composição de Baco Exu do Blues, que aliou, em *rhythm and poetry*, a estrofe de uma letra cantada por Muddy Waters, intitulada ‘Mannish Boy’ (composição dos afro-americanos Muddy Waters, Mel London e Bo Diddley, gravada em 1955). Em seu canal na plataforma Youtube, o hiphopper veicula o filme oficial ‘Bluesman’ (lançado em 2018) – com produção executiva de Leonardo Duque –, tendo registrado 3.522.218 visualizações, entre novembro de 2018 e abril de 2023. Na descrição do referido vídeo, textualizou o que segue:

A primeira vez que um homem branco observou um homem negro, não como um ‘animal’ agressivo ou força braçal desprovida de inteligência. Desta vez percebe-se o talento, a criatividade, a MÚSICA! O mundo branco nunca havia sentido algo como o ‘blues’.

Um negro, um violão e um canivete<sup>69</sup>. Nasce na luta pela vida, nasce forte, nasce pungente. Pela real necessidade de existir!

O que é ser ‘Bluesman’?

É ser o inverso do que os ‘outros’ pensam. É ser contra corrente, ser a própria força, a sua própria raiz. É saber que nunca fomos uma **reprodução automática da imagem submissa** que foi criada por eles.

Foda-se a imagem que vocês criaram.

Não sou legível. Não sou entendível.

Sou meu próprio deus.

Sou meu próprio santo. Meu próprio poeta.

Me olhe como uma tela preta, de um único pintor.

Só eu posso fazer minha arte. Só eu posso me descrever.

Vocês não têm esse direito.

Não sou obrigado a ser o que vocês esperam! Somos muito mais!

Se você não se enquadra ao que esperam...

Você é um ‘Bluesman’. (BACO EXU DO BLUES, 2018, s/p., ênfase nossa).

Por essas formas-conteúdos de fazer e de ser propostas em suas semânticas, em disrupção da tecnociência hegemônica, negros norte-americanos, em verbos de ação, indicam o metabolismo da sociotecnia, em idos de 1903, para o caso particular da história do movimento musical blues, nos Estados Unidos. Registramos que, nesse transcurso histórico, isso ocorreu no mesmo ano em que aquele país alugou uma base militar nas ilhas Guantánamo (por um acordo forçado, entre os presidentes norte-americano, Theodore Roosevelt, e cubano, Tomás Estrada Palma), localizado em uma província do arquipélago de Cuba. A referida base militar, desde 2001, vem sendo utilizada como prisão para terroristas – já tendo sofrido um sem número de denúncias, pela tortura de prisioneiros e outras que infringem direitos humanitários internacionais, violando a Convenção de Genebra.

A importância do referido evento se concentra no fato de que, paralelamente às expressões culturais de resistência, reexistência e reinvenção, como o ‘Bluesman’, projetado para sujeitos negros insurgentes, o poder hegemônico global aperfeiçoa/inova seus

<sup>69</sup> Fato histórico relativo a um homem negro desconhecido, que fora observado pelo compositor e músico afro-americano William Christopher Handy (1873-1958), quando aquele tocava o ritmo em um violão, utilizando um canivete, no ano 1903.

equipamentos e recursos, nos quais agregam novas empresas coloniais, em um ciclo ininterrupto de classificação social (QUIJANO, 2014). Isso, para empreender sobre a reprodução automática da imagem, virtualizando o projeto desses sujeitos, superpondo-se a toda tecnociência que fora pensada para e pela comunidade, elaborando um imaginário de permanências reativas à forma-conteúdo de libertação. Essa é uma perspectiva de racializar os que podem e os que não devem resistir, mostrando-nos, como analisa Fanon (2018), ao explicar essa perspectiva do racismo, como um conjunto caracterizado pela exploração irrefreada de homens à frente de dispositivos com desenvolvimento técnico superior, a exemplo das tecnociências militar e econômica<sup>70</sup>, legitimando-o.

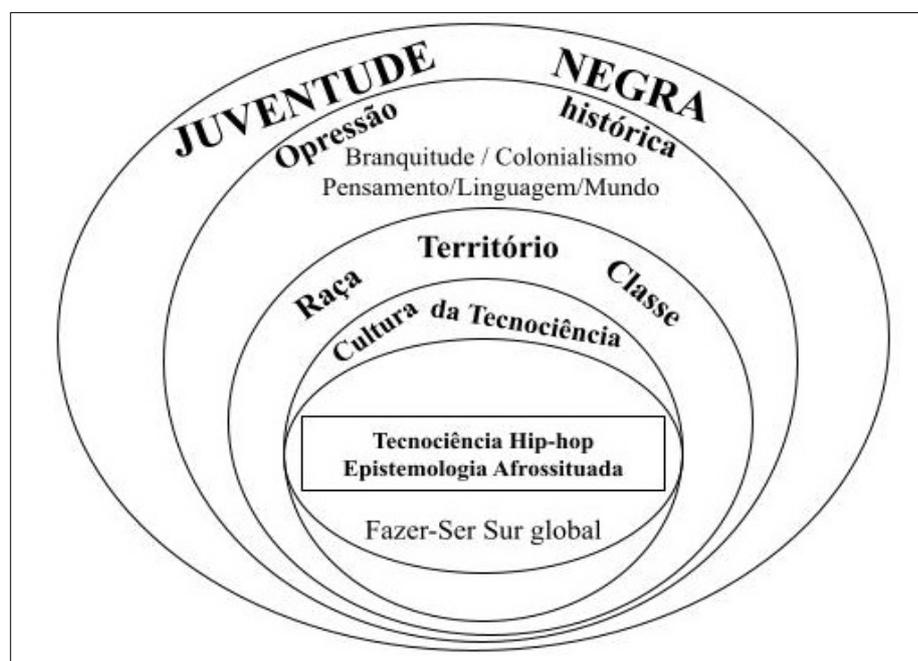
Com isso, ao sustentarmos a construção do objeto central desta tese, o vemos constituído em uma ‘pedagogia de encruzilhadas’ (RUFINO, [1987]:2019), na qual se manifestam crenças, rituais, fés, estéticas, etnias, linguagens, éticas, valores, princípios, histórias, emoções, ancestralidades. Mas também na formulação de ‘resistências, (re)existências e (re)invenções’ (CASSIANI; VON LINSINGEN, 2019; CASSIANI et al., 2022), que emergem de matizes identitários em circulação pelo Sur global. Assim como, e de outro modo, sobre deslocamentos e descolamentos gerados por passabilidades etnoraciais, que compuseram algumas de nossas historicidades e narratividades, as quais retificamos nessa pesquisa, por um mecanismo de autoanálise em interdiscursos do Movimento Hip-hop, pelo Sur global.

Com isso, quisemos nos relocalizar, em outro lugar, afrossituado na interpretação, materializado por mediações formuladas na outrificação de nossa linguagem/pensamento/mundo, o que sustentou e tem sustentado o funcionamento discursivo de nossa ideologia democrática de resistência. Dessa forma, desvelamos, também, uma perspectiva de autoanálise, entre ‘marginalidades conectivas’ (OSUMARE, 2015, 2009), com a juventude negra do Sur global, conforme esquematizamos na Figura 13 que segue.

---

<sup>70</sup> Exemplificamos como tecnociências racistas, tanto militar como econômica, suas aplicações em uma rede de mercado varejista, em Porto Alegre (RS), e no uso do poder de polícia, em Umbaúba (SE) – ver nota 58, desta tese.

Figura 13 – Marginalidades constitutivas no hip-hop latino-americano e caribenho



Fonte:  
Adaptado  
de ©Halifu  
Osumare  
(cf.

OSUMARE, 2015, p. 68).

Constitutivamente, nesse corpo argumentativo, que contém a tecnociência hip-hop, do lugar da juventude negra pobre do/no Sur global, é que se compõem relações histórico-política e ideologicamente determinadas. Ou seja, “Os argumentos derivam das relações de discursos. As intenções do sujeito não mudam nada em relação a isso. Elas terão, no entanto, um papel determinante a nível de formulação, que funciona pelas projeções imaginárias.” (ORLANDI, 1996, p. 50).

Destacamos, assim, o conceito de ‘marginalidades conectivas’, formulado pela professora-pesquisadora e ativista afro-americana Halifu Osumare (2015, 2009), que se dá a partir de desdobramentos do que considera como experiências espaciais da juventude americana e latino-americana, elemento central no hip-hop global. A autora ressalta centralidades comuns às juventudes de favela/barriada/hood, que remetem às mesmas ilações sobre sujeitos objetificados na periferia Sur global, quando analisamos mecanismos de acesso à justiça e à cidadania, forjados pelo sistema político-econômico neoliberal, em nível mundial.

E, dessa forma, dissipados no processamento de uma potente máquina de colonialidades, que naturaliza suspeições que nos racializam (como exemplo, citamos o estado de estupefação de uma jovem colaboradora de serviços de limpeza, em uma escola pública de referência, em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, ao não se dar conta da esmagadora maioria de estudantes e professores brancos, naturalizando seu lugar

subalternizado); demarcando discursos particulares, em problemáticas comunitárias (ausência de saneamento básico, militarização ostensiva, subemprego, áreas de risco, tráfico de drogas, etc.), situando-nos em círculos de importâncias temático-midiáticas, que nos territorializam, conforme reflexos da tecnociência que, ali, interferem. Assim, colocando-os à margem de todo o processo e produção que formula a cultura central da tecnociência, fazendo-nos, em resistência/reexistência, termos que nos reinventar, ante o que nos recai. Isso tudo se perfaz sob uma condição historicamente delineada e pactuada, nas entranhas do discurso escolar, que tem (re)produzido uma sólida estrutura classista, silenciando sujeitos e fazer-ser periferizados e autorizando outros a transitarem em certos territórios de poder.

[...] os sentidos apagados que remetem ao que determina os representantes do grande capital, sobre a relação escola e desenvolvimento econômico, poderiam instalar o trabalho significativo de uma outra formação discursiva, uma outra região de sentidos (ORLANDI, 2007, p. 74). Isso pode ser indesejado numa dada conjuntura, provocando silenciamento. (SILVEIRA, 2018, p. 65).

É uma pantomima da tecnociência da branquitude, sob um gestual-orgânico simbólico que faz significar sua historicidade, em potentes signos de tradição<sup>71</sup>, chancelando efeitos capitais de sentido quanto à neutralidade nas inter-relações raça-território-classe.

Com isso, compreendemos que a ideia-força que conduz essa isenção de subjetividades na ciência Ocidental se instituiu em meio ao pré-requisito da neutralidade do analista, pelo lado do sujeito pesquisador, ao objetificar sujeitos pesquisados, em sua forma eurossituada vampiresca<sup>72</sup>. Pré-requisito que os faz subsumirem, no desfocamento de sua reflexão nesse espelho moderno-colonial (remetida às projeções imaginárias).

Ou seja, desmarca sua situacionalidade interventiva, para mobilizar contundentes sentidos ideológicos, a partir de imagens reais (advindas do imaginário): no fazer-ser do

<sup>71</sup> Referimo-nos a tudo aquilo que possa produzir sentidos de poder, de uma raça-classe sobre outra, demarcando territórios de litígio, como: brasões de família, sobrenome, ocupação territorial, moda, artes musicais, artes literárias, premiações/medalhas, língua, acesso à justiça/saúde, direitos sucessórios, religião, identidade cidadã, gastronomia, meios de transporte, mecanismos de defesa, posições institucionais, tecnologia customizada, regramento científico, etc.

<sup>72</sup> Em referência ao personagem do romance gótico 'Drácula', lançado em 1897, pelo poeta e romancista irlandês Abraham Stocker (1847-1912), criador do mito literário no qual o personagem não reflete sua imagem em espelhos. Da retórica desse romance ficcionista, o personagem é um morto-vivo que supre suas necessidades necrológicas, ao sugar sangue de indivíduos vivos, humanos ou não. Nesse sentido, tomamos o ato de sugar o sangue como uma metáfora do fazer-ser, pela tecnociência colonial. Ou seja, como nossos corpos e mentes, no Sur global, foram/são imagens drenadas/virtualizadas, em favor do Norte global. Superfícies refletoras são tomadas em nossa pesquisa como artefatos do fazer-ser que produziu a tecnociência hegemônica, elaborada para subsumir subjetividades, metaforizando um estado de colonialidade perene, que permeia imaginários.

sujeito periferizado. Busca projetar tais imagens, científicas e tecnológicas, podendo, assim, perpetuar múltiplas injustiças sobre sujeitos reais, mas que são socialmente virtualizados, quanto a seus corpos e mentes. E isso funciona sob um viés de concepção da tecnociência, a partir da imagem/objeto em espelhos planos, no campo da Óptica Geométrica, em Física. Reforçando, assim, o poder colonial da opressão liberal, subentendendo seu legado (FREIRE, 2017). E o faz inconscientemente.

Ao cumprir créditos obrigatórios para o doutorado, em 2019, na disciplina de ‘Tópicos Atuais de Ciência e Tecnologia’<sup>73</sup>, em meio a um debate, lancei uma provocação ao grupo de pesquisadores, ao dizer: “– *Precisamos definir quem são os sujeitos de nossas pesquisas, a quem nos endereçamos, a quem pretendemos alcançar...*” Ou seja: quais sujeitos racializados entrariam no mote de resolutividade social de nossas pesquisas? E, ampliando mais ainda: como responderíamos a perguntas sobre fome, ambiente, racismo, democracia, cidadania, liberdade, diversidade, escravidão moderna, exclusão, educação científica e tecnológica libertadora, justiça, essas que recaem – pela regra do colonialismo estrutural – sobre sujeitos racializados, oprimidos e subalternizados, para fazer valer nossa função social como pesquisadores?

Estávamos vivendo o primeiro momento de contingenciamento<sup>74</sup> de recursos públicos, para pesquisas, infraestruturas, etc., gerando um caos no orçamento de universidades e institutos federais. Esse corte ocasionou grandes manifestações públicas<sup>75</sup>, no Brasil. Uma multidão de estudantes, em Florianópolis, Santa Catarina (Brasil), de maioria branca, revelava-nos a etnia dominante em instituições públicas no Sul brasileiro.

Juntando-me a um grupo de estudantes negras e negros da UFSC, do Coletivo Kurima<sup>76</sup>, ouvi uma instigante reflexão: “– *A alteridade do branco só nos alcança quando ele está no mesmo barco... Eles sentiram, agora, o risco de perderem a universidade pública...*

<sup>73</sup> Disciplina realizada em 2019.1, tendo sido ministrada pelo Prof. Dr. Paulo José Sena dos Santos, no PPGECT/UFSC.

<sup>74</sup> Isso significou 24,84% de recursos com os chamados gastos não obrigatórios, como atividades de pesquisa, consumo de água e energia, serviços terceirizados, obras e equipamentos, para universidades e institutos.

<sup>75</sup> Em uma dessas manifestações, chamada 15M, em referência à data de seu acontecimento (15 de maio de 2019), participamos de uma grande caminhada, saindo da UFSC, bairro Trindade, em Florianópolis, Santa Catarina, pelo trajeto da beira-mar norte, para nos concentrarmos em frente à Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina (ALESC), no bairro Centro, em Florianópolis. De outro lado, em uma viagem a Dallas, cidade do Texas (E.U.A.), o presidente ultraliberal brasileiro – caudilho do período ditatorial que assolou o país entre 1964-1984 –, naquele mesmo dia, chamaria a todos nós, os manifestantes, de *idiotas úteis e imbecis*.

<sup>76</sup> Ver em: <https://diversifica.ufsc.br/cartilha-chega-de-violencia/kurima/>. Acesso em: 10 out. 2022.

*mas muitos de seus pais e parentes votaram nesse presidente...*” (Fala de uma estudante negra, em 2019).

Naquele evento, sob ameaças constantes do submundo neofascista (em seu estado latente, que se iniciou em meados da década de 1930 – com o Estado Novo, no Brasil) – que voltava a emergir, com as eleições presidenciais brasileiras de 2018 –, presenciei estudantes negros com números telefônicos de advogados anotados à caneta, em seus antebraços. E, ao perguntar-lhes o motivo do contato, me respondiam: “– *Precisamos nos proteger...no atual contexto, nossos corpos são alvos... A culpa sempre recai sobre nós!*” (resposta de uma estudante negra). Estávamos, ali, naquele 15 de maio de 2019, concentrados em frente à ‘Casa do Povo’, a Assembleia Legislativa do Estado de Santa Catarina (ALESC).

Em outro contexto, também ditatorial, CN<sup>77</sup> (11) e CB1<sup>78</sup> (10), dois colegas de infância, da etapa escolar referente ao antigo 1º grau<sup>79</sup>. Com 8 anos de idade, lembro-me que ambos não levavam lanche para a escola; mas todos usávamos ‘conga’<sup>80</sup> (calçado obrigatório

<sup>77</sup> Utilizarei CN para me referir à criança negra, a fim de resguardar o sigilo de sua identidade.

<sup>78</sup> Utilizarei CB1, CB2 e CB3 para me referir às crianças brancas, a fim de resguardar o sigilo de suas identidades.

<sup>79</sup> Era o ano de 1979, na Escola Municipal Gustavo Armbrust, no bairro de Inhaúma, zona norte do município do Rio de Janeiro. Estávamos sob a presidência do militar João Baptista de Oliveira Figueiredo (1918-1999), que ocupou o poder entre 1979 a 1985.

<sup>80</sup> Assim como os modelos *kichute* e *bamba*, o modelo *conga* era fabricado pela empresa Alpargatas, nos anos 1970 e 1980, sendo vendidos a preço popular. Por ocasião de comemorações da Pátria, com a intervenção militar, fazia seu marketing com desenhos representativos de personagens infantis, tocando tambor para crianças enfileiradas, como em marcha, sob as seguintes frases de ordem: “*Acerte o passo no desfile – A criançada vem marchando...alegre...cheia de orgulho. A cadência é uma só. Os passos acompanham o rufar dos tambores. Porque os pés calçam o conforto de Conga Esporte...*” (ver em: <https://cutt.ly/SJSrwrZ>. Acesso em: 7 jun. 2022). De origem escocesa, por seu mentor Robert Fraser, essa empresa chegou ao Brasil em 1907, com o nome: Sociedade Anonyma Fábrica Brasileira de Alpargatas e Calçados (ver: <https://cutt.ly/bJSfFUo>). Alinhada às regras de mercado e à condição política nacional, a mesma fora indicada como a melhor do setor, em 1980, em plena *década perdida*, na América Latina. Por resquícios de regimes ditatoriais, que aprofundaram o processo de periferização latino-americana, essa empresa se inscreve no mote de empreendimentos que promovem inversões na pirâmide social, e interdita a autoria da tecnociência em ambientes sociotécnicos subalternizados. E, como exemplo de constituição discursiva dessa tecnociência Sur global, situamos a ortopedia ideológica de corpos/mentes, em marcha, pela “*cadência é uma só*”, sob a obrigatoriedade dessa uniformização, para irmos à escola, dentro da realidade militarizada que nos era imposta. De outra parte, pelas beiras, havia os que lutavam, desuniformizando essa ‘ordem’, em resistência, sendo mortos, nos porões da ditadura, porque clamavam por democracia. Surgem, com isso, relevantes instituições político-partidárias, de luta camponesa, de justiça etnoracial, e outras representativas da classe trabalhadora, como: o Partido dos Trabalhadores (PT), no Colégio Sion, na capital São Paulo, em 1980; a Central Única dos Trabalhadores (CUT), em São Bernardo do Campo, município do estado de São Paulo, em 1983; o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), em Cascavel, município do Paraná, em 1984; as Comunidades Eclesiais de Base (CEBs), surgidas em 1960, que disseminaram, principalmente, entre 1970 e 1980, pela América Latina; a União de Negras e Negros pela Igualdade (UNEGRO), em Salvador, capital da Bahia, em julho de 1988; assim como, o Movimento Hip-Hop latino-americano e caribenho, afirmando-se, na região, entre as décadas de 1980 e 1990. Todos esses movimentos levaram à luz uma diversidade de corpos e pensamentos que seriam reclamados na Carta Magna brasileira, de 5 de outubro de 1988. Esses, que podemos compreendê-los como ‘ganhos’, conforme situa Marangoni (2012), em um artigo intitulado ‘Anos 1980, década perdida ou ganha?’ (IPEA, 2012).

do fardamento escolar). Recordo-me, também, que, para jogarem futebol, em uma área que ficava ao lado da escola, não possuíam ‘kichute’ (modelo da mesma empresa fabricante da conga), calçado com gomos emborrachados no solado, próprio para esportes em campo.

Esse é um fato importante, considerando o acesso a artefatos tecnocientíficos (nesse caso, o tênis), por sujeitos em estado de exclusão e periferização. Importante situar que, levando em consideração o contexto Hip-hop: “Os tênis, muito além das letras das músicas, representaram a metáfora que muitos artistas viveram: o de se tornar símbolo da aspiração e realização, após uma infância onde não podiam comprar nem os sapatos mais baratos.” (MUV SHOES, 2016, s/p.).

Ambos moravam em uma favela, nas redondezas do bairro Inhaúma, eram repetentes na 2ª série, do 1º grau (L.D.B. 5.692/1971). Esperavam, todos os dias, segundo eles mesmos, pelo melhor horário do turno escolar: a merenda e o recreio. No Art. 1º, daquela lei, o objetivo geral de nosso ensino tinha que nos proporcionar “[...] formação necessária ao desenvolvimento de [...] [nossas] potencialidades como elemento de auto-realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania.” (BRASIL, 1971, s/p.). Entre a repetência, a favelização, o racismo, a desigualdade de classe, bem como as propagandas daquela ditadura militar<sup>81</sup>, tudo o que adensava nosso processo de subalternização, a escola tinha a função de didatizar nossa formação imaginária acerca de valores religiosos, familiares, para a ordem e para o progresso. Em sentidos refratários, esses elementos de colonização sociotécnica, em funcionamento na escola pública da época, operavam sobre a constituição de nosso ‘dever ser’, como explica a educadora popular e pesquisadora brasileira, da Universidade Federal da Integração Latino-americana (UNILA), Roberta Traspadini, no artigo: ‘A torturante função da educação na década de 1970’ (2019).

A realidade mostrava que: “Havia 17.232.580 pessoas matriculadas nos três graus: mais de 16 milhões no primeiro, quase 1 milhão no segundo e 425 mil no terceiro. A escola não era obrigatória e, a depender da função da criança na família, ela sequer se apresentaria como opção.” (TRASPADINI, 2019, s/p.). Assim, dos 93.139.037<sup>82</sup> brasileiros (total da população presente recenseada), na década de 1970, 18.146.977 (19.48%) declaravam não saber ler nem escrever, e outros 274.856 (0.29%) não declararam (IBGE, 1980). Importante

<sup>81</sup> Referimo-nos a locuções que funcionam para controle de animosidades sociais, usadas pela propaganda de ditaduras cívico-militares. No Brasil, tivemos: “*Brasil: ame-o ou deixe-o.*”; “*Quem não vive para servir ao Brasil, não serve para viver no Brasil*”; “*Avante, Brasil*”. No Chile, por exemplo: “*Chile será una gran nación*”.

<sup>82</sup> Conforme o Anuário Estatístico do IBGE, de 1980.

para entendermos sentidos de ‘leitura’ que se afirmavam à época. Ou seja, decodificar sílabas e formar palavras, certamente, fazia parte daquele ‘dever ser’, atrelado à ‘ode ao progresso’, como denuncia a autora, em contraponto a uma educação que colocasse no centro o sujeito afetado por sua história, como defende o método Paulo Freire, a fim de constituirmos outras linguagens que ressignificassem nossa realidade. Esse método fora terminantemente proibido e censurado, pela ditadura civil-militar de 1964, no Brasil.

CB2 (8) e CB3 (8) eram outros dois colegas que possuíam lancheiras. E, assim como eu, levavam algum tipo de lanche para o recreio escolar (à sombra de uma frondosa amendoeira). CN e CB1, vez e outra, pediam-nos um biscoito ou algum pedaço do que comíamos. Éramos os cinco da mesma turma, estando CN e CB1 em grande distorção idade-série.

Hoje, avalio que, naquele espaço escolar, entre idades variadas, classes e raças, compartilhávamos não somente a diversidade que permeava nossas infâncias, mas, sobretudo, diferenças que tomariam a face oculta na constituição da tecnociência, quer a qual de nós seria atribuída sua autoria ou quer àqueles que a ela teriam acesso ou, mesmo, o poder de adquiri-la. Mostrando-nos, assim, pelas normas sociais institucionalizadas, quais sujeitos tendem primeiro a alcançar o processo de constituição da tecnociência.

Desses sentidos sobre a realidade, cujas condições de produção emergem da escola básica, compreendemos, como pesquisador negro periferizado, a importância de destacarmos a função social de trabalhos científicos que buscam transformar cenários latino-americanos de desigualdade, no processo de constituição da tecnociência. Assim, quer pela perspectiva de sua ‘produção autoral’, como em Busko e De-Carvalho (2019); quer por uma ‘(re)leitura crítica’, para questionar seu conteúdo socioambiental (CAMARGO; SÁNCHEZ, 2021; SÁNCHEZ; MONTEIRO; MONTEIRO, 2010); ou, ainda, quer seja por quem dela se valerá para resolver seu problema social, por ‘cidadania sociotécnica’ (JACINSKI; VON LINSINGEN; CORRÊA, 2019), nos cabe antever o lugar/posição de sujeitos subalternizados, para que possamos dialogar sobre tecnociência, em forma-conteúdo cada vez mais democrática, horizontal e justa. E, isso, para verticalizar sujeitos, ou seja, para o devir de projetos e sonhos sobre tecnociência, como movimento do ‘ser mais’ (FREIRE, 2017), afirmado, em compleição sociocultural. Pela proposição ética, no ethos de justiça etnoracial, em que:

Ninguém pode ser, autenticamente, proibindo que os outros sejam. Esta é uma exigência radical. O *ser mais* que se no individualismo conduz ao *ter mais egoísta*, forma de ser *menos*. De desumanização. Não que não seja fundamental – repitamos – ter para ser. Precisamente porque é, não pode o ter de alguns converter-se na obstaculização ao *ter* dos demais, robustecendo o poder dos primeiros, com o qual esmagam os segundos, na sua escassez de poder. (FREIRE, 2017, p. 105, grifos do original).

E essas frações do poder e do ter, entre nós, se configuravam em portas de acesso... CB2 e CB3 moravam nas redondezas da escola, em um bairro de classe média, embora, para o nível local, fosse qualificado como subúrbio. Morávamos na periferia, no bairro Bonsucesso, ao lado do Complexo do Alemão<sup>83</sup>, em uma casa alugada, na avenida Itaoca. CN e CB1, assim como eu, moravam mais distantes da escola.

Concentrar-nos nessa trajetória de infância, pela memória escolar, é importante para compormos a historicidade de nossa formação discursiva (FD). Quer como ativista, quer como pesquisador, quer como de homem negro, quer como disseminador do conhecimento hip-hop. Entre diferenças de classe e raça, o acesso a artefatos de tecnociência, como conga, kichute, lancheira, moradia, morro, favela, branco, negro, tudo é constitutivo do sistema de análise que propusemos, como ‘dispositivo analítico’ (ORLANDI, 2015, 2017b), dessa pesquisa.

Entre sutilezas de um processo de ensino, em uma pedagogia escolar imposta pelo regime ditatorial, que acirrou tantos desníveis entre classe-raça, transitávamos por dois espaços de insegurança: o do corpo-negro pobre (eu), sem casa própria, embora levasse lanche para a escola; e, o de outro corpo-negro (CN) e um corpo-branco (CB1), ambos também pobres, moradores da favela e dependentes da merenda escolar (provavelmente, como única ou principal refeição). Assim, condições que podem induzir a imbricados raciocínios, como ter mais ou menos acessos, ser autor ou poder adquirir algum produto ou artefato tecnocientífico, que nos fosse socialmente resolutivo. No entanto, em todas as circunstâncias (de acessar, ser autor ou adquirir), íamos sendo constituídos em subalternização, formulando nossa posição-sujeito dentro do que fora condicionado para aquela raça-território-classe sob opressão no Sur Global.

Seguindo essa linha de pensamento, ainda na Educação Básica, no ano 1984, sob o mesmo regime militar, ingressei em uma escola evangélico-cristã elitista<sup>84</sup>, em São Luís, do

<sup>83</sup> Sobre o contexto atual do Complexo do Alemão, sugerimos ver WikiFavela. Disponível em: <https://cutt.ly/jSAGUH>. Acesso em: 25 jun. 2022.

<sup>84</sup> O Colégio Batista Daniel de La Touche é uma escola da rede privada de ensino, localizada no bairro João Paulo, na cidade de São Luís, capital do Maranhão.

Maranhão, da rede particular de ensino, fazendo parte de uma turma em que quase não havia estudantes negros, além de mim e de outros dois colegas. Alguns dos estudantes dessa turma éramos os ‘bolsistas’, ou seja, só conseguíamos estar matriculados<sup>85</sup> nessa escola por conta de um desconto na mensalidade escolar (política do conselho de gestão da escola). O que nos exigia grande esforço em notas avaliativas, para nossa continuidade. No currículo, estudávamos as disciplinas de: Organização Social e Política do Brasil (OSPB), Organização para o Trabalho (OPT), Educação Moral e Cívica (EMC), Língua Portuguesa e História<sup>86</sup>, que eram lecionadas por professores negros.

Era a 7ª série, do 1º grau, em que enfrentava grande dificuldade de adaptação, por ter sido transferido de escola<sup>87</sup>, e ao alto nível de exigência da gramática normativa, cujas sucessivas avaliações abaixo da média<sup>88</sup> fizeram com que a professora de Língua Portuguesa me advertisse, ao dizer: “*Você está regredindo...*” Entre o trauma de ter sido exposto publicamente, pelo resultado da ‘nota vermelha’<sup>89</sup>, e o fato daquela reação provir de uma professora preta/negra, entendo, no tempo presente, pelo suporte da AD, que havia a cobrança de uma imagem virtual, por ocupar um lugar que produzira, em mim, um viés de passabilidade, dentre relações de força e de poder entre raça-território-classe, naquela escola, pela massiva maioria branca-cristã-evangélica.

Destacamos esse termo, neste ponto de nossas memórias, como pesquisador negro e analista de discurso, pelo eu-empírico que se materializa na aquisição da tecnociência, operando: ora como agente do discurso que precisa produzir uma imagem real, a partir de mim ou de alguém em igualdade de condições raça-território (a exemplo do que o amigo negro médico significou, discursivamente, para mim: corpo-preto/negro subalternizado); ora como paciente do discurso, pelo eu produzindo uma imagem virtual, a partir de sujeitos que estão em desigualdade de condições, em um contexto neoliberal, em relação a mim: corpo pardo (negro) de Sur global (o que signifiquei para aquela professora negra, naquele contexto

<sup>85</sup> Importante destacar a ajuda financeira do médico negro, ginecologista/obstetra, oficial militar reformado, maranhense, amigo da família e grande incentivador ao prosseguimento de nossos estudos, em tantos momentos financeiros desafiadores, quanto à minha continuidade (e à de minha irmã) naquela escola. O mesmo nos relatava sobre sua trajetória de vida, de origem periférica e despossuída, tendo estudado em escola pública e com livros emprestados da Biblioteca Pública Benedito Leite, localizada na Praça do Pantheon, em São Luís (MA), devido o fato de não ter condições de adquiri-los, em suas etapas ginásial (antigo Ensino Médio) e universitária.

<sup>86</sup> Prof. Biné (Benedito), em OSPB e EMC; profª Maria das Graças, em OPT; profª Graça, em Língua Portuguesa; e prof. Jucelino, em História.

<sup>87</sup> Estava sendo transferido de uma escola familiar, situada no mesmo bairro em que morava.

<sup>88</sup> Foi o ano de 1984, em que tive que cumprir uma etapa extemporânea de recuperação, em Língua Portuguesa, História e Educação Física, para não reprovar.

<sup>89</sup> Cor utilizada em registros escolares para indicar notas/resultados abaixo da média.

discursivo, dentre relações de força e de poder, mesmo lhe sendo um igual, no contexto de raça-território-classe).

E isso se adensa socioculturalmente, quando nos atentamos para sujeitos negros em condição de subalternidade, a serviço da força capitalista em estruturas institucionais, principalmente em frentes de produção mercadológica. Relegados, historicamente, ao trabalho precarizado<sup>90</sup>, são diligenciados à proteção do patrimônio do patrão branco, portanto, cooptados pelo imaginário neoliberal dominante, como algozes de sua própria imagem virtual, adormecendo sentidos entre a vigília permanente sobre suspeições fenotípicas que esse imaginário impõe a seus desiguais.

Com um ensino de uma tecnociência neoliberal, em refração, sendo endereçada a um subalternizado e que naturalmente não era daquele lugar, deslocava-me da posição-sujeito autor de tecnociência. Mas, de mim, era exigida a imagem branca (pela passabilidade), na autoria de um discurso que sequer eu poderia produzir ou entrar em interlocução, somente apreendê-lo *ipsi literis*, sem qualquer adaptação. Pois, assim, a professora repassava o ensino curricular daquela tecnociência, a quem se impunha, pela relação de poder: brancos detentores dos meios de produção. Eis um artefato de colonialidade.

Assim, entre estudantes que chegavam com motoristas particulares, tendo acesso à Língua Inglesa, desde crianças pequenas, e viajando de férias a outros países, e nós, os periféricos, os que dependíamos de bolsas de estudo, para disputarmos aquele lugar que poderia nos fornecer algumas pretensas chaves de acesso ao ‘sonho neoliberal’ (FERREIRA, 2021). E, dizemos isso pelo caminho engendrado pela educação brasileira, que só veio a figurar como ‘direito de todos’<sup>91</sup>, a partir da Constituição de 1988.

<sup>90</sup> Referimo-nos a postos de trabalho de vigilância ou policiamento ocupados por sujeitos negros, cujo imaginário da branquitude os coopta como algozes, em situações de abordagem e controle de seus iguais. A exemplo da ação de sujeitos mestiços, no estado colonial, que, ao ocuparem a função de ‘capitão do mato’, também chamado ‘capitão-de-assalto-e-entrada’, em fazendas de economia escravagista, usavam todo tipo de atrocidades e violências na apreensão de escravizados foragidos ou em estado de rebelião. Isso, para retomar os que fugiam da condição subumana a qual estavam renegados em senzalas e *plantations*, pelas famílias tradicionais da Casa Grande, entre os séculos 15 e 19, nas Américas. No tempo presente, tecnocracias neoliberais têm reconfigurado tais posições desses sujeitos, operando sob aperfeiçoamento de bases técnica e tecnológica, em variados campos do conhecimento e socioculturas, para permearem outras formas-conteúdos de dominação de corpos e mentes. Fato este que a legislação atribui como condições de trabalho análogas à escravidão, podendo estar em conjunto ou uma composição dessas, como: jornadas exaustivas; ambiente degradante e não-sanitizado; tarefas forçadas; sub-remuneração ou ausência de contrapartida financeira; vigilância ostensiva, proibindo o direito de ir e vir do trabalhador; retenção de documentos pessoais; negação de transporte, para a não saída do local de trabalho, dentre outras (BRASIL, 2020).

<sup>91</sup> E isso vem sofrendo ameaças, com a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) de nº 206, interposta em 2019, pelo deputado federal General Peternelli, que propõe a alteração do artigo 206, da CF 1988, que tem assegurado a gratuidade do ensino em estabelecimentos oficiais.

Naquela zona fronteiriça, há, ainda hoje, uma escola pública estadual (atual Unidade Integrada Jackson Lago<sup>92</sup>), que sequer imaginava o mundo que era vivido do outro lado da rua, e onde estudavam maioria de crianças negras – em distância focal de minha imagem real – moradores de periferia, do bairro João Paulo. Mundos os quais a única intersecção era a rua lateral de acesso aos prédios, a fronteira de duas tecnociências em confronto.

A importância de descrever/interpretar aquela vivência opera na constituição de minha FD, como pesquisador negro, corroborando o que elevou quanto às minhas perspectivas de sonhos, expectativas, relações sociais, projetos formativos e continuidades acadêmicas. Tratar disso me faz compreender algumas leituras sobre o estabelecimento de urgências e prioridades no trato dispensado a meu aprendizado em Ciências da Natureza, tendo sido ‘treinado’ a fazê-lo em forma-conteúdo mnemônica, tecnicista e reprodutivista.

Curiosamente, uma ruptura ocorreu após nosso ingresso no curso superior de Engenharia Civil, em 1989. Também, em uma turma de maioria branca, de classe média alta, em que as vagas eram ocupadas por egressos das melhores escolas particulares da região ou daqueles que, além de estudarem em escolas públicas, dobravam o turno em cursinhos pré-universitários. Em uma fase de educação ranqueadora (resquíio da pedagogia tecnicista<sup>93</sup>), quanto a resultados classificatórios, o primeiro lugar do vestibular, para essa turma, fora de um jovem negro, de periferia e egresso de escola pública. Professores negros eram exceção. Isso nos faz entender a forma-conteúdo que tem permeado a base constitutiva da tecnociência, se voltarmos nossa análise para cursos de formação superior, em universidades latino-americanas. É um campo de domínio massivamente branco<sup>94</sup>, eurocentrado, heterorreferenciado e elitista. Pois, como pontuou o ex-rapper de codinome Big Richard (Richard Santos), atual professor-pesquisador da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), em entrevista ao Correio Braziliense, em 2019:

<sup>92</sup> Nome de um político de esquerda do estado do Maranhão, Brasil, que havia sucedido o governo entre 2007-2009, pelo Partido Democrático Trabalhista (PDT), e que, embora tenha sido cassado, foi protagonista das primeiras rupturas do poder e da oligarquia Sarney (cf. FORTES, 2019), no estado do Maranhão.

<sup>93</sup> Tendência educacional-pedagógica surgida por volta da década de 1970, com proposta de ‘treinamento’ de estudantes, valendo-se de tecnologias educacionais, manualização de conteúdos, estudos dirigidos, ‘capacitando-os’ para o mercado de trabalho, sem qualquer associação ou diálogo com a realidade.

<sup>94</sup> Em uma edição do Jornal da Unicamp, publicada em 19 de novembro de 2019, o texto ‘Racismo no mundo acadêmico: um tema para se discutir na universidade’ (MATEUS, 2019) discute sobre essa faceta tecnocientífica, assentada em bases eurocêntricas moderno-coloniais, em que operou o genocídio e se perpetua com o epistemicídio, quanto à produção intelectual de sujeitos não-brancos. Ver em: <https://cutt.ly/4KIpqnq>. Acesso em: 26 jun. 2022.

*– Ser professor negro em uma universidade eurocêntrica e branca, mesmo que ela se queira desconstruída, é ser cercado de desconfianças, ainda que meus colegas tenham me recebido muito bem. Mas os sujeitos que formam a instituição, em sua maioria, são brancos. Não há pluralidade na universidade. Você tem reflexos da formação social excludente, racista e branca que temos em qualquer outra universidade. (SANTOS, 2019a, s/p.).*

Dessa perspectiva, o rapper brasileiro Djonga (2017) opera interdisciplinarmente em sua composição, identificando suas negritudes que transitam em espaços de poder, estes impregnados, hegemonicamente, por tecnologias de justiça, de política, de educação do patriarcado, refratando imagens da branquitude, em relações de força (que disseminam o poder de polícia), que se dão em contrasentido do periférico. E o faz, em transições de linguagem, para nos dizer como a tecnociência normativa opera racializando sujeitos, ao dizer que:

*Um boy branco, me pediu um high five  
Confundi com um Heil, Hitler  
Quem tem minha cor é ladrão  
Quem tem a cor de Eric Clapton é cleptomaniaco  
Na hora do julgamento, Deus é preto e brasileiro  
E pra salvar o país, cristão, ex-militar  
Que acha que mulher reunida é puteiro*

*Machista, tá osso  
E até eu que sou cachorro não consigo mais roer  
Esse castelo vai ruir  
Eles são fracos, vão chorar até se não doer  
Não queremos ser o futuro, somos o presente  
Na chamada a professora diz: Pantera Negra  
Eu respondo: Presente!  
Morreu mais um no seu bairro  
[...] (DJONGA, 2017, s/p.).*

Esses aportes de formulação de tecnologias constituem imaginários de instituições e comunidades, inclusive não-brancas, controlando movimentos sobre o fazer-ser social, e operam na reprodução e na manutenção de condições de produção racializadas. Em campo de trabalho, no ano de 2002, fui admitido em um projeto do governo do estado do Maranhão. Esse projeto, objetivando ser um suporte à Educação Básica, ofertava cursos de formação inicial, com metodologia marcadamente experimental<sup>95</sup>, para estudantes de Ensino Médio, em Física, Química, Biologia e Informática. Curiosamente, por ser um estado com mais de 70% de população negra (pelo intenso fluxo do tráfico de escravizados entre os séculos 18 e 19, e

<sup>95</sup> Refiro-me às aulas ministradas em ambientes de laboratório (Física, Química e Biologia), para demonstração experimental de leis e princípios, relativos às áreas de conhecimento das Ciências da Natureza.

possuir a maior quantidade de assentamentos de quilombos remanescentes, mais de 700 comunidades), entre dez unidade regionais, sua gestão contou apenas com 2 (duas) mulheres negras e 2 (dois) homens negros.

Participando de todo o processo de implantação e implementação do referido projeto, acompanhei um edital de seleção para sua coordenação estadual, observando que, mesmo tendo uma mulher negra com nível de doutorado em área correlata às temáticas tecnológicas, propostas em sua matriz curricular, a classificação final contemplou uma mulher branca com nível de especialização, em uma área mais ampla. Ou seja, os processos formativos institucionais no Brasil, inclusive em toda a América Latina (à exceção do Caribe, por nossa experiência na pós-graduação), tendem a ser formulados e constituídos entre pessoas brancas, inferindo sobre linguagens, modos, gestuais, e corpos, produzindo sentidos na contramão do fazer-ser de povos subalternizados racialmente<sup>96</sup>.

Tais fatos nos revelam que, mesmo sendo o Brasil formado por 42.7% de população branca e 55.7% de população negra (sendo 10.3% de pretos e 45.8% de pardos) (IBGE, 2023)

---

<sup>96</sup> Consideramos importante rememorar alguns eventos que se referem à nossa subalternização racial e, portanto, para o silenciamento de autorias tecnocientíficas. No ano 2005, uma professora branca desse projeto, ao ver, pela primeira vez, meu cabelo crescido (que o deixei, por opção pessoal), alternando o estilo de corte convencional, na altura de máquina 2.0 mm (refiro-me à altura da lâmina em máquinas de cortar cabelos, como era de hábito), efetuou o seguinte comentário: “*Tem gente que decide ser feia...*”. Em mesmo nível discursivo, e nesse mesmo tempo histórico, um superior hierárquico, homem branco, ao se dar conta da real textura e natureza crespa/carapinha de meu cabelo (antes, descaracterizado pela altura do corte), incriminou-me, dizendo: “*...esse cabelo!? tu é uma farsa...*” Outro superior hierárquico, professor negro/pardo, de outra instituição pública de ensino, fizera o seguinte comentário: “*...se ainda fosse um cabelo bonito.*” L., uma mulher preta/negra, na função de servente de limpeza nesse projeto, acabara de realizar sua tarefa em um setor no qual me encontrava com um casal branco. Esperando a mesma finalizar e se retirar, a mulher do casal olhou para meu cabelo, sorrindo, e disse: “*Vocês são irmãos de cabelo.*” Mais presentemente, em 2022, ao deixar meu cabelo crescer, por mais outra vez, uma mulher negra/preta em uma instituição pública escolar, manifestou sua opinião dizendo que: “*Teu cabelo fica melhor como era antes...*”, referindo-se a quando estava quase rapado. Todas essas situações nos remetem à forma-conteúdo em que o processo subjetivador da tecnociência se constitui em espaços de poder institucional, e circula, racializadamente, operando tanto em relações de força e de poder como em mecanismos de antecipação, relativamente, a quem tem o direito de apreendê-la, a quem a ela se autoriza a autoria ou a quem cabe a posição de mero consumo. E aqueles que não: sujeitos ‘feios’ e/ou ‘farsantes’ (estes, quando não refletem a imagem virtual que nos é franqueada, aos negros, em ambientes de ‘passabilidade civilizatória’, como no meu caso). Na linguagem da branquitude, ou em suas facetadas de virtualidade, somos cooptados para essa objetificação, sob seu imaginário dominante, e isso opera de forma inconsciente. “A supremacia branca é uma forma de hegemonia, ou seja, uma forma de dominação que é exercida não apenas pelo exercício bruto do poder, pela pura força, mas também pelo estabelecimento de mediações e pela formação de consensos ideológicos. A dominação racial é exercida pelo poder, mas também pelo complexo cultural em que as desigualdades, a violência e a discriminação racial são absorvidas como componentes da vida social [...]” (ALMEIDA, 2019, p. 75-76). Nesse sentido, cabe refletirmos, também, sobre a composição de bancas de conclusão de curso de graduação e pós-graduação, em instituições de ensino superior, formadas, via de regra, por sujeitos brancos que validam e intervêm sobre a formulação do fazer-ser de tecnociências de autoria branca e não-branca para circular, por seus consensos ideológicos, no meio social mais amplo. Ou seja, a imagem que não provém de um sujeito real, real não lhe parecerá. De outro modo: sujeitos negros aquém da autoria da tecnociência, dela não são parte, pois são objetificados no inconsciente coletivo.

– dados relativos ao terceiro trimestre de 2023 (julho, agosto e setembro), o racismo persiste como base da estrutura sociocultural da tecnociência, de proporções harmonicamente conectadas institucionalmente, com fissuras históricas tardias (a exemplo da Lei de Cotas). Isso produz insípidos efeitos quanto à representatividade de sujeitos negros na gestão de projetos de pesquisa científica e tecnológica. Realidade que repercute por toda a América Latina e Caribe.

Nesse período, me inscrevi em um curso noturno de complementação pedagógica. Mesmo inconcluso, participei de algumas aulas e discussões, nas quais se abordou o tema do racismo. Com leituras superficiais sobre o tema, manifestei, à época, uma compreensão muito incipiente, chegando a demonstrar certa estupefação quanto ao fato de estarmos, em pleno século 21, discutindo algo que supunha superado, naquele contexto com maioria de sujeitos negros<sup>97</sup>. Uma colega dessa turma, assistente social afro-indígena<sup>98</sup>, argumentou que, pelo fato de eu ser um “*preto melhorado*”<sup>99</sup>, eu não sentia tanto, na pele, o peso da racialização (cf. QUIJANO, 2014).

O refrão da composição ‘Negro de raiz’, do grupo Rapperativistas, revela a importância do pertencimento e da declaração etnoracial, pois, em muitas circunstâncias, o tom de cor da pele e o contexto sociocultural, em que vivemos, silenciam relevantes pertencimentos, mas reafirmam subjugos pretéritos do ser negro.

*Sou negro de raiz nascido no gueto  
meu tom de cor de pele não é pardo é preto  
Sou negro de raiz nascido no gueto  
meu tom de cor de pele não é pardo é preto*

*O problema da sociedade é esse mesmo  
não sabem diferenciar pardo de preto  
não sabem nem metade da nossa história  
que no começo é de derrota mas no fim vira vitória  
Não sabem onde nem quando fomos libertados  
porém lembram que fomos escravos [...] (RAPPERATIVISTAS, s/d., s/p.).*

Por reiteradas vezes, no estado do Maranhão (no nordeste brasileiro), sujeitos negros se referiam a mim como ‘branquinho’, devido ao tom de pele mais claro, mesmo sendo pardo;

<sup>97</sup> Segundo dados compilados pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), do Governo do Estado de São Paulo, a partir do Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2005, o Maranhão possuía, à época, 74.3% de população negra. Ver: <https://cutt.ly/ULcYG9c>. Acesso em: 27 jun. 2022.

<sup>98</sup> Refiro-me a sujeitos com ascendência afrodescendente e indígena.

<sup>99</sup> Isso está na marcação negro/pardo, cujo processo racializador, dependendo da região geográfica, no Brasil, incorre de forma menos ou mais agressiva, conforme as camadas de opressão que são proporcionais ao tom de mais ou menos escuro de pele, conforme formulado no imaginário da branquitude.

como também não se referiam à minha mãe como negra, de fenotipia indígena, que fora sentir a marcação da racialidade, ao migrarmos para Santa Catarina (estado da região sul brasileira), em 2009; embora de forma, muitas vezes, velada<sup>100</sup>.

Descendentes africanos em Cuba e no Brasil compartilham com os EUA a contínua marginalização social associada à temática de classes. Afro-brasileiros e afro-cubanos, através de seu rap e de seu grafitti, desmascaram discursos oficiais do governo que declaram de modo insincero haver democracia racial em seus países, quando as experiências vividas por eles contradizem esta construção. Jovens cubanos negros revelam a permanência do racismo a despeito da revolução, enquanto emcees brasileiros expõem a verdade da hierarquia de cor que coincide com a de classe em subúrbios pobres e favelas do Rio e de São Paulo. (OSUMARE, 2015, p. 92).

E, ainda, segundo a pesquisadora Lélia Gonzalez (2022), isso se constitui em um fenômeno social que elabora uma perspectiva de racionalidade, condicionada a sujeitos negros e ‘brancoídes’ (termo utilizado pelo pesquisador Abdias do Nascimento, para se referir a sujeitos ‘vistos’ como brancos), que emerge de relações virtualmente ‘democráticas’, em detrimento de questões sistêmicas de racialidade, estas que implicam nuances éticas, estéticas, religiosas, afetivas, autorais, filosóficas, psicossociais, econômicas, jurídicas, dentre outras. Sendo silenciadas e/ou apagadas na luta de classes. Pois,

Se as classes dominantes, a elite dirigente, certos cientistas sociais, querem por sua conveniência acreditar ou fingir acreditar no mito da democracia racial decorrente da miscigenação, é problema deles; quanto a nós, afro-brasileiros, não aceitamos como igualdade étnica e fusão racial harmoniosa uma sociedade dominante que tem se batido sempre no sentido de branquear a aparência da população brasileira, e além do mais exerce uma imposição subjetiva que trabalha subterraneamente em canais menos visíveis. (NASCIMENTO, 2019, p. 114).

Por esse mito nefasto, na polissemia do termo ‘democracia’, sublimam em suas tratativas retóricas, narrativas literárias tendenciosas e certas intercorrências científicas, em

<sup>100</sup> Após uns dois anos, já redistribuído para o campus Florianópolis, do IFSC, lembro de um episódio em que levei minha mãe para conhecer o setor no qual estava lotado. Ao apresentá-la a um superior hierárquico, um homem branco, o mesmo teceu o seguinte comentário: “*O trabalho dele nos ajuda tanto que pensamos, até, em fazer um quartinho pra ele não sair daqui...*”. Um comentário de Casa Grande, que reverberou em minha mãe, por entendê-lo como opressor. A sobrecarga, naquele setor, me gerou problemas psicossomáticos, e cheguei a recorrer a um dermatologista para investigar uma dermatite de fundo emocional. Após o atendimento, aquela médica propôs que eu falasse com seu sócio, um cirurgião plástico que estava se estabelecendo na cidade e pretendia divulgar seu trabalho, com cirurgias estéticas. Sem entender o motivo da proposta, aceitei falar com o mesmo, que fora chamado para uma ‘avaliação sem compromisso’. Analisando meu rosto, o mesmo sugeriu que eu fizesse uma rinoplastia, para, nas palavras dele: “...‘suavizar’ as expressões negróides...”. Lembrei de um ditado de minha mãe: “*Quem de branco escapa, preto é!*” Esse fato ressoou um bom tempo em mim, em busca de uma resposta epistêmica que me fizesse problematizar a função social da tecnociência hegemônica, e compreendesse, por essas memórias, como chegamos até aqui...

que se refugiam artefatos neoliberais de tecnociência, para produzirem sentidos em neutralidade. Fato comum dessa suposta ‘democracia racial’ vem se materializando e se naturalizando na escuta/fala<sup>101</sup> de consumidores: as vozes eletrônicas.

Em saídas de veículos, em redes de mercados e shoppings, uma voz pode pronunciar frases variadas, como: “*Obrigado por sua visita. Volte sempre.*” ou “*O shopping [tal] agradece sua preferência.*” Estas são formas efetivas de sociabilidade do capitalismo que, pela mediação de uma interface de voz, coopta e pretende ‘nivelar’ consumidores de todas as classes, gêneros e raças, por seu tom cordial. Ou seja, cumprem-se requisitos de sociabilidade do capitalismo mascarados pela sociabilidade da tecnociência, uma vez que esta o medeia. Assim, ocorre com qualquer interface tecnológica, virtualizando a presença de indivíduos que estão à margem de sua concepção geradora, quanto à forma-contéudo que irá circular socialmente.

Entretanto, atentamos para o risco sociocultural que pode conter a apatia, quanto a silenciamentos e apagamentos, da escuta, quer a voz emitida se dê: por um sotaque urbano, com ausência de regionalismos, universalizando a perspectiva humanoide da voz, que, mesmo sob essa condição, produz sentidos aproximados do fazer-ser humano, quanto a seu lugar/posição empresariada; por truncagem de gênero, que reproduz um som agudo, audível, mesmo quando em ambiente de fluxo contínuo de trânsito, fazendo o consumidor deduzi-la no espectro do feminino, embora o adjetivo seja flexionado no masculino (*obrigado*) – ou seja, impelindo-nos ao binarismo de gênero; pela neutralidade do interlocutor, que, via de regra, é configurado como pessoa jurídica, sem a pessoalidade de seus agentes, acionistas, sócios, representantes legais; pela presunção de comportamento desejável atribuído a um ‘cidadão-de-bem’ (termo que contextualizamos na nota 102), selado por um lastro de irrefutabilidade que se abriga em sua concepção ideológica; ou, ainda, pelo apagamento da identificação etnorracial, isentando o consumidor de fenótipo presumido que possa produzir

---

<sup>101</sup> Importante considerarmos os efeitos de sentidos produzidos por artefatos tecnológicos, como os ‘assistentes virtuais’, que se configuram a partir de *softwares*, para conectarem e integrarem dispositivos inteligentes de forma remota, via *wi-fi*, por comando de voz ou por texto de usuários. Como exemplos, temos: a *Alexa* (criada pela empresa Amazon); a *Siri* (pela Apple); o *Google Assistant* (da Google, para qualquer sistema operacional); a *Cortana* (pela Microsoft). Nossa atenção recai sobre a realização de operações do cotidiano doméstico ou empresarial, que infere diretamente sobre o fazer-ser social de sujeitos racializados. Destacando-se quais (des)identificações humanas, quanto à raça, gênero, classe, produzem ou não sentidos nas vozes eletrônicas, implementadas por ‘inteligência artificial’ (IA). Ou melhor, os silenciamentos e/ou apagamentos que tendem a incorrer sobre: subjetividades dos indivíduos, tecnociências subalternizadas, memórias/interdiscursos de ancestralidade, economia escravista, religião, fê, ritual, dentre outros.

sentidos sobre aquela voz. Como também infere a pesquisadora brasileira Fabiene de O. Santos (2022):

[...] no seio do capitalismo, considerando quem compraria e utilizaria mais a tecnologia, a fabricação de assistente virtual de voz como feminina acha justificativa para a escolha deste gênero nessa visão quantitativa de mais usuários tomados como do sexo masculino. E isso é um indicativo do quadro de colonialidade de gênero e da permanência do sistema patriarcal, pela preferência de uma voz feminina taxada nesse quadro como mais ‘agradável’, sensível ou, mais diretamente, sensualizada, e tratada como a voz do lugar social de assistente e serviçal doméstica, por imposição do sistema colonialidade-patriarcal. (SANTOS, 2022, p. 76).

Essa serviçal doméstica que, via de regra, é uma mulher negra, a compreendemos objetivada no ‘mito da democracia racial’, que, transfigurada em uma assistente virtual, é cooptada para dentro de outro mito, o da democracia tecnocientífica, pelo drible corpo-mente.

Tais evoluções provêm, historicamente, de aperfeiçoadas formas-conteúdos de sociabilidade capitalista das elites dominantes, que, aos sobressaltos da colonialidade, tentam arrematar o fazer-ser em seu cotidiano sob uma aparente neutralidade. Por essa facilitação da vida cotidiana, emerge a internet das coisas (do inglês, IoT), para conectar equipamentos em rede, por comandos simples, como: bater palmas, voz, texto, toque, presença, conforme a programação da interface. E, isso opera sobre uma matriz de subjetividades de sujeitos subalternizados/racializados, pela via da substituição do corpo presente, do pensamento-linguagem, que se dilui no imaginário, quanto à raça, ao gênero ou à classe, para tomar o lugar/posição de um dado programável, via código binário.

Em ‘Eminência Parda’, os hiphoppers Emicida, Jé Santiago e Papillon (2019) elucidam esse caminhar negro, que se dá em uma trajetória tortuosa, íngreme e perigosa, que é desafiada dentro da realidade material no imaginário eurocentrado. Nesse percurso, somos guetizados, racializados, desde a essência, ao que cabe aprendermos como andar, passo a passo, conscientemente, em compasso com um fazer-ser em diálogo, para resistir, em diálogo, decolonizando autoria e subjetividade da tecnociência.

[...]  
*Escapei da morte, agora sei pra onde eu vou*  
*Sei que não foi sorte, eu sempre quis 'tá onde eu 'tô*  
*Não confio em ninguém, não*  
*Muito menos nos pou-pou (fuck the police)*  
*Dinheiro no bolso, meu pulso todo congelou (yeah)*  
*Foi antes dos show (foi antes dos show)*  
*Bem antes do blow (antes do blow)*

*Tava com meus bro, antes do hype e uns invejoso  
Escapei da morte, agora sei pra onde eu vou  
Sei que não foi sorte (okay)  
[...] (EMICIDA; JÉ SANTIAGO; PAPILLON, 2019, s/p.).*

Pela AD, nossa escolha em revelar tais acontecimentos repercute na forma-conteúdo que interpretamos o problema social levantado nessa pesquisa. Esclarecendo, sobretudo, que o que somos produz sentidos sobre nosso fazer-ser social e sobre nossas transições de linguagem (como autor), que, naturalmente, emergiram na interlocução com o Movimento Hip-hop afro-latino-americano e afro-caribenho.

Antecipamos, como pesquisador, uma fração de nossa identidade para que o leitor situe a forma-conteúdo com a qual defendemos a tecnociência hip-hop, nesse espelho subjetivo que reflete nossa imagem, como pesquisador afro-latino-americano que tem propalado o 5º elemento do hip-hop, a partir do e pelo Sur global. E isso se dá pela distância focal que tomamos do fazer-ser social do artista (em quaisquer de seus suportes), produzindo, em nós, o efeito-leitor que provém, aquém do dizer, do que é silenciado ou apagado da arte da tecnociência periferizada.

Essa marcação, em nossa identidade racializada, a qual nos constituímos outrificados e virtualizados, entre relações socioculturais, acadêmicas, econômicas, trabalhistas, escolares, ou seja, institucionais de âmbito geral (em que se materializam, universalmente, as facetas do racismo institucional e estrutural), é nossa posição-sujeito, pela qual temos produzido sentidos nas pesquisas acadêmica, científica e tecnológica. Tudo o que perfaz nossa análise, nossa memória constitutiva, subjetivando-nos nessa trajetória, uma vez que isso nos descobre e nos põe em risco, como sujeitos negros/pretos, favelizados, mulheres, indígenas, GLBTQIA+, em situação de rua, exilados, expatriados, desalojados, desabrigados, imigrantes, refugiados, em trânsito, ou seja, quaisquer dos que buscam sobreviver pelo hip-hop ou não.

Assim, defrontamo-nos, no cotidiano, com nossos iguais e desiguais, em ruas, praças, instituições, no entremeio de uma tecnociência em suspenso – mas que nos cabe –, que se revela em suportes: corpóreos (pelo breaking), gráficos (graffiti/pixo), musicais (beatbox, batalha de rimas, DJ/MC), estilísticos (em cabelos, roupas, tênis, acessórios), inferindo sobre espaços urbano, rural, digital, religioso ou institucional.

Dessa forma, passamos a tratar, no capítulo que segue, sobre os marcos históricos do Hip-hop pelo Sur global, suas abordagens na pesquisa acadêmica, as incursões que têm sofrido a natureza da ciência e da tecnologia, a partir de formações discursivas de resistência,

culminando com alternativas para a formação de uma base de equidade epistêmica ante tecnociências afrocentradas.

### 3 DESCOLONIZANDO O PENSAMENTO TECNOCIENTÍFICO NA ESCOLA SUR GLOBAL: MEDIAÇÃO HIP-HOP

*El pasado ya era, el rap échalo pa' fuera  
Pa' que sienta de devera' como puede volar  
Esta es mi manera pa' poder avanzar  
Limpio mi camino y voy feliz con gente real [...]  
(estrofe de Camino Solo, por Flor de Rap, grupo chileno)*

Neste capítulo, apresentamos as escolhas teóricas e metodológicas que sustentaram nossa pesquisa. Antes de tudo, queremos evocar nossa garantia fundamental de ir e vir<sup>102</sup>, assegurada pelo direito constitucional brasileiro, ao cruzarmos becos, ladeiras, vielas, quebradas, escadarias, pontes, trilhas, dentre tantos outros caminhos abertos nas comunidades, que têm demarcado, em fluxo contínuo, muitas histórias. Comunidades nas quais se registram formas de sobrevivência, buscas por um lugar/posição mais digno/justo na sociedade, cuidados solidários, o livre brincar das infâncias, acesso à escola, à saúde, à justiça pública e gratuita. Mas também que podem significar: inexistência geográfica, se não há código de endereçamento postal (CEP); insistentes (e, por vezes, lesivas) incursões policiais; controle e vigilância contínua do Estado e das elites do Centro; exclusões; racismos; falta de saneamento básico; enfim, atestando como se processa a periferização do Sur global.

Esses foram caminhos orientadores, sedimentados desde 2017, a partir de vivências, experiências, histórias e historicidades, repercutindo sobre fenômenos sociotécnicos,

<sup>102</sup> Tomamos, aqui, o ir e vir como instituto de liberdade de corpos e mentes. Estas que não a inteligimos pela via da ‘razão’ – ente de toda sociocultura Iluminista dos séculos 17 e 18 do mundo moderno-ocidental. A tomamos como ideias, ideais, idealismos que nos convidam ao devir biocósmico (RUFINO; CAMARGO; SÁNCHEZ, 2020), em ‘corpo memória’, resultante da textualização da memória e do corpo (ORLANDI, 2017). A racionalidade ocidental eivou de sentidos saberes da mente e do corpo colonizado (escravizado), na periferia Sur global, impondo-nos, na presunção de uma debilidade subjetiva, que precisamos de ‘líderes racionais’, para nos conduzir ao processo civilizatório, em concomitância ao projeto de subalternização. Como nos alerta Umberto Eco: “[...] O líder, que sabe muito bem que seu poder não foi obtido por delegação, mas conquistado pela força, sabe também que sua força se baseia na debilidade das massas, tão fracas que têm necessidade e merecem um ‘dominador’. Dado que o grupo é organizado hierarquicamente (segundo um modelo militar), qualquer líder subordinado despreza seus subalternos e, por sua vez, cada um deles despreza os seus subordinados. [...]” (ECO, 2018, p. 53). No caso brasileiro, o líder do poder executivo no Brasil, entre 2019-2022 – eleito democraticamente por 57.797.466 (39.3%) de brasileiros –, sustentou essa ‘debilidade presumida’ no jogo retórico de um ‘mito’ faxineiro, como fora literalmente chamado. Valeu-se da ‘Maioria Minorizada’ (SANTOS, 2020), cooptada pela forte ideologia neoliberal (em múltiplas camadas de colonialidade), virtualizada na superfície refletora da tecnociência hegemônica, com um discurso de redenção evangélico-cristã, propalador do qualificativo ‘cidadão-de-bem’ (do lema fascista: Deus-Pátria-Família), estimulador do armamento civil, declaradamente racista, sexista, misógino e homo/transfóbico, defensor da ditadura militar (por seus métodos, conceitos e autorias); ou seja, carreando um jogo dialético de poder em um ethos sociotécnico refratário. Portanto, cerceador de corpos e mentes, afetando direitos de ir e vir.

originários e em diáspora, demarcando nosso ambiente de acolhimento e segurança epistêmica. Pois sempre vivemos nas regiões limítrofes, entre comunidades com baixíssima atenção do Estado, e, ainda outras, em que essa atenção é quase inexistente, cujos silenciamentos ou apagamentos trabalham para a manutenção de várias camadas de colonialidade. Nesses espaços, transitam sujeitos com os quais entramos em interlocução: jovens negros do Sur global. Especificamente, através dos produtos de sua linguagem-pensamento.

Dessa forma, a sete anos de se cumprir a Agenda 2030 – esta que é resultante de uma articulação global das Nações Unidas – caberia que nossa pesquisa estivesse alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que a mesma propõe, mas questionamos alguns vácuos de interseccionalidades cruciais que passamos a reclamar, a partir do que nos impele o Movimento Hip-hop na América Latina e Caribe. Assim, insurgimos com novos sentidos sobre três desses ODS, nos quais, primeiramente, buscamos ‘educação de qualidade’ (no ODS-4), pela qual devemos lutar para que seja universalmente pública, gratuita, de qualidade e intercultural, por pluralidades didáticas em linguagem/pensamento/mundo de jovens periféricos que refluem do Movimento AfroCTS Sur Global. Como também a ‘redução de desigualdades’ (no ODS-10), sobre a qual passamos a inferir a partir da tecnociência hip-hop, como espaço de interpretação de pautas socioculturais, socioambientais, socioeconômicas e de democracia/cidadania afrotécnica – e que explicaremos no decurso desta tese. Bem como pela promoção da ‘paz, justiça e instituições eficazes’ (no ODS-16), que não pode prescindir do fazer-ser tecnocientífico e sociocomunitário, que promova diversidades plúriautorais, por subjetividades periféricas, ao que remetem práxis revolucionárias e epistemologias afrocentradas. Ou seja, cumprindo agendas local e regional com repercussão global, rechaçando, a todo tempo, sentidos de ‘desenvolvimento’ e ‘sustentabilidade’ que se proponham alinhados (mesmo que implicitamente) à retórica de sociabilidades capitalistas – em ‘mais-valia ideológica’ (SILVA, 2017). Vez em que buscamos pluriversalidade, cidadania afrotécnica, equidade democrática e de acesso a direitos de justiça e bem coletivo, pela base da ética de alteridade comunitária. Sempre atentos ao fato de que “[...] a produção de mais-valia no mundo capitalista atual se instalou secretamente sob a consciência, não apenas dos operários, mas de todo o mundo.” (SILVA, 2017, p. 88).

É certo que grande parte do que havíamos problematizado inicialmente teve seu percurso redirecionado, considerando alguns transcursos em nossa historicidade, quanto a

leituras, escritas, transições de linguagens, diálogos, fazer-ser social, como também à pandemia da Covid-19. Do fazer-ser social, que o pretendemos em transcendência ancestral, revisamos o neutralismo e o universalismo contido nos fundamentos da tecnociência ocidental, sem, contudo, silenciá-la, apagá-la. Mas, com esta, dialogar e propor uma outridade afro-latino-americana e afro-caribenha, quanto a formas-conteúdos de ser e de fazer, através de uma tecnociência decolonial. Porque todo silenciado busca, em tempo oportuno, o direito do dizer audível, constituído nas opressões e lutas que se diluem no cotidiano.

Por isso, nossa atenção à ‘memória constitutiva ou interdiscurso’ desse ambiente periferizado, que na AD, segundo Orlandi (2015), é compreendida

[...] como aquilo que fala antes, em outro lugar, independentemente. Ou seja, é o que chamamos **memória discursiva**: o saber discursivo que torna possível todo dizer e que retorna sob a forma do pré-construído, o já-dito que está na base do dizível, sustentando cada tomada da palavra. O interdiscurso disponibiliza dizeres que afetam o modo como o sujeito significa em uma situação discursiva dada. (ORLANDI, 2015, p. 31, ênfase nossa).

O hiphopper Mmoneis (2018), no interdiscurso da tecnociência subalternizada, faz a projeção da natureza de uma tecnociência de base comunitária, pela ética do respeito, da valorização de vocações e sentimentos. Em uma simbiose de cunho socioambiental, revela saberes sobre o mote de apropriações da ciência e da tecnologia adstritas a um lugar mercadológico. E o faz sob o ‘mecanismo de antecipação’ (ORLANDI, 2015), ressignificando importantes marginalidades.

*É que os preceitos do gueto não é escrito igual os mandamentos  
mas o respeito faz presente em ambos e eu vou exercendo  
Por exemplo, pegue apenas o que for bom, se aproveite do meu dom  
mas de maneira positiva, pois até a ira que é adquirida  
é filtrada pra que o som, chegue na vibração e no tom mais adequado,  
o que é passado tem propósito, e o futuro é do outro lado não tão próximo  
toda prosa tem um propósito, talvez a minha seja apresentar uma nova proposta ao  
[óbvio*

*assim como fez smetak, 2 pac, Big e o nosso saudoso Sabota  
e agora, será que você entende o que eu falo?  
uma incógnita, não para os dois lados, pois eu me embaso no barro no tijolo  
[queimado*

*e no cimento, um amontoado de gente igual a esse  
é só um relato ou um retrato de um pedaço de onde eu venho  
astuto no assunto, do gueto sou um fruto e o próprio me inspira [...] (MMONEIS,  
2018, s/p.).*

Em linha com o rapper brasileiro Mmoneis (2018), não devemos negar ou sombrear nossa história, mas com ela ressignificar sentidos que nos produzem em outridade, tanto quanto ao passado como ao futuro que nos impõe o mundo globalizado, implicando incursões por uma faceta dialética que tem formulado novíssimas superestruturas sociotécnicas. O que gera conflitos no espaço-tempo em que vivemos, por inter-relações de força e de poder, em variáveis socioambientalmente situadas, na guetização Sur global. Operando como desafios à tecnociência, ante eventos climáticos extremos (pelo efeito estufa) e exploração da natureza, como recurso capitalizado. A exemplo do impacto causado por minas de calcário, principal matéria-prima na produção de cimento para a indústria da construção civil, considerando o parque de produção de mega-edifícios e barragens, a tijolo e a cimento, como nos diz o rapper: “*e no cimento, um amontoado de gente igual a esse*”. Exceto, para solucionar o risco dos que se amontoam em regiões sujeitas a deslizamento e a desmoronamento. Ou mesmo, quando nos voltamos à produção do campo, tendo o calcário como aditivo para a indústria do agronegócio. O que aliena a produção agroecológica, que se baseia em manejos do solo e usos da terra para garantir uma alimentação mais digna e segura para todos.

Dessa forma, atentamos para uma dimensão pedagógica, conforme defendem os professores-pesquisadores brasileiros Costa, Loureiro e Sánchez (2020), em uma abordagem de Ecologia Política, em discussões sobre o clima global, ao colocarem que:

Os desafios globais impostos pela emergência climática nos fazem refletir e propor a criação de um espaço comunicacional, visando o intercâmbio de experiências e a livre expressão por meio de textos, fotografias, músicas e pela produção audiovisual compartilhada por pessoas interessadas, ativistas e cientistas, visando dar maior visibilidade à temática.

[...] questões fundamentais como: [...] o estímulo ao exercício do diálogo e do saber ouvir – que possibilita trazer para sala de aula as narrativas dos oprimidos e dos jovens. Dessa forma, fica uma dúvida: quantos vírus e guerras serão necessários para a diminuição da temperatura do planeta? (COSTA; LOUREIRO; SÁNCHEZ, 2020, p. 189-190).

Acompanhamos a sustentação dessa base dialógica, na Educação em Ciências, pelas narratividades que nos trazem os jovens em estado de opressão, em meio a sociedades periferizadas. Para tanto, coube nossa compreensão sobre condições de produção desses discursos, a partir da posição-sujeito de jovens afrodescendentes e em diáspora, que formularam e têm formulado, em suas errâncias, buscas e embates discursivos, potentes sistemas de descrição/interpretação de imaginários sobre a tecnociência que nos está posta à disposição, inferindo sobre exercício democrático, relações inter-raciais, inclusão social e

alcance de cidadania, filtrando mecanismos capitais que os têm permitido ser, como também não ser.

### 3.1 DIALOGANDO COM OS REFERENCIAIS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

Interloquções múltiplas nos fizeram mobilizar o que consideramos como importantes dizeres e fazeres, operando sobre múltiplas subjetividades, vez em que nos situamos dentro do fato social. Com isso, analisamos, em tais interloquções, os ‘acontecimentos de discurso’ (ORLANDI, 2017b), pelas historicidades que constituem nosso ethos enunciativo, como: ser negro, filho de mãe com ascendência indígena e pai negro, pesquisador, professor, poeta, trabalhador de escola pública, morador de periferia, ou seja, parte do significante que compõe nossa afro-latinidade. Com essas identificações, que perfazem nossas ‘condições de produção’ (ibidem), emerge nosso Eu ‘analista de discurso’ (na marcação dessa pesquisa), pelo lugar e posição afrocentrada, que aprofundaremos, metodologicamente, no decurso desta tese.

Pela Análise de Discurso (AD) franco-brasileira, entramos na ‘noção de sujeito’, presença incômoda para a ‘neutralidade’ da Ciência Ocidental, por rigores que impelem a diluição/supressão de subjetividades, formulando um fazer científico dessubjetivado. Com isso, contornamos com a AD, para apreender discursos na imanência comunitária, este que é gerado por corpos e mentes que foram assujeitados no processo histórico dos meios de produção da Ciência e da Tecnologia. Assim, fizemos nossa interloqução com os produtos do fazer-ser tecnocientífico de sujeitos hiphoppers. Com e pelos sujeitos subalternizados, outrificados, racializados, não-brancos, de suas cidadanias em suspenso. Não-lugar do imaginário social, que o tomamos pelo atributo de ‘maiorias minorizadas’ (SANTOS, 2020).

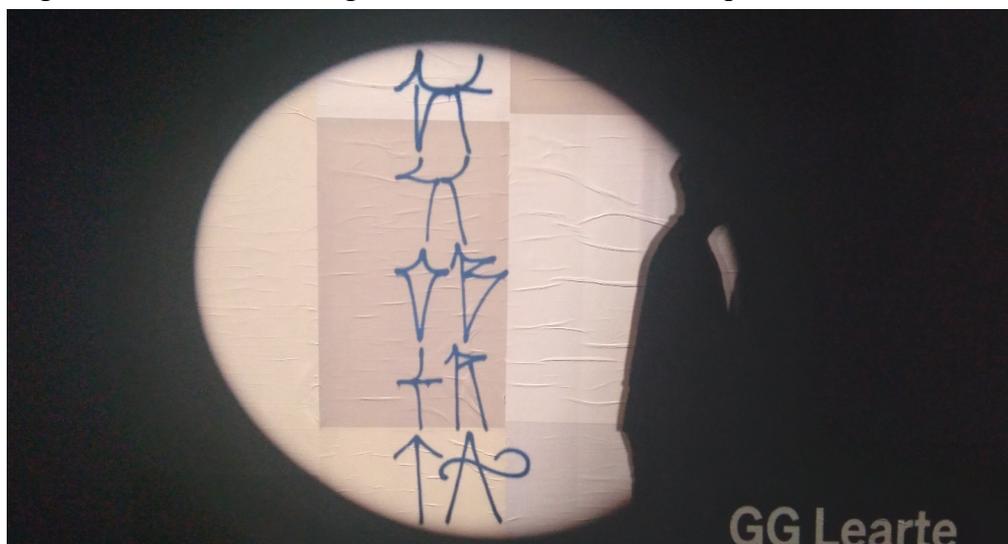
Essas ações de constituição do imaginário sobre o negro não se tratam de uma avaliação estética superficial dos que programam, produzem e dirigem os meios, mas de uma ação tornada comum que resume toda uma generalização profunda da hierarquia social e da dominação, segundo a qual, para um maior aspecto das características físicas e estéticas do europeu branco, haverá sempre mais possibilidades de êxito e prestígio social em todos os setores da sociedade. (SANTOS, 2020, p. 71-72).

E, assim, latino-americanos e caribenhos, mobilizamos corpos, mentes, fazeres e saberes-sentido, tudo o que nos constitui socioculturalmente, permeados por ideologias várias que rebatem na couraça de colonialidades que encobrem o *Sur* global. E, nesse ethos do

encobrimento – e, portanto, do subalternizado – , dissemina-se um fazer-ser tecnocientífico, como um produto resultante do imaginário, como um replicador eficaz, quer pela natureza que o constitui ou quer pela cultura institucional que o reproduz.

Com isso, vimos a importância da ação resolutiva e revisionista desse imaginário pela AD, a partir de pesquisas de referência, iniciadas em fins da década de 1990, iniciando movimentos investigativos pela perspectiva de uma ‘descoberta’ (que a significamos na Figura 14, pelo graffiti writing de GG Learte/Sustos<sup>103</sup>, que segue) no campo da Educação em Ciências. Nesse sentido, destacamos o Grupo de Estudo e Pesquisa em Ciência e Ensino (GEPCE), da Faculdade de Educação, da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), coordenado pela pesquisadora brasileira, a professora Dr<sup>a</sup> Maria José Pereira Monteiro de Almeida, e seu vice-coordenador, o professor Dr. Pedro da Cunha Pinto Neto. Com isso, situamos o aporte teórico-metodológico de pesquisas com a AD franco-brasileira, em: Cassiani-Souza (2000), Oliveira (2001), Silva (2002), Galieta-Nascimento (2008), Dias (2015, 2009), Ramos (2010), Giraldi (2012, 2005), Simas Filho (2012), dentre outros.

Figura 14 - Graffiti writing: ‘DE / SC / OB / ER / TA’, por GG Learte/Sustos.



Fonte: Imagem capturada em um frame (audiovisual), na seção Palavródromo, do Museu da Língua Portuguesa (São Paulo, Brasil).

Dessa forma, registramos nossos percursos (intra) (trans) interdiscursivos, através do que tem afetado nossa compreensão sobre natureza e cultura tecnocientíficas. Para tanto, diante dos contextos socioculturais, sobre os quais nos dispomos a analisar, ratificamos a

<sup>103</sup> Importante artista urbano brasileiro, também conhecido como Sustos, radicado na cidade de São Paulo.

importância de nossa posição-sujeito afro-latino-americana, em processo de decolonização e em interlocução com discursos e textos das periferias Sur globais.

Pela cadência do duplo batimento entre descrição/interpretação, que requer a AD, o fizemos sobre a natureza da cultura tecnocientífica que formula e constitui o Movimento Hip-hop, pela forma-conteúdo de uma tecnociência disruptiva. Esta que é permeada por variáveis sociológicas, cujas interseccionalidades, historicamente silenciadas, afetaram o avanço da Educação em Ciências latino-americana e caribenha, a exemplos de: raça, classe, identidade, gênero, condicionantes sociotécnicas do capitalismo, etc. E, destas, temos que:

Classe e raça se fortalecem reciprocamente e combinam forças centrífugas à ordem existente, que só podem se recompor em uma unidade mais complexa, uma *sociedade nova*, por exemplo. Aí está o busílis da questão no plano político revolucionário. Se além da classe existem elementos diferenciais revolucionários, que são essenciais para a negação e a transformação da ordem vigente, há distintas radicalidades que precisam ser compreendidas (e utilizadas na prática revolucionária) como uma unidade, uma síntese no diverso. (FERNANDES, 2017, p. 85, grifo do original).

Classe e raça definem sistemas de referencialidade artística, histórica, cultural, tecnológica, científica, qualificando e validando conhecimentos. Por isso, propusemos uma desordem nesse jogo moderno-colonial, ao inserirmos elementos hip-hop no espaço-tempo institucional, pelo fazer-ser de socioculturas racializadas, para produzir fissuras nas estruturas de poder capitalista das sociedades latino-americanas e caribenhas.

Em busca disso, antevemos uma versão de corporalidade, como existência e resistência contidas no ser e no fazer, que situa outra dimensão do real, na perspectiva do elemento breaking, pela forma-conteúdo de seu

[...] movimento de corpo, em rodas de breakdance (a exemplo de rodas de capoeira, de samba ou de giras religiosas, de matriz africana), apreendem o efeito-leitor de suas circunvoluções. Estas que se dão em sucessivas transições de sentidos, por mãos, pés, pernas, tronco, cabeça, em um território plenamente compartilhado, não privado, não capitalizado. E, assim, vemos possibilidades para ensinar ciências, na periferia Sul global, em diálogo com a tecnociência Hip-Hop, profícuo espaço de interpretação interdisciplinar, de corpos e mentes dissidentes. (DE-CARVALHO, 2022, p. 463).

Um *corpus* subjetivo (razão, emoção e corpo), em lutas que se travam cotidianamente, que o tomamos como base para outra natureza da tecnociência, pelo incomum de sua interlocução com os *corpora* acadêmico-científico, institucional de pesquisa,

escolar, jurisdicional, de fundações, de agências, de institutos, de universidades, de financeirização do capital, de política de estado, dentre outros que instituem sociedades civis capitalistas. Ou seja, por outros referentes nesses territórios do dizer, revelando qual ideologia, qual tendência histórica, qual recorte epistêmico precisamos lidar para formular outro real, a partir do experiencial, corpóreo, cognitivo e sinestésico do periférico.

Nesses territórios de ruptura do dizer institucional, situamos Luísa Mahin (mulher africana que fora traficada e escravizada no Brasil; mãe do poeta abolicionista Luís Gama), Anastácia (mulher de ascendência africana que, também, fora escravizada no Brasil), Dandara dos Palmares (guerreira negra, esposa de Zumbi dos Palmares, tendo sido escravizada no século 18), Marielle Franco (socióloga, ativista e política brasileira, que fora assassinada pelo poder opressor, em 14 de março de 2018), Nina Simone (cantora, compositora, pianista e ativista antirracista estadunidense), Tereza de Benguela (líder quilombola, que fora traficada e escravizada no Brasil), Audre Lorde (escritora, ativista, mulherista, estadunidense de ascendência caribenha), Billie Holliday (cantora e compositora estadunidense de jazz), Lélia Gonzalez (professora, ativista, pesquisadora, filósofa, antropóloga brasileira), Malcolm X (ativista estadunidense), Martin Luther King, Jr. (político, ativista antirracista estadunidense; vencedor do Prêmio Nobel da Paz, em 1964), Nelson Mandela (advogado, político, ativista sul-africano; vencedor do Prêmio Nobel da Paz, em 1993), dentro outros ícones de resistência de identidades silenciadas. Mentos e corpos que forjam importantes territórios do dizer tecnocientífico, e que são parte da produção de sentidos que perfazem a tecnociência hip-hop.

O hip-hop seleciona determinadas variáveis sociológicas, para dizer do Ser que precisa estar contido no social, para além do que lhe permite o tempo capital, que, como o sabemos, nem é líquido, nem é certo. E, ao afirmarmos sabê-lo, nos remetemos a sentidos de valor ético, estético, histórico e moral, tanto pelo que é socialmente ‘líquido’ como pelo que é culturalmente ‘certo’, ante sujeitos racializados que adensam massas sociológicas e suas exclusões históricas. Com isso, o próprio tempo, em seu modo de dizê-lo, se converte para esses sujeitos em um *corpus* transgressor do ethos forjado por seu algoz: o sistema capitalista replicador e colonizador. Portanto, esse é o tempo capital a que nos referimos em certa

composição, videoclipe, mural grafitado/pixado<sup>104</sup>, passo de breaking, seleção de um DJ ou de uma tratativa cerimonial, no trabalho do MC.

Dessa perspectiva, do ser e do fazer do hip-hop, emergem ‘condições de produção’ (ORLANDI, 2015, 2017b) que as aprofundamos no Capítulo 4. Tomando-as como dispositivo analítico, por dizeres e fazeres de hiphoppers, campo de análise no qual se deu nossa imersão. Pela AD, nosso viés psicanalítico adentrou um paradigma da pesquisa acadêmica: o fazer da cientificidade pela tomada de posição do ser-pesquisador (eu-analista) e os efeitos de sentidos que propugnamos. Assim, nosso objetivo foi chegar ao ‘ele’, pelo efeito-leitor da análise (ORLANDI, 2017b).

Lançamos tais dizeres e fazeres de hiphoppers em superfícies refletoras, a exemplo do efeito de imagem em vídeos do Programa ‘Rap atrás do Rap’, como, por exemplo: episódio 4, com Dreezy e Denny; episódio 9, com Assim Soul; episódio 10, com Banca TDM; episódio 14, com Baby<sup>105</sup> (FURG, 2020). O programa surgiu durante a pandemia da Covid-19 (em julho de 2020), em exibição pela Rádio da FURG (Universidade Federal do Rio Grande) e por seu canal no Youtube. Que o entendemos refletindo o outro lado, a outra dimensão do ser, em possibilidades de leitura de seus próprios fazeres e dizeres.

Levantamos essa discussão para problematizar sobre diversidades sociais que esse produto alcança. É certo que há entendimentos relativizam certas apropriações socioculturais de conhecimentos, e que as compreendemos pela via de transições de linguagens, quanto ao fazer, ao trabalhar, ao comportar-se coletivamente, ao transitar entre territórios de poder. Queremos nos referir aos processos de tecnologização massiva desses territórios, desde controles remotos a sistemas telemáticos de autoatendimento, unidades de resposta audível/URA ou, ainda, assistentes virtuais de inteligência artificial – ex.: Alexa, LuzIA. Dispositivos que têm promovido formações imaginárias deslocadas do processo de

<sup>104</sup> Escolhemos grafar o termo com ‘x’, seguindo o radical da palavra ‘pixo’, em protesto contra subalternizações do estético na arte e do existencial na periferia Sur global, produzidas pela empresa colonial. Entre significados que circulam em rede, marginalizando corpos-mentes negros favelizados. Em um perfil no Facebook, o Museu da Língua Portuguesa explica sobre sua grafia com ‘x’ (ver em: <https://cutt.ly/GwUseXPE>. Acesso em: 2 fev. 2020), com sentidos de pixos ou tags, como assinaturas identitárias. De outra forma-contéudo, denunciamos o status de violência que veicula o site Dicionário inFormal, ao depreciar a própria humanidade de sujeitos pixadores, utilizando expressões como: ‘sub-espécie involuída’, ‘sem escola’, ‘sem estudo’, ‘sem estética’, ‘sem arte’, ‘sem linguagem’, como também menosprezando aprendizagens de sujeitos não alfabetizados, ao escreverem as primeiras letras (ver em: <https://cutt.ly/wwUssZ4n>. Acesso em: 20 fev. 2023). Ou seja, o referido site reproduz um significativo nazifascista.

<sup>105</sup> Projeto em 17 episódios, idealizado pelo rapper brasileiro Digério Sortudo (através de sua produtora RM41), e produzido pela FURG TV, em 2020, por Law Tissot (diretor de Comunicação). Episódios disponíveis em: <https://bit.ly/RapAtrasDoRap>, Acesso em: 27 abr. 2021.

democratização participativa da tecnociência, quando observamos que os softwares, como LuzIA (com avatar de fenotipia branca, em aplicativos de mensagem instantânea) e Alexa (de voz neutra, com fala elitista, sem gírias ou sotaques), fazem significar um profundo neutralismo sobre quaisquer subjetividades que os consuma. Projetadas, assim, para funcionarem inócuas, sem vestígios.

Vemos, com isso, emergirem não-problemas ou aquém-problemas referentes a contextos sociais nos quais processos e produtos de ciência e tecnologia são alijados de consultas públicas, de participação autoral das periferias, de negociação dialogada, de representatividade etnorracial ou linguística. Porém, validam necessidades coletivas e solapam redes de sentidos que se formulam socioculturalmente. Adestrando-nos ao somente-consumo.

No entanto, tais processos e produtos têm sido mercantilizados para fins de acumulação irrefreada de capital, ao passo que, se usarmos como analogia o fenômeno da reflexão óptica (campo de estudos da Física), podemos inferir sobre imagens formadas a partir de superfícies refletoras. Imagens subjetivantes, advindas das inter-relações que se formulam, a partir das referidas superfícies, com os sujeitos em dado ethos sociotécnico, advindo de imaginários (re)produtores de sentidos subalternizantes/subalternizados, ou melhor, ambientando interlocuções com superfícies refletoras de tecnociências que lhes são postas como opção. Com isso, compreendemos densas camadas de colonialidades, que podem nos revelar o nível em que a posição-sujeito – relativa à tecnociência em jogo – pode ser negociada (em diálogo), ressignificada (em autoria) ou adaptada sociotecnicamente (pela reedição do artefato).

Pelos efeitos de sentidos sobre a posição-sujeito periferizado, gerados por artefatos de tecnociência – hegemônica ou em resistência – estabelecemos como mediador discursivo o que entendemos como superfície refletora da tecnociência (SRT). Metodologicamente, situamos a tecnociência hegemônica interpondo-se entre posição-sujeito e sentidos socioculturais que sobre essa se produzem, por imagens configuradas nas SRT (reais ou virtualizadas). Podendo estar enclausuradas sob agenciamentos de democracias, de autorias, ou mesmo cidadanias; mas, em quaisquer casos, sob premissas de progresso e desenvolvimento capitalista.

Nessa direção, entendemos uma tentativa disruptura com o surgimento do movimento Ciência Aberta, a partir do ‘Fórum Ciência Aberta, Políticas de Avaliação

Científica e Difusão do Conhecimento’, em 12 de novembro de 2020, que ocorreu no âmbito do ‘Fórum do Plano Estratégico Institucional 2034’, pelo Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Entre 26 e 28 abril de 2021, a CLACSO o ampliou para o ‘Foro Aberto de Ciencias de América Latina y el Caribe’ (#cilac2021)<sup>106</sup>, com o objetivo de ser um espaço no qual governos, universidades, empresas, pesquisadores, sociedade civil e demais instituições pudessem debater, planejar e monitorar a integração científico-metodológica da região e o papel da ciência, da tecnologia e da inovação, como instrumentos de desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, é importante refletirmos sobre o que se interpôs com a pandemia da Covid-19, deflagrada em dezembro de 2019, ao avaliarmos o trabalho de cientistas em todas as áreas do conhecimento, em busca de soluções para reeditar a tecnociência já posta. Pelo capital de grandes corporações, tomamos também o exemplo do ensino remoto, em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), como também da ciência livre na disputa pela liberação de patentes de vacinas. Isso porque muitos dos financiamentos da ‘corrida’ da vacina (pela mais eficaz) proveio de instituições privadas, na chancela de laboratórios farmacêuticos<sup>107</sup> de renome mundial.

Tudo isso requereu diálogos, quebra de patentes, transposição de barreiras linguísticas, trabalhos de arte em nível global, a partir de uma ciência aberta e publicizada ao pleno acesso. Ou seja, a importância de uma rede de solidariedade mundial, para conter os milhares de óbitos que estavam em curso. Mesmo assim, essa rede fora negligenciada por políticas públicas negacionistas, que insistiam na contramão de medidas de isolamento social, de distanciamento e da circulação pública, em prol de tecnociências hegemônicas, a fim de não permitir quaisquer pausas na acumulação capitalista. Foram, assim, formadas imagens virtualizadas, da posição-sujeito periférico, por massas de trabalhadores que se deslocavam, diuturnamente, para suprir o mercado com mão de obra, prestando serviços como entregadores de aplicativos, atendentes de supermercados (em todas suas funções), shoppings, indústrias, dentre outras atividades que escamotearam sua descontinuidade, em detrimento do bem público.

Aprofundamos sobre esse estado de contradições na América Latina, a partir do artigo ‘Hip-hop circulando saberes tecnocientíficos’ (DE-CARVALHO; VON LINSINGEN;

---

<sup>106</sup> Evento em formato virtual, com algumas atividades presenciais na Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina). Disponível em: <https://forocilac.org/cilac2021/>. Acesso em: 20 abr. 2021.

<sup>107</sup> Referimo-nos às indústrias que têm mais notoriedade nos canais midiáticos, como: as norte-americanas Pfizer/BioNtech, Moderna e Johnson; a anglo-sueca AstraZeneca; a russa Gamaleya, a chinesa Sinovac; que garantiram eficácia maior que 90%, em suas estatísticas. Disponível em: <https://cutt.ly/InMSQAI>. Acesso em: 10 dez. 2020.

CASSIANI, 2021), apresentado no XIII ENPEC em Redes, edição 2021, ao tratarmos de sentidos de biossegurança em comunidades de periferia latino-americana. Pelo projeto arquitetônico de uma ‘casa virtual’, da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), e de discursos tecnocientíficos disseminados por hiphoppers latino-americanos, analisamos a forma-conteúdo com que trataram, pelo rap e pelo trap, sobre o estado pandêmico da Covid-19. E isso se deu ante a falta de um plano de contingência sanitária, no Brasil, em meio às interlocuções enviesadas, entre funções de ministros da Saúde, cuja pasta sofreu quatro substituições na gestão, em pleno estado pandêmico, uma vez que os dois primeiros não aderiram às políticas negacionistas, propaladas pelo então presidente da República. No entanto, essa política do negacionismo da ciência, com viés ultradireitista, obteve apoio de outros dois ministros que os sucederam, sendo: um general militar e outro com formação médica, ambos defensores do ‘kit covid’.

[...] O resultado catastrófico, gerado por esse experimento ideopolítico [...] desencadeou colapsos nos sistemas sanitário e de saúde, no qual: entre março e abril de 2020, deu-se a falta de leitos em hospitais e locais para enterrar cadáveres; e, no início de 2021, assomou-se à escassez no suprimento de oxigênio hospitalar. Agregando, além de tudo, a difusão de pós-verdades (na contramão de validações e consensos científicos globais), na defesa de medidas preventivas (o chamado *kit covid*), pela prescrição de associações farmacológicas, como: a *Hidroxicloroquina* (utilizada no tratamento de malária sensível à cloroquina, e também para: artrite reumatoide, lúpus eritematoso, porfiria cutânea tarda, febre Q e doenças fotossensíveis) e a *Ivermectina* (para infestações por piolho, sarna, oncocercose, estrogiloidíase, tricuriase, ascaridíase e filaríase linfática). (DE-CARVALHO; FERREIRA, 2022, p. 81).

Na escola, pelo capital de grandes corporações, podemos trazer como exemplo o ensino remoto, em ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), e os sistemas de controle virtuais sobre conteúdos a serem ensinados, que têm inferido sobre liberdades no diálogo professor-mídia-estudante. Mais amplamente, temos presenciado a tecnociência hegemônica virtualizando imagens da posição-sujeito escolar no Brasil, a partir da SRT da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2017.

Acompanhando essa linha de discussão, compreendemos que a língua e a linguagem de um povo, em certa territorialidade, se constituem e se formulam por gestuais, crenças, fês, valores, éticas, dis/consensos, tensões, demarcando um espaço-tempo de interpretação, ante inter-relações (a)(dis)simétricas de ciência-tecnologia, que produzem discursos CTS em jogo naquele território. Em trânsitos de linguagens, manifesta a sociologia do 'lugar de fala' (RIBEIRO, 2019) de seus sujeitos, que o tomamos pela topologia da posição-sujeito no

Ensino de Ciências, na escola básica. Assim, o que aprendemos está baseado em formas-conteúdos da natureza tecnocientífica que é ensina, quer seja colonial ou descolonizada, base do fazer-ser social, que sistematiza a escola. Esse, como projeto em devir, ou seja, em constantes intencionalidades intersubjetivas, que o requeremos da perspectiva social antirracista, democrática, justa, pluriversal e libertadora. Eis a base do ‘processo do discurso’, por interlocuções que buscamos entre a escola e o hip-hop.

[...] não deve, evidentemente, ser confundido com o ato de fala do sujeito falante individual, noção que se torna inútil e perigosa à medida que o estudo dos processos (não centrados sobre um ‘sujeito falante’) faz aparecer o caráter empírico e respectivo desta noção.

[...] a relação de articulação dos processos sobre a base linguística torna-se possível pela existência, no próprio interior desta base, de mecanismos resumidos pelo termo *enunciação*, pela qual se efetua a *tomada de posição* do ‘sujeito falante’ em relação às representações das quais ele é o suporte. (PÊCHEUX, 2015, p. 128-129, grifos do original).

A práxis do discurso escolar é constitutiva de ‘saberes-sentidos’ (FERREIRA; DE-CARVALHO, 2019; DE-CARVALHO, 2019b), os quais são transicionados em múltiplas linguagens, através de uma rede de artefatos, relações CTS, processos, produtos e serviços de tecnociência, voltados ao ensino-aprendizagem, objetivando alcançar verdades sobre o real. Tais saberes-sentidos podem funcionar como (e em meio a) redes de significantes que se instituem no fazer-ser pedagógico, tecnocientífico e sociocultural. Logo, uma proposição interlocutiva que expresse um saber-sentido de qualquer sujeito, quer se dê em ‘linguagem de classe’ (FREIRE; GUIMARÃES, 2011) – verbal ou não-verbal –, ou quer se dê em um jogo ideológico, compreenderá um complexo sistema de inter-relações subjetivas e inconscientes (no fazer-ser social), significando algum viés etnorracial de sua tecnociência, que resultará em um produto social mais ou menos inclusivo e/ou democrático.

Da ‘linguagem de classe’ (FREIRE; GUIMARÃES, *ibid.*), entendemos outras proposições para decolonizar o fazer e o ser de comunidades, como sujeitas-leitoras, por ensinamentos e por aprendizagens, conforme a natureza da tecnociência que as medeiam ideologicamente. Pelo explícito nos objetos de estudos das Ciências da Natureza (sendo, por exemplo: as relações de vida, para a Biologia; as interações entre elementos orgânicos e inorgânicos, para a Química; os fenômenos macroscópicos, para a Física), atentamos sobre como os mesmos significam na interface da empresa colonial, pautando projetos de fazer-ser social. O que tem afetado sobremaneira a produção de sentidos nos contextos sócio-históricos

e socioculturais, como: de existência, de inter-relações ambientais, de convivência pacífica, de justiça, de democracia, de política, de tolerância ou de diálogo com o divergente.

Com isso, das condições de produção que emergem projetos de fazer-ser hip-hop afro-latino e afro-caribenho, marcam-se insolúveis tensionamentos, em meio ao: racismo, sexismo, machismo, violências de gênero, trans/homofobia, xenofobia, intolerâncias religiosas, em incursão por toda a periferia *Sur* Global, que a educação básica, historicamente, não tem dado conta, e até mesmo (dada a formação imaginária colonizada) contribuído para a reprodução de desigualdades, opressões e colonialidades, relativamente à sua tomada de posição no processo do discurso.

Em um contexto com tantas injustiças, ‘Com 400 mortes diárias, a América Latina é a região com mais homicídios no mundo’ é o título de um artigo veiculado no site Global Attitude (2018), atestando que:

A título de comparação, entre os anos de 2000 e 2017, a América Latina e Caribe contaram com 2,5 milhões de assassinatos, o que significaria a morte de toda a população da cidade de Chicago (EUA). Estes números superam até mesmo os dos conflitos armados deste período, como a Guerra da Síria, Iraque e Afeganistão, onde 900 mil pessoas foram mortas no total. Ainda comparando, nestes 17 anos foram contabilizadas 243 mil mortes por ataques terroristas, segundo a University of Maryland’s Global Terrorism Database. (GLOBAL..., 2018, s/p.).

A violência (epistemicídio, genocídio, etnocídio, fratricídio – a exemplo de sujeitos negros matando-se entre si), o estado de alienação de necessidades (cultural, econômica, política, biopsicossocial) e a evasão escolar são fatores resultantes de um processo educacional refratário na América Latina, como também no Caribe. Uma geocultura de desigualdades, forjada pela via da meritocracia, imposta a jovens, para acesso a direitos (ou mesmo necessidades seculares) e bens materiais, conforme situa o professor-pesquisador brasileiro Luiz Carlos Freitas (2019). Discursos que se entrecruzam e que se afirmam no jogo retórico do midiático (SILVA, 2017), naturalizando-os.

Além da frágil permanência na escola básica, jovens latino-americanos e caribenhos ainda são impelidos a dominar conteúdos sob a lógica da tecnociência de mercado. Conforme relatado na tese da cientista social brasileira Erika M. Martins (2019), intitulada: ‘Empresariamento da educação básica na América Latina: redes empresariais prol educação’, inferimos também sobre essa referida lógica, sob o ponto de vista de uma natureza da tecnociência eurocentrada, universalista, hegemônica e neutralista.

Nessa perspectiva, vislumbramos que o estado de disruptura surge pelo atributo do simplesmente ‘comum’, aos sujeitos, do autêntico que se toma na perspectiva do sociocomunitário da periferia, fora dessa superestrutura. Contrariamente a isso, o poder institucional pretende assujeitamentos de modernidade, forjando profundos sentidos de cidadão/cidadania, pela seleção do que adjetiva como ‘gente-de-bem’ ou ‘cidadão-de-bem’.

Segundo o sociólogo britânico-jamaicano Stuart Hall, esse fenômeno se processou em função de dois importantes eventos: “O primeiro foi a biologia darwiniana. O sujeito humano foi ‘biologizado’ – a razão tinha uma base na natureza e, a mente, um ‘fundamento’ no desenvolvimento físico do cérebro humano. O segundo evento foi o surgimento das novas ciências sociais.” (HALL, 2019, p. 20). Contornando, assim, a forma-conteúdo de imaginários – a memória discursiva/interdiscurso, a partir do filósofo francês Michel Pêcheux –, quanto ao como lidar, ao quefazer (FREIRE, 1990), ao quesaber, ao que consumir, ao que ser, às nossas escolhas políticas, ao que precisamos aprender/apreender dos objetos de estudos das Ciências da Natureza.

Se atentarmos para a constituição/formulação de sentidos sobre o fazer-ser colonizado na escola básica da América Latina e do Caribe, sujeitos-leitores têm sido des-sujeitivados (LANDER, 2005) nos/por textos/discursos, por uma falsa neutralidade sócio-tecnocientífica da ‘indústria cultural’ (SILVA, 2017). Esta que se apresenta como inócua e impessoal, ou melhor, como modelo sociocultural prescrito e universalista. Tudo isso se dá via verticalização de relações CTS, afetando o lugar e a posição (ORLANDI, 2015) de sujeitos escolares, pelo ‘processo do discurso’.

Na contramão desse modelo, um jovem afro-americano de 20 anos, Obasi Shaw, escreveu sua tese final em Harvard University, adquirindo a segunda maior avaliação na disciplina ‘Língua e Literatura Inglesa’. Com o título ‘Liminal Minds’, Shaw move o processo do discurso, formulando sua narratividade, em que “Cada música é contada da perspectiva de um personagem diferente, um formato inspirado em uma peça seminal do século 14, de Geoffrey Chaucer, ‘The Canterbury Tales’, e enfoca a identidade negra na América.” (ZATAT, 2017, s/p., tradução nossa). Uma tomada de posição dentro de um viés de imaginário de negritude afro-americana, em forma-conteúdo de rap (rhythm and poetry; também conhecido como emceeing), parafraseando, em suas condições de produção, os contos medievais do filósofo inglês G. Chaucer (1343-1400).

O pesquisador afro-americano Edmund S. Adjapong<sup>108</sup>, da Universidade Seton Hall, em New York (U.S.), tem aliado educação científica, no meio urbano, com o hip-hop, pelo método STEM (do acrônimo, em língua inglesa, por conhecimentos de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), em diálogo com variáveis de raça, gênero, diversidade, classe, privilégios e tendências da juventude. Coordena os projetos ‘Science Genius’ e ‘The Science Genius Academy’, naquela cidade, com jovens negros de periferia. Outro pesquisador afro-americano, Christopher Emdin<sup>109</sup>, professor do Teacher College, da Universidade de Columbia (U.S.), fundou o ‘Science Genius B.A.T.T.L.E.S.’ (Bring Attention to Transforming Teaching, Learning and Engagement in Science), em que também associa Ensino de Ciências e hip-hop.

Queremos ressaltar, dos exemplos acima, que o hip-hop promove transições de linguagens autorais em uma resistência-negritude de seus sujeitos-leitores. Ou melhor, funciona como um fenômeno sociológico que o compreendemos em condições de produção de outra tecnociência que parte de específicas posições-sujeito. “A ‘conscientização’ não tem como base uma consciência de um lado, e um mundo, de outro; aliás, ela não busca tal separação. Pelo contrário, está baseada na relação consciência-mundo.” (FREIRE, 2016a, p. 57). Essa consciência-mundo vem da busca de verdade na rima do hip-hop. Conforme nos diz o hiphopper e escritor G.O.G. (Genival Oliveira Gonçalves, da região administrativa de Sobradinho, no Distrito Federal, Brasil, nascido em 1965), em entrevista concedida ao rapper e escritor Ferrez, que lhe pergunta:

*Ferréz: – Até onde o trabalho ideológico dentro da música ou dentro da literatura, ele pode influenciar a mudar realmente a vida da pessoa?*

*GOG: – [...] eu acho que a discussão, hoje, do que é hip-hop, ela tá mais do que...ela é contemporânea, essa pergunta. As pessoas falam, poxa, o rap é a música mais ouvida do planeta, mas a minha pergunta que eu devolvo: o que é hip-hop? Né... então, é ... o hip-hop inicia o que, ele inicia de forma, literalmente, o que, Ferréz, mexer os quadris, né...Então, ela é de entretenimento, a cena. Mas é tão grande a possibilidade de diálogo com a comunidade, o texto foi trazido à nossa necessidade, à nossa urgência foi trazida para nossa palavra, né...para a forma da gente cantar nossa poesia. O bumbo, a caixa, né... sabe, é pouca harmonia, pouca melodia, sabe.. letras grandes, a necessidade de se expressar. Então, o hip-hop, ele tem que dialogar, por isso... A primeira rima do hip-hop é com a comunidade, a primeira rima do hip-hop é com a...com a sua verdade, com a sua vivência, com a sua cultura, com a sua comunidade, e, a partir daí, **o hip-hop é Paulo Freire, desde cedo, né...sem saber, o hip-hop já era Paulo Freire. E, pra mim...é... eu sou filho de professora, estudei na escola pública, terminei meu segundo grau aos 16 anos...17 anos, eu já tava ingressando na universidade. Então, eu era tido como aquele geniozinho da quebrada, sabe!? Mas é um gênio vazio, mano... Eu só tinha, só,***

<sup>108</sup> Disponível em: <https://edmundadjapong.com/>. Acesso em: 4 jan. 2023.

<sup>109</sup> Disponível em: <https://chrisemdin.com/>. Acesso em: 4 jul. 2022.

*é...eu tinha o senso da meritocracia, sabe!? Vamo, vamo, vamo, vamo, vamo, vamo, vamo, vamo....sabe!? Pra um dia eu humilhar eu alguém, sabe!? Pra um dia eu falar pra alguém, sabe, olha: “Eu vou rasgar sua multa!” sabe!? Então, o hip-hop foi o breque, foi o pé no freio ... [...] (GOG, 2020, s/p., transcrição nossa).*

Dessa forma, vemos a produção de sentidos de uma revolução psicossociocultural e cognitiva, pela diáspora de negritudes sociopolíticas, nesse potente repertório de linguagem artística. Fenômenos de linguagem latino-americanos e caribenhos, mesmo que, simbólica e ideologicamente, sejam materializados por efeitos de colonialidade da linguagem, o vislumbramos como ‘adequação sociotécnica’ (DAGNINO, 2014; JACINSKI; VON LINSINGEN; CORRÊA, 2019) da periferia *Sur* global, no mote do processo do discurso. “Mais uma vez, a geopolítica e a corpo-política do conhecimento coexistem com a egopolítica, em que a linguagem e a experiência – o panóptico – foram trazidas à tona.” (MIGNOLO, 2017, p. 13).

Panóptico de um fazer-ser que merece atenção da Escola. Um fazer-ser sobre o mundo sensível, em interlocuções (trans)formativas pela afrodescendência latino-americana e caribenha. Pela variável do 'fazer', como produto do homem em interação com o meio sistêmico, e do 'ser' que precisa conscientizar-se (FREIRE, 2016a) contra estados de alienação que constituem o produto do fazer, “[...] como forma de intervenção no mundo. Intervenção que além do conhecimento dos conteúdos bem ou mal ensinados e/ou aprendidos implica tanto o esforço de *reprodução* da ideologia dominante quanto o seu *desmascaramento*.” (FREIRE, 1996, p. 110, grifos do original).

Assim, importa que nos atenhamos a alguns aspectos fundantes dessas narrativas contra-hegemônicas do fazer-ser, que se formula na história do Movimento Hip-hop no *Sur* global, a qual passamos a desenvolver no subitem que segue.

### 3.2 MARCOS HISTÓRICOS DO HIP-HOP NO *SUR* GLOBAL

Em primeiro lugar, importou-nos eleger alguns significantes históricos que situam condições de produção do hip-hop para o *Sur* global. Entre elementos de afrodescendência e suas diásporas, formularam-se bases históricas, ideológicas e políticas que formularam o que chamamos de tecnociência hip-hop. Contudo, não nos ativemos à trajetória de seus sujeitos autores, mas às condições de produção dos elementos de seu fazer-ser social, como

epistemologia de resistência, ante refrações e virtualizações socioculturais, advindas das interlocuções raça-território-classe.

Ressaltamos, também, que os significantes que elegemos demarcam as condicionantes da sociotecnia que se perfazem no e para o ambiente Sur global, as quais serão especificadas no Capítulo 4, desta tese, nos subitens 4.2.1, 4.2.2 e 4.2.3, respectivamente, do Brasil, do Chile e de Cuba, países nos quais se imbricam condições de produção de um discurso tecnocientífico subalternizado.

Os discursos estabelecem uma história. A história, em nossa perspectiva discursiva, não se define pela cronologia, nem por seus acidentes, nem é tampouco evolução mas produção de sentidos (Paul Henry, 1985). Ela é algo da ordem do discurso. Não há história sem discurso. É aliás pelo discurso que a história não é só evolução mas sentido, ou melhor, é pelo discurso que não se está só na evolução mas na história. (ORLANDI, 1990, p. 14).

Por essa síntese discursiva na história, que a compreendemos como marco referencial de identificação na autoria desse processo e produto tecnocientífico, começamos situando, geograficamente, seu berço gerador, a Jamaica. País no qual, como em toda a América Latina e Caribe, reverberam os efeitos de colonialidade político-administrativa, educacional, econômica, ambiental e sociocultural. Um Estado nacional com status de monarquia constitucional e democracia parlamentar, tendo um rei como chefe de estado (somando-se a outros 15 países). Este que exerce seus poderes a partir do Reino Unido, que, por conseguinte, os delega a um governador local.

Importante situar que, a exemplo de todas as Américas e Caribe, a região era propriedade de povos indígenas, Taínos e Aruaques, que chamavam aquelas terras de Xaymaca e Yamaye. Que, na língua aruaque, significa ‘Terra da madeira e da água’ ou ‘Terra das Fontes ou dos Mananciais’.

A Jamaica fora alvo da colonização desde a década de 1670. A empresa colonial iniciava, ali, um perverso processo segregacionista e escravocrata, concedendo ‘cidadania’, exclusivamente, a ‘sujeitos brancos’, a fim de promover um ambiente ‘amistoso’ à coroa, como também concedeu àqueles ‘cidadãos’ a regalia de editarem suas próprias leis (NOBILE, 2017). Culmina, assim, o estabelecimento de uma única ‘classe’, com autoria autolegitimada, em detrimento e imposição sobre pré-existências, imaginações, vivências ancestrais e de sentidos autóctones e em diáspora (do oprimido). Interditando qualquer possibilidade de permanências de raças-territórios precedentes, ou às transições que poderiam se processar em

diáspora, respectivamente, pelas populações originárias ou pelas novíssimas populações africanas, traficadas para a nova economia escravagista da região.

Fato histórico que explica a forma-conteúdo em como, para o ambiente interno, a empresa colonial formulou e disseminou produtos, processos, serviços, artefatos, dispositivos, mecanismos, tudo acionado por discursos de tecnociência resolutiva e toda sorte de sinonímias ‘pacificadoras’ e ‘neutralistas’, para funcionarem no Sur global. Extirpando, assim, toda possibilidade autoral de pertencimentos de raças-territórios, usurpando aquele domínio, para adentrarem, através de saqueamentos, escravizações, mortes, torturas, negações, apagamentos, impondo-lhes, à força, sua classe. Legados dessa matriz colonial têm reverberado em um jogo retórico (pelas colonialidades) que tem justificado dispositivos de tecnociência no tempo presente.

Em 1944, a Jamaica conquista uma independência parcial, com a Carta Constitucional que instituiu o sufrágio universal a todo nativo, garantindo participação nas eleições legislativas majoritárias (NOBILE, 2017).

Como analisa Orlandi (1990), ao pesquisar sobre o ‘discurso fundador’ da empresa colonial no Brasil, relativamente aos povos indígenas, nos alerta para o fato de que:

Não é em espécie que o poder funciona. É pelo conflito. Não é o *quem* da propriedade que importa, é a constituição desse *poder-ter*, e de dar, quando é o caso. O índio não pode ter a terra. Pode-se mesmo dá-la a ele. E aí já se está gerenciando sua relação com a sua sobrevivência [...] Em suma, significa a qualidade da sua cidadania. De segunda mão: dada e não adquirida. [...] (ORLANDI, 1990, p. 130, grifos do original).

Assim, iniciava-se um processo de retomada daquilo que fora usurpado à força, com massacre, sob cativo, por um viés decisório de poder que passara a ser chamado de ‘regime político-democrático’, na ex-colônia. Do qual sabemos de sua seletividade, ao catalisar o processo de periferização sistêmica dos menos favorecidos aos mais privilegiados. Periferidade que compreendemos como principal dispositivo de sustentação de poder do lado branco da força, ao instituir as regras do jogo para colocar em funcionamento os sentidos de tecnociências que lhes importavam.

Nesse contexto dos apagamentos discursivos e do fazer-ser social de sujeitos jamaicanos, “Um fato interessante é que a historiografia tradicional subestima a participação do negro no processo de emancipação, enfatizando o papel do abolicionista branco.” (NOBILE, 2017, s/p.). Tendo a Jamaica alcançado emancipação plena em 1962. Entretanto, a

Jamaica colonial deflagrou incessantes rebeliões de escravizados e abolicionistas negros, bem como uma interessante articulação entre os movimentos negro e sindicalista (NOBILE, *ibid.*). O que atesta a dimensão de suas lutas por emancipação, o estado de consciência política e de justiça, e a busca por liberdade. Isso reverberou, em grande medida na arte musical, em bailes de favela, para o alcance do que compreendemos, historicamente, como base inicial de formulação da tecnociência hip-hop.

É nesse cenário que o hip-hop se formula, despertando seu primeiro gene, nos redutos urbanos da capital Kingston, em guetos jamaicanos de resistência. Imersos na pobreza estrutural que acometia uma esmagadora parcela da população negra, acumulando-se ao descaso governamental e sendo vítimas da brutalidade policial, das políticas segregacionistas, dos altos índices de criminalidade, da barbárie interclasse. Um projeto de outrificação identitária e dessubjetivação, na dissipação de ancestralidades (em que citamos religiões do sincretismo jamaicano, como a ‘obeah’ e a ‘rastafári’) e no apagamento das memórias de seus movimentos de resistência.

Boicotes e sanções comerciais também fizeram parte desse processo de emancipação, que se acirraram na década de 1970. Era o contexto da Guerra Fria, em que os E.U.A. combatiam qualquer alusão à ideologia socialista, esta que se tornou posicionamento explícito na ousada política externa da Jamaica. E isso acentuou, mais ainda, as desigualdades socioeconômicas, legado comum às ex-colônias, acelerando o violento processo de subalternização daquele povo, pelo desemprego, pela exploração, pela falta de garantia de acesso a direitos básicos.

Berço de variados ritmos musicais, a juventude jamaicana funcionou como matriz cognitiva de ritmos que se disseminariam em todo o mundo. Internamente, trabalhavam com importantes elementos de sonoridade, que resultaram: no ‘ska’ (associação de ritmos caribenhos – mento, son, rumba e calipso), no ‘rocksteady’ (ritmo lento e concentrado no vocal) e no ‘early reggae’<sup>110</sup> (versão nativa e aperfeiçoada do ‘regay’ – primeira denominação dada ao reggae – de sonoridade mais incrementada, com guitarra e órgão hammond) (EFEITO..., 2014).

---

<sup>110</sup> Em 8 de agosto de 2023, a Comissão de Educação e Cultura (CE), do Senado Federal, ratificou o projeto de lei – PL n. 81, de 2020, de autoria do então deputado federal Bira do Pindaré (2019-2022), pelo Partido Socialista Brasileiro (PSB), do Maranhão, no Brasil, que reconhece a ilha de São Luís como ‘Capital Nacional do Reggae’ (ver: <https://cutt.ly/AwzOITcY>. Acesso em: 10 set. 2023). Frequentando algumas festas de *reggae*, realizadas em espaços de casarões coloniais, no Centro Histórico daquela cidade, na primeira metade da década de 2000, presenciamos essa potente cultura popular, com presença massiva de sujeitos negros/pretos periferizados.

Em fins da década de 1940, o gueto jamaicano inova com um artefato chamado ‘sound system’<sup>111</sup>. Eram sistemas de sons que associavam radiolas (toca-discos) a um conjunto de amplificadores sonoros (podendo ser dispostos verticalmente, em paredões), microfones e discos de vinil, para gerar uma potente intensidade e amplitude sonoras.

[...] a cultura do Sound System vem como alternativa econômica aos shows de bandas de R&B<sup>112</sup>, onde a ideia de custear um sistema de som e um DJ para embalar a festa, passava a ser **uma saída mais rentável**. Os primeiros paredões eram construídos de maneira mais simples, com amplificadores valvulados e uma boa quantidade de alto-falantes, que poderiam ser fixos em decks ou sobre a carreta de um automóvel. (PRADO, 2022, s/p.).

Em meio a sons musicais produzidos nesses bailes da periferia jamaicana, intercalavam-se discursos voltados à reflexão e à tomada de consciência daquela população, através do que denominaram ‘toasting’ – pela interlocução de mestres de cerimônia (MC). Ora animando, dando boas vindas, apresentando o repertório da festa ou agradecendo; ora falando sobre temas para reflexão daquele coletivo, ante suas condições de produção racializadas e subalternizadas, pelas elites brancas ou violência/vigília policial. E, principalmente, momento no qual os MC recitavam poesias ritmadas à batida instrumental dos ‘sound systems’.

É certo que a função do MC, no tempo presente, fora profundamente capitalizada, reconfigurando-se em formas-conteúdos que se travestem em variadas nuances de sociabilidade. Quer se deem em cerimoniais de eventos, exposições e feiras agropecuárias, locução de rodeios, quer se deem em festas de aniversário, casamentos, formaturas, congressos, quer se deem em musicais dos mais diversos ritmos (pop, eletrônico, sertanejo,

<sup>111</sup> Nesse ambiente, Bob Marley (Robert Nesta Marley, 1945-1981) iniciou sua carreira, no grupo Wailing Wailers, lançando composições censuradas pelas rádios, devido às gírias e palavrões, em suas letras, pois cantava nas linguagens das favelas (em versos, roupas, cabelos, gestuais, etc). Entretanto, suas canções repercutiram em todo o país e no mundo, pois tratavam das vivências dos guetos, do estado de calamidade socioeconômica e racial dos irmãos negros. Conforme registra o autodata e pesquisador brasileiro sobre a cultura hip-hop, Jeff Ferreira (2017).

<sup>112</sup> ‘Rhythm and Blues’, ou usualmente R&B, foi um termo atribuído à música negra, guetizada, instituído por empresários brancos da indústria fonográfica, na década de 1940, para se referir a todas e quaisquer produções musicais, como o soul, o jazz, o blues, e, posteriormente, incluindo-se o gospel, o funk, o hip-hop, a música pop. Ou seja, é um termo que se formula no processo de racialização midiática da música negra, para demarcar sentidos de raça-território-classe, intensamente propalados na indústria cinematográfica, em comerciais televisivos, em novelas ou mesmo na escola. Atestamos, por esse viés, partindo da observação sistemática em trilhas sonoras de filmes que associam enredos que se desenvolvem em guetos, em igrejas pentecostais, em situações de criminalidade, em festas do povo negro, por quaisquer que sejam os países autores dessas produções midiáticas (embora se dê em forma-conteúdo mais massiva na indústria norte-americana). Assim como as fotografias de produções cinematográficas operam na produção de sentidos sobre a demarcação de raça-território, ao ressaltarem ambientes com graffiti/pixo como efeito de cena. O que repercute em forma-conteúdo potente na formação do imaginário Sur global.

balada romântica, etc.). E isso faz com que o termo seja, muito recorrentemente, tomado por disk jockey (ou DJ), o qual acumula funções de interlocução com seleção de repertórios, atendimento de pedidos da plateia, anúncios, assim como a elaboração de ‘samples’<sup>113</sup> em suas mixagens (posicionamentos dos trechos musicais, ajustes e efeitos temporais – como o chorus/dobra, o delay e o reverb<sup>114</sup>).

Cabe registrar que o termo ‘sample’ fora atribuído a pesquisadores franceses, na área da música, reconhecidos pelo pioneirismo na chamada ‘música concreta’. Ao tempo em que, nos guetos jamaicanos, experimentos com discos de vinil (desde sua criação na década de 1940) eram aperfeiçoados na implementação dos ‘sound systems’, nos quais DJs manipulavam variados discos, na produção de seu repertório de linguagens. Podemos marcar, com isso, os efeitos coloniais do que se atribui em autoria, conforme interlocuções raça-território-classe que a definem.

Retomando aos bailes, esses, além de espaços de rentabilidade para seus organizadores, assim como financeiramente viáveis à grande massa, funcionavam, também, como ambientes de catarse, nos quais poderia haver ‘batalhas’ entre ‘sound systems’, chamadas de ‘clash’ ou ‘soundclash’. Tais eventos motivavam o jovem jamaicano a buscar outros sentidos de superação para a discriminação/violência, pelo alinhamento ideológico entre comunitários, pela luta por cidadania, pela conscientização coletiva sobre a conjuntura política, econômica e racial do país. Mas, principalmente, de serem autores de suas próprias narrativas, aliando o artístico musical, o entretenimento social (pelo espaço de lazer comunitário) e o político-econômico, tudo imbricado naquela tecnociência profundamente responsiva ao contexto sociocultural da época. Assim, faziam significar aquele ambiente, em um imaginário de luta unificadora de identidades fragmentadas.

E, também, as referidas ‘batalhas’ buscavam do alcance de maiores potências sonoras, pela seleção das melhores sequências musicais, feitas pelos mestres de cerimônia (MC) ou

<sup>113</sup> “[...] trechos sonoros selecionados de uma música que são reutilizados em uma nova gravação, de forma remixada, cortada ou direta.

Nesse sentido, ‘samplear’ uma música consiste em recortar ou repetir trechos de uma determinada música ou partes de uma gravação preexistente para criar uma nova melodia com uma nova roupagem de som.

A técnica é muito utilizada na indústria musical, sobretudo em gêneros como a música eletrônica e o hip hop.” (PONTES, 2023, s/p.).

<sup>114</sup> Tipos de efeitos sonoros, em que o: chorus/dobra produz sensação sonora de múltiplas fontes, por instrumentos musicais; delay é o “[...] efeito acústico e uma unidade de efeitos que grava um sinal de entrada em um meio de armazenamento e, em seguida, o reproduz após um período de tempo. O sinal atrasado pode ser reproduzido várias vezes ou reproduzido novamente na gravação, para criar o som de um eco repetitivo e decadente.” (DELAY, 2020, s/p.); e o reverb gera profundidade e amplitude sonoras, para reverberar ou refletir o sinal do som. Em que a sonorização de um show pode ser replicada a um ambiente doméstico.

pelos disk jockeys (DJ) – independentemente de suas posições no palco –, que produz significados no imaginário sociocultural, em que chegamos à ‘batalha de rimas’, promovidas entre MC, em uma versão da tecnociência hip-hop mais recente. A polissemia que constitui o termo ‘batalha’ nos diz de sua função social, como mola propulsora de resgate identitário, de reconhecimento de valores que, mesmo sob o estigma da racialização colonial, significavam continuidade com o elo ancestral, proteção e defesa de memórias – de forma inconsciente –, solidariedade entre iguais e acolhimento aos desiguais.

Isso se dava pela via de acesso ao instrumental mecânico (eletro ou eletrônico), ante o ferramental utilizado na montagem do equipamento, que, em nossa análise, articulavam: negociações e avaliações do melhor ambiente acústico, associações de circuitos elétricos (em série ou em paralelo), ligações a redes elétricas franquadas/taxadas (para energização dos circuitos), uso de disjuntores/proteção da rede, seleção de pontas de agulhas para vitrolas, cuidado com o polimento das superfícies de discos de vinil (sem riscos ou ondulações), acondicionamento dos equipamentos e manutenções de suas engrenagens. Tudo cooperava para o estabelecimento de uma rede de relações sociocomunitárias, entre trabalhadores, empresários e proprietários – uma rede afrotécnica. Essas relações imbricavam condicionantes de ordem ideológica, temática, democrática, midiática, autoral, horizontalizando o alcance entre iguais subalternizados. Significando, assim, a constituição de uma matriz para o que veio a se tornar a tecnociência hip-hop.

Em direção ao Centro de poder, outros movimentos de contracultura tomavam fôlego, a partir da década de 1960, pelo lugar/posição do povo negro nos E.U.A., entre nativos afrodescendentes e outros subalternizados em diáspora (latinos e caribenhos). A partir desses, o Hip-hop se hibridizou, tanto na forma de composição de seus elementos-suporte como em seu conteúdo original, agregando novos desafios e valores conectivos entre periferias que constituíam/constituem aquele território. Bem como atentando contra outros vieses de perversão que se aperfeiçoavam nas relações raça-território-classe.

De autoria fundamental para essa revolução, destaca-se o imigrante jamaicano Clive Campbell, que passou a viver nos guetos do South Bronx, em Nova Iorque, na década de 1970, em busca de melhores condições de vida, devido ao estado de calamidade econômica em que se encontrava a Jamaica.

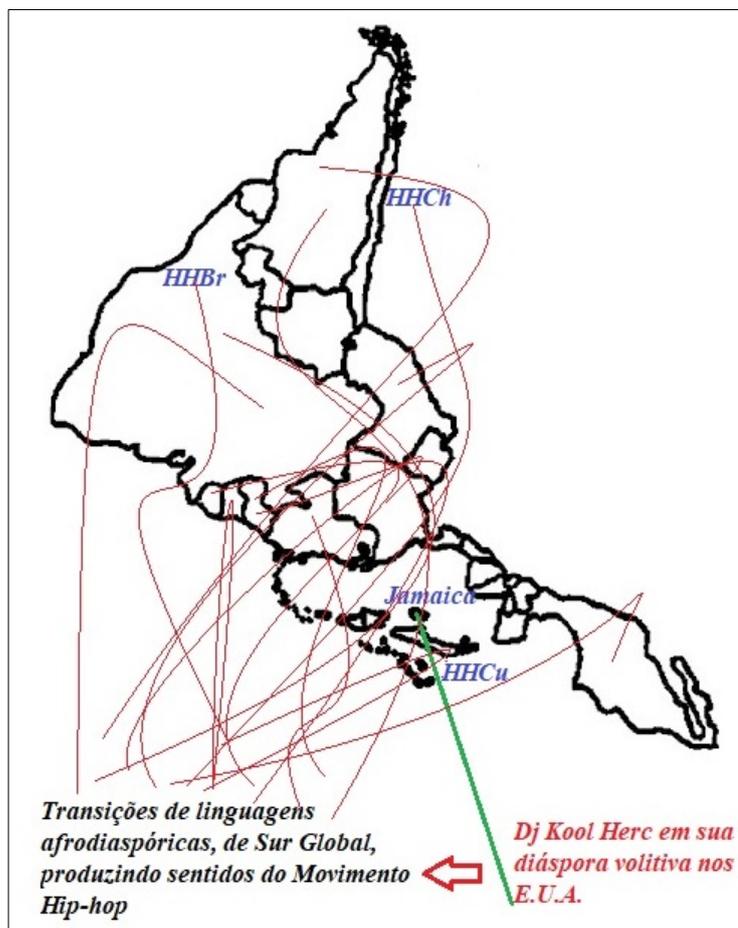
Assim, a autoria trafega de seu berço jamaicano, promove novas transições de linguagens, em meio a outras subalternidades, ante o ethos da sociotecnia hegemônica que

constitui a dominância naquele ambiente sociocultural. E toma seu rumo, para filtrar/avaliar outros funcionamentos de sentidos, a partir da posição-sujeito racializado, no outro espaço-tempo de interpretação. E isso se iniciou em um território de embates, do Centro do poder capitalista, ante perversões sistêmicas sobre o subjetivo e o sociocultural, que se aperfeiçoavam naquele território classista e racializado, e que também sustentara sua economia escravagista, até 1865 (com a sanção da 13ª Emenda à Constituição norte-americana).

Concentramo-nos, nessa perspectiva histórica, para destacar o estado de conjuntura na constituição de um contradiscurso sociopolítico e racial insurgente e eminentemente afrodiaspórico, como ponto de inflexão na formulação do que veio a ser denominado Movimento Hip-hop. Assim como da tecnociência que desse adveio, e que fora concatenada no limiar de sua história, iniciada pela interlocução entre o imigrante jamaicano Clive Campbell, que ficou mundialmente conhecido como DJ Kool Herc, juntamente a afro-norte-americanos, latino-americanos, chicanos (cidadãos norte-americanos de origem mexicana) e caribenhos, no South Bronx, em Nova Iorque, nos E.U.A. Entre scratches (técnica musical que produz sons percursivos, sobre discos de vinil, fazendo rotações, tanto em sentido horário como anti-horário, arranhado na agulha da vitrola) e remixes (efeitos sonoros adicionais, com novas batidas, sobre uma base musical já pronta, reeditando-a), sobre músicas de James Brown, DJ Kool Herc inventava, assim, o chamado ritmo musical hip-hop. Com isso, editou-se outra versão, em particulares transições de linguagens, por interconexões da tecnociência afrodiaspórica no Sur global.

Na Figura 15, que segue, significamos graficamente circunvoluções da tecnociência Hip-Hop, que as figuramos por linhas interseccionais, para dizer do fazer-ser desse Movimento, em seus múltiplos deslocamentos geográficos pela América Latina e pelo Caribe.

Figura 15 – Circunvoluções afrodiaspóricas da tecnociência hip-hop na América Latina e Caribe



Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda:

**HHBr** – circunvoluções do Movimento Hip-hop Brasil;

**HHCh** – circunvoluções do Movimento Hip-hop Chile;

**HHCu** – circunvoluções do Movimento Hip-hop Cuba;

Linha reta espessa – significando a diáspora volitiva do Dj Kool Herc em transições de linguagens nos E.U.A.;

Linhas finas sinuosas entrecruzadas – significando interseccionalidades, errâncias, incertezas, resistências, por transições de linguagens e fazer-ser social, espreado-se pelo Sur global.

Como temos defendido, a formulação histórica da tecnociência hip-hop – de sua fluidez e mutabilidade – se processa em meio a desafios da geopolítica do conhecimento tecnocientífico, em afrodiásporas que se depararam e têm se confrontado com a sociotecnia colonial. Esta que tem silenciado o lugar e a posição históricos de corpos-mentes, estes que se revelam em disrupção, frente às sociabilidades opressoras do capitalismo e da tecnociência hegemônica. Como avalia a pesquisadora Halifu Osumare (2009):

Além de óbvios questionamentos sobre a histórica opressão de classe, o hip hop na América Sul e no Caribe carregam uma potente marginalidade conectiva cultural que os une musicalmente, através de ritmos africanos. (OSUMARE, 2009, p. 173, tradução nossa).

[...] África tem uma relação especial com o hip hop: a oralidade do rap tem profundas raízes no canto tradicional e nas tradições performáticas, a exemplo dos *griots* na África Ocidental. (OSUMARE, *ibid.*, p. 174, tradução nossa)<sup>115</sup>.

Com isso, o Movimento produz sentidos inversos e subversivos, de seu espaço-tempo de interpretação afrotécnica, por significações constitutivas de um levante democrático popular, politicamente situado, em alteridade epistêmica, que se materializa no fazer-ser social, emergindo do ethos afrotécnico, dentro do que Abdias do Nascimento defendeu como ‘Quilombismo’. Assim,

O negro trouxe até à última gota os venenos da submissão imposta pelo escravismo, perpetuada pela estrutura do racismo psicossócio-cultural que mantém atuando até os dias de hoje. **Os negros têm como projeto coletivo** a ereção de uma sociedade fundada na liberdade, na justiça, na igualdade e no respeito a todos os seres humanos; uma sociedade cuja natureza intrínseca torne impossível a exploração econômica e o racismo; uma democracia autêntica, fundada pelos destituídos e deserdados deste país, aos quais não interessa a simples restauração de tipos e formas caducas de instituições políticas, sociais e econômicas as quais serviriam unicamente para procrastinar o advento de nossa emancipação total e definitiva, que somente pode vir com a transformação radical das estruturas vigentes. (NASCIMENTO, 2019, p. 288).

Na reflexão do antropólogo brasileiro-congolês Kabengele Munanga sobre o ‘Quilombismo’ de Abdias do Nascimento, temos: “[...] como todos os conceitos que terminam com ‘ismo’ remetem às ideologias, filosofias e visões do mundo e da vida [...]” (MUNANGA, 2019, p. 20), da afrotecnicidade que o constitui, em suas variáveis metodológicas, tecnocientíficas e psicoculturais, endereçando-o “[...] à luta de resistência em defesa da liberdade e da dignidade humana que caracterizam todos os movimentos diaspóricos africanos no mundo, e que ele resume no conceito de quilombismo.” (ibidem). Desses movimentos diaspóricos de oprimidos, que implicam interlocuções socioculturais, socioambientais e sociopolíticas de cunho globalizante, entendemos o ethos da tecnociência hip-hop, materializado em cada suporte linguístico afrotécnico (rap, graffiti/pixo, breaking,

<sup>115</sup> Livre tradução de: “Besides obvious issues of class and historical oppression, hip hop in South America and the Caribbean carries a strong cultural connective marginality that musically binds the Americas through African-derived rhythms.” (OSUMARE, 2009, p. 173).

“[...] Africa has a special relationship to hip hop: the orality of rap has deep root in traditional chanting and performative traditions such as the *griots* of West Africa.” (OSUMARE, *ibid.*, p. 174, grifo do original).

audiovisual, batalhas de rimas, MC/DJ, estilos, customizações, ética política interna ao Movimento, inter-relações sociocomunitárias, etc.).

A partir disso, mobiliza ‘redes sociotécnicas’ (pelas rimas em beat – cf. GANHOR, 2016; GANHOR, VON LINSINGEN, 2015), interseccionalidades em ‘marginalidades conectivas’ (OSUMARE, 2015, 2009), formula sua pedagogia (DIAS, 2019), letramentos de reexistência (SOUZA, 2011), constituindo uma epistemologia de resistência de origem ancestral, revisando a linguagem sociotécnica, dentro de cada ambiente-desafio que conforma a tecnociência hegemônica local/regional.

E isso se perpetua, desde a Jamaica, para o centro de acirramentos da guerra racial nos E.U.A., nas décadas de 1960 e 1970, por vozes negras (de nativos e imigrantes) que clamavam por acesso a direitos, liberdades etnorraciais, democracia e cidadania para o gueto. Registramos tais revoluções dessas décadas, em alguns eventos históricos ocorridos em territórios de Sur global (embora alguns estejam situados ao Norte, ao Centro, como havíamos situado anteriormente, por sua concepção não-geográfica), sendo: na ‘Marcha sobre Washington por Trabalho e Liberdade’, que reunira uma média de 250 mil pessoas, em 28 de agosto de 1963, sendo liderada pelo ativista de direitos humanos, Martin Luther King, Jr., clamando por liberdade, justiça, trabalho digno e direito à cidadania dos afro-americanos; nas ‘Marchas de Selma a Montgomery’ (no Alabama, E.U.A.), nos dias 7, 9 e 16 de março de 1965, cuja primeira ação confrontou uma desproporcional truculência policial, resultando em muitos feridos, sendo chamada de ‘Bloody Sunday’ (Domingo Sangrento) – culminando com a edição da Lei dos Direitos ao Voto, naquele mesmo ano; contra o *establishment* de elites conservadoras racistas, ao definirem políticas de Estado de autoproteção e segregacionismo racial; em denúncia à falácia do ‘American dream’, sobre sentidos de raça-território-classe silenciados historicamente; pelo fim da Guerra do Vietnã (1965-1974)<sup>116</sup>, causadora de tantos massacres a aldeias civis; contra o conflito político-ideológico causador da Guerra Fria (iniciada em 1947).

Concorria, com tudo isso, um fenômeno de explosão demográfica conhecido como ‘baby boom’, bem como o surgimento do movimento hippie, em luta por direitos civis,

---

<sup>116</sup> “[...] A luta dos soldados estadunidenses contra Ho Chi Minh e os guerrilheiros Viet Congs deixou 57 mil mortos do lado americano, enquanto **os vietnamitas sofreram quatro milhões de baixas**. Quando, em 1968, **uma companhia de soldados** liderados pelo tenente William Calley **abriu fogo contra quinhentos civis, dentre eles mulheres, crianças e idosos**, na aldeia de MyLai [...]” (DALL’AGNOL, 2017, p. 60, ênfases nossas). Conhecido como Massacre de MyLai, o exército norte-americano alegou que a aldeia servia de refúgio para soldados do Vietnã do Norte, chamados de ‘gooks’ ou ‘lodos’, estes declaradamente comunistas. Entretanto, o local era residência de camponeses, idosos enfermos e crianças.

igualdade e anti-militarismo, através do lema ‘Paz e Amor’. Em 1966, acontece a criação do Partido dos Panteras Negras, por universitários ativistas, Huey Newton e Bobby Seale. Ambos moravam em Oakland, estado da Califórnia, cuja ideologia partidária pautada em princípios dos cientistas martinicano Frantz Fanon e alemão Karl Marx buscava a autodeterminação civil do povo negro (afro-americano e de imigrantes latinos e caribenhos), reagindo contra ataques de brutalidade do ‘poder de polícia’ e das elites brancas, os quais se davam em protestos por direitos de afro-americanos, latinos e caribenhos imigrantes.

[...] líderes como Martin Luther King e Malcolm X [...] eram refletidos na música, como o *jazz*, o *funky* e o *soul*, os ritmos negros, que se expressavam contra esses ataques, buscando levantar a estima e o orgulho de ser negro. James Brown discursava e incentivava em seus shows: ‘Diga alto: sou negro e tenho orgulho disso’, mantra de Steve Biko, ativista sul-africano. (FERREIRA, 2018, p. 21, grifos do original).

De outra perspectiva da tecnociência, aquele país anunciava a chegada do homem à Lua, com êxito da missão da nave norte-americana Apollo 11, em 1969. No continente africano, comunidades negras lutavam contra o apartheid na África do Sul, que se iniciou em 1948.

Desses contextos, surge o Movimento Hip-hop. Um movimento pautado, inicialmente, na transgressão da juventude, contra a histórica falta de distribuição de renda, desemprego, exclusões sociais, mais agravadas, ainda, pelo racismo.

Isso se aprofunda com a crise monetária internacional, da década de 1970, com a desvalorização do dólar, a queda do produto interno bruto (PIB) norte-americano e a super-taxação do petróleo, por exportadores do Oriente Médio. O que gerou o fenômeno comercial denominado ‘petrodólares’, com a triplicação do valor do barril a cifras estratosféricas, inviabilizando a economia de muitas indústrias de países importadores do Ocidente<sup>117</sup>.

Essa especulação comercial foi uma retaliação a apoiadores ocidentais de Israel na ‘Guerra Yom Kippur’. Dessa forma, e com a desvalorização da moeda americana, como referência financeira mundial (desde a década de 1940), o mundo sentiu um grande baque com o déficit de balanças comerciais, afetando indústrias de base, como: construção naval, automobilística, siderurgia e química pesada. Assim,

<sup>117</sup> Isso se deu no contexto da Guerra Yom Kippur (do hebraico, o Dia do Perdão, feriado judeu comemorado no décimo dia, a partir do Rosh Hashaná, quando inicia o Ano Novo judaico). Um conflito entre árabes da Síria e do Egito contra Israel, para a retomada de territórios anexados por Israel, na região do Canal de Suez, em outro conflito (a Guerra dos Seis Dias), no ano de 1967.

Na década de 1970, surgiram os primeiros sintomas de uma possível crise de hegemonia norte-americana. A derrota do Vietnã, a ruptura do padrão dólar-ouro e a perda da concorrência do ‘*made in America*’ para o ‘*made in Japan*’, ameaçaram a autoestima e a imagem internacional da grande potência. As crises do sistema capitalista internacional, que passaram a ocorrer com maior frequência depois da ruptura do sistema de Bretton Woods e da implantação do padrão ‘dólar flutuante’, levaram a rupturas de contratos e quebras financeiras de Estados e empresas que obrigam a mudar as ‘regras do jogo econômico internacional’, por algum tipo de pactuação entre os governos dos países centrais (G3 e G7) e das respectivas periferias. (TAVARES; METRI, 2020, p. 17-18).

A análise de Tavares e Metri (2020), realizada no contexto da década de 2000, nos revela como rebatem, sobre a periferia Sur global, as tomadas de decisões na política-econômica e nas relações mundiais de comércio, por países Centrais do capitalismo. Em contramedida, sociedades periferizadas buscam, em movimento reativo, a complementaridade de necessidades básicas cada vez mais escasseadas em cenários de crise econômica, de eventos climáticos ou meteorológicos extremos e de guerras. Significando tão somente um comportamento de imersão mais obstinado em bases de sustentação sociotécnica, para soluções de problemas comunitários autóctones, gerando alternativas de resistência e reinvenção tecnocientífica.

Queremos deixar claro que a adversidade socioeconômica fincada em certo status social, na periferia Sur global, advém dos efeitos do processo de subalternização e racialização, que massacra variadas perspectivas de existência, como temos ressaltado neste texto. Pois, mesmo sob condições de pleno emprego, superávits comerciais, baixa de juros, ainda assim, as cicatrizes deixadas pelo legado histórico da economia escravagista ressoam pela tecnociência opressora do tempo presente. Colonização e colonialidade de corpos e mentes operam no apagamento de subjetividades e ancestralidades, de formas-conteúdos identitárias, em meio a difusas relações de força em um jogo discursivo nas ex-colônias do *Sur* global, e que é perpetrado por potentes ‘indústrias ideológicas’ (SILVA, 2017).

Poderes globais e hegemônicos inferiam, concomitantemente a esse movimento, sobre a assunção de não-problemas na América do Sul, disseminando sua particular Guerra Fria, esta que impulsionou múltiplos modelos ditatoriais. Sentimos os efeitos dessa Guerra nas políticas latino-americanas, como nos esclarece Lima (2004), a partir do que ocorreu na Guatemala e no Paraguai, no pós-guerra.

**1954 – Guatemala e Paraguai.** A primeira intervenção direta dos Estados Unidos no continente derruba Jacobo Arbenz, presidente da Guatemala. Em 11 de julho, o chefe do Estado-Maior do Paraguai, general Alfredo Stroessner, comanda um golpe contra o presidente Federico Chávez e assume o poder. Até o fim do ano, 13 das 20 nações da América Latina são dominadas por militares. (LIMA, 2004, s/p., grifo do original).

Por essa contra-política, que dominou a América Latina, a 'United States Agency for International Development' (USAID) se oportunizou para intervir de forma estratégica em processos educacionais, firmando acordos que intervieram profundamente na escola básica de países latino-americanos. Eis as condições de produção pelo texto/discurso hegemônico: os problemas d*Eles*, as prioridades d*Eles*, a educação científica por/para *Eles*, a tecnologia que *Eles* produzem, para somente-consumirmos, tudo para a mundialização de sua economia, em escala planetária. “Desconfio da expressão ‘escala planetária’ principalmente se referem à ‘difusão de saberes’, tecnologias, modos de vida. Tudo isso depende de condições concretas e estas como sabemos estão longe de serem ‘partilhadas’.” (ORLANDI, 2017b, p. 184).

Embora em trânsito unidirecional, o hip-hop tem sido uma linguagem para anunciar, denunciar, renunciar formas-conteúdos canônicas por práticas discursivas que afirmam/desafirmam sentidos políticos, culturais, éticos, estéticos, econômicos, inteligindo alteridades e reclamando subjetividades, existências, gêneros, raças. Ou melhor, formulando/constituindo um fazer-ser por outro 'espaço-tempo de interpretação'.

Todo esse contexto histórico que defendemos, como origem das condições de produção do hip-hop, o entendemos operando na produção de sentidos de outra natureza da tecnociência que emerge de sua epistemologia de resistência, revelando reexistências no espaço e no tempo capital. Perfazendo, assim, o mote de signos e significados comunitários, por suas narrativas ancestrais, autorais e de resolutividade coletiva.

Compreendemos, com isso, o fato de que as origens do hip-hop no Sur global constituíram sentidos alternativos para definições coloniais de Periferia. Ou seja, por inferências relativas à natureza sociocultural da tecnociência que, mesmo de forma inconsciente (no imaginário), se formularam a partir de produtos, processos e serviços de resolutividade, em meio à conjuntura desses espaços. E isso se dá no tempo de apropriação social da ciência e da tecnologia pela comunidade, sobre dispositivos, mecanismos ou artefatos que respondem ou não àquele coletivo. Assim, também, sobre a forma-conteúdo como intervém sobre a identidade, ou por negação/apagamento ou por um estado de alerta, quando se refletem virtualizados. Esse tempo de apropriação social é marcado pela indústria

mediática, que ao garantir acesso privilegiado às elites financiadoras dessas tecnociências sob encomenda – que vão desde aparelhos de telefonia móvel, vestuários, acessórios a condomínios de alto padrão, sistemas de segurança, veículos performáticos, casas inteligentes, robôs com inteligência artificial, transporte alternativo, etc. – condicionam a periferia a criar soluções de equilíbrio, e, por vezes, ressignificar a tecnologia que passou por seu controle ou avaliação.

Assim, a natureza da tecnociência hip-hop faz significar o primado do cuidado, da solidariedade, do anti-colonialismo, da autodefesa, da desopressão dos sujeitos, produzindo sentidos identitários que legitimam sua filosofia de cidadão situado, positivado naquele lugar e naquela posição que está condicionada como subalternizada. Ou seja, da condição do silenciamento/apagamento histórico que serviu de mote epistemológico para significantes de resistência estrutural, que os tomamos como um fazer-ser social ao reverso, decolonial, do seu algoz opressor, instituindo as bases socioculturais que operam na ordem: das legitimações inter-raciais (entre iguais/desiguais, ambos subalternizados), das linguagens de raça-território periferizados, dos sistemas de controle das tecnociências hegemônicas e da proteção e cuidado solidários de comunidades em rede.

E, desse laboratório de vivências, como investigadores de sua própria realidade, elaboram-se cidadanias que rompem com os atuais padrões capitais. Pois, além de controlar funcionamentos de outros mecanismos, dispositivos, artefatos, produtos, processos ou serviços de tecnociência, segue em uma batalha retórica para consolidar espaços de equidade racial, democrática e cidadã, instituindo, senão pelo acordo do diálogo, mas por outras transições de linguagens que evocam seus discursos, nas ruas, nas escolas, nas associações de bairro, nas campanhas políticas, nos espaços de poder.

Disso posto, passamos a marcar outro território, o da Pesquisa em Educação em Ciências, na qual a expressão da natureza da tecnociência encontra sistematicidade, coesão epistemológica e fundamento institucional. Mas também um espaço de possibilidades para releituras e revisionismos, como incitamos nessa pesquisa.

### 3.3 A NATUREZA DA TECNOCIÊNCIA EM INVESTIGAÇÃO

A partir da década de 2010, buscamos na base Scielo, Google Scholar e em repositórios institucionais, artigos, monografias, teses e dissertações, possibilidades de

pesquisas que nos revelassem rupturas quanto à compreensão epistemológica ocidental, sobre a natureza da ciência e da tecnologia. Para situarmos transformações que subjazem ao Pensamento Decolonial, sistematizado pelo grupo Modernidade/Colonialidade, em *el giro decolonial* (CASTRO-GÓMEZ; GROSFOGUEL, 2007), surgido na primeira década do século 21. Base do que compreendemos como Movimento AfroCTS *Sur* Global, ou seja, disrupções sobre sentidos de natureza e cultura tecnocientíficas, estas que podem intervir na escola básica de ex-colônias na América Latina e Caribe.

Assim, passamos a registrar no Quadro 2, que segue, pesquisas institucionais que têm inferido sobre esse campo do ensino e aprendizagens da Educação em Ciências, por vieses disruptivos sobre outra natureza da ciência ou da tecnologia, de sentidos autóctones, originários, subalternizados, em fuga à ortopedia e à ortodoxia do pensamento e da práxis colonial que formularam as Ciências no Ocidente. Para tanto, usamos como termos de busca ‘natureza da ciência’ ou ‘naturaleza de la ciencia’ (para o Quadro 2) e ‘natureza da tecnologia’ ou ‘naturaleza de la tecnología’ (para o Quadro 3), uma vez que se costuma segregar sentidos sobre ciência e sobre tecnologia nas pesquisas acadêmicas.

Quadro 2 – Pesquisas que buscam a disruptura na natureza da ciência (NdC) hegemônica.  
Período: 2010-2023.

<b>Título (Tipo de texto)</b>	<b>Autores</b>	<b>Ano – Veículo publicador</b>	<b>Local da pesquisa</b>	<b>Sujeitos de pesquisa ou a quem se endereça</b>
<i>Las imágenes inadecuadas de ciencia y de científico como foco de la naturaleza de la ciencia: estado del arte y cuestiones pendientes</i> (Artigo)	PUJALTE, Alejandro Patricio; BONAN, Leonor Bonan; ADÚRIZ-BRAVO, Agustín; PORRO, Silvia.	jul./set. 2014, v. 20, n. 3 – Rev. Ciência & Educação (Bauru)	Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias, da Universidad de Buenos Aires (Argentina).	Professores de educação básica, quanto às suas concepções sobre ciência e como devem ensiná-la a estudantes de origem socioeconômica desfavorecida, pautando-se em uma pesquisa bibliográfica.
<b>Síntese:</b> Esse artigo trata de refrações na formação imaginária sobre o que ensinar e o por que ensinar Ciências da Natureza, na escola básica. Ensinar e aprender são pré-requisitos para mudanças na natureza da ciência, e vice-versa. A implicação do imaginário coletivo sobre quem faz pesquisa, indicando lugares-comuns, mesmo em zonas de fronteira, etnia, faixa etária, gênero e nível educacional. Professores tendem a atribuir responsabilidade quanto à produção da natureza da ciência a determinado grupo de especialistas. Consenso de que a educação científica para a cidadania, no século 21, não se pauta em uma formação propedêutica.				
<i>Concepções de natureza da ciência, educação científica e conhecimentos tradicionais de estudantes ao longo de um curso de</i>	PEREIRA, Jussara Paula Rezende.	2016 – Repositório institucional	Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências (PPGEFHC), da Universidade Federal da Bahia	27 estudantes indígenas em um Curso de Licenciatura Intercultural Indígena, entre os anos 2012-2015, realizado no Instituto Federal da Bahia (IFBA), de Porto Seguro.

<i>Licenciatura Intercultural Indígena</i> (Tese de doutorado)			(UFBA, Brasil).	
<p><u>Síntese:</u> A tese de Pereira chega à conclusão de que não houve mudanças importantes nas concepções dos 27 sujeitos de pesquisa, pois consideram a ciência com uma ‘visão restrita’ sobre o estudo da natureza, de plantas e animais. Bem como apresentaram uma concepção que entendem ‘enraizada’, quanto a conhecimentos tradicionais, ou seja, aqueles transmitidos de geração a geração pelas comunidades e pelo ambiente familiar; e, ainda, atribuíram-nos com uma ‘visão estereotipada’ sobre cientistas, em ambientes laboratoriais, entre tubos de ensaio, livros e fórmulas, anunciando descobertas, notadamente, na área da saúde.</p>				
<i>Ensino de Ciências e decolonialismo: a história em quadrinhos como elemento de representatividade étnico-racial</i> (Dissertação de mestrado)	DAMASCENO, Tupiracy Celso Gomes.	2020 – Repositório institucional.	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, do Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ, Brasil).	Estudantes de uma escola pública, entre 14 e 18 anos, sendo: 37% autodeclarados como brancos, 15% como pretos, 48% como pardos, não havendo declarações de amarelos, vermelhos ou daqueles que se abstiveram de fazer declaração étnica.
<p><u>Síntese:</u> Através de uma história em quadrinhos sobre o físico e egiptólogo senegalês Sheik Anta Diop, esse trabalho dissertativo demonstra que há uma insistência na manutenção do ‘mito da democracia racial’ e da neutralidade científica; a não associação de sujeitos negros com autoria científica ou à profissões de cientista.</p>				
<i>A pesquisa em ensino de ciências e a educação científica em tempos de pandemia: reflexões sobre natureza da ciência e interdisciplinaridade</i> (Artigo)	CATARINO, Giselle Faur de Castro; REIS, José Cláudio de Oliveira.	2021, v. 27 – Rev. Ciência & Educação (Bauru)	Instituto de Física, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ, Brasil).	Professores em formação para o Ensino de Ciências, em todos os níveis de ensino.
<p><u>Síntese:</u> Os autores desse artigo tratam da mutabilidade dos objetos de estudo da Ciência, a partir de contingências sociais, associando-os às perspectivas socioculturais e dialógicas dos contextos ambientais, vivenciados por professores e estudantes. Instigam sobre a ruptura com o caráter a-histórico do conhecimento, que é profundamente implicado por dimensões políticas e pedagógicas. Isso pode culminar em movimentos anti-ciência, pós-verdades e fake news. E, a partir da perspectiva sociocultural, do filósofo russo Mikhail Bakhtin (1895-1975), podemos compreender uma educação científica do sujeito que se volte para sua constituição histórica, social e cultural, assim como sua linguagem e seu discurso.</p>				
<i>Questões de gênero e da natureza da ciência na formação docente</i> (Artigo)	HEERDT, Bettina; BATISTA, Irinéa de Lourdes.	2016 – v. 21, n. 2, p. 30-51 - Investigações em Ensino de Ciências	Rede Estadual de Ensino do estado do Paraná, Brasil	15 professoras em formação continuada
<p><u>Síntese:</u> Em uma análise de conteúdo (em Laurence Bardin), as pesquisadoras desse artigo buscaram, a partir da formulação de saberes docentes, questões da NdC, gênero na Ciência e suas relações no ensino de Ciências. Identificaram que os docentes entendem Ciência e Gênero como elaborações humanas. Embora a constatação da linearidade nas falas, conformadas em termos, como: observações, hipóteses, inferências. De outra forma-conteúdo, atestaram que a metodologia utilizada em torno de uma unidade didática (intitulada: ‘construção do conhecimento científico e a visibilidade de gênero na Ciência’) foi potente para subverter a ordem, na produção do conhecimento científico. Uma ‘visão androcêntrica’ de mundo foi unânime, uma vez que domina o imaginário, em que certos padrões são tidos como naturais, universais e imutáveis.</p>				

<p><i>Controvérsias sobre a natureza da ciência na educação científica</i> (Capítulo de livro)</p>	<p>BAGDONAS, Alexandre; SILVA, Cibelle Celestino.</p>	<p>2013 – livro: Aprendendo ciência e sobre sua natureza: abordagens históricas e filosóficas. (editora Tipographia Ed. Expressa)</p>	<p>Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências e Instituto de Física de São Carlos, ambos da Universidade de São Paulo (USP, Brasil).</p>	<p>Professores de ciências, em geral.</p>
<p><u>Síntese:</u> Aborda ‘visões de mundo’ na concepção do conhecimento, realidade e verdade científica. Levantam duas tendências (que os autores definem), como: ‘positivistas’ e ‘construtivistas’, marcadas, respectivamente, entre territórios com alto controle instrumental, teoria científica e realidade, e, de outro lado, concepções de liberdade criativa e cognitiva, na inventividade dos sujeitos para a construção do conhecimento científico. Entretanto, defendem uma postura moderada para que, dialeticamente, entre as referidas tendências, haja uma compreensão não extremista, sem verdades absolutas ou métodos infalíveis.</p>				
<p><i>Educação Ambiental desde El Sur: a perspectiva da Terrexistência como Política e Poética Descolonial</i> (Artigo)</p>	<p>RUFINO, Luiz; CAMARGO, Daniel Renaud; SÁNCHEZ, Celso.</p>	<p>2020 – v.7, n. esp., p. 1-11 – Revista Sergipana de Educação Ambiental - REVISEA</p>	<p>Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ, Brasil), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, Brasil) e Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRio, Brasil).</p>	<p>Educadores ambientais, Professores de todos os níveis de ensino, quilombolas, indígenas, batalhadores pelo meio ambiente, desde el Sur.</p>
<p><u>Síntese:</u> Por uma proposta de educação ambiental crítica, desde el Sur (compreendido como Sul global), os autores partem de uma perspectiva que chamam ‘biocósmica’, associando pedagogias das encruzilhadas e desenvolvimento sustentável em forma-conteúdo crítica. Com isso, associam a noção de ‘terrexistência’, para um re-encantamento da Educação Ambiental. Promovem um ato de descolonização epistêmica, o que implica no revisionismo sobre a natureza da ciência e da tecnologia, quanto a conhecimentos que têm reproduzido sujeitos voltados a sentidos recursivos, coloniais ou racializados sobre o meio natural. Ou seja, tomam o ambiente como sujeito, que, mesmo não-humano, reclama o comportamento político/ético dos povos, por biointerações eco-ontológicas ou terrexistenciais.</p>				
<p><i>Contribuições para a Compreensão da Natureza da Ciência na Educação em Ciências: um Estudo a Partir da Concepção Latouriana Sobre a Fabricação da Objetividade Científica</i> (Artigo)</p>	<p>COUTINHO, Francisco Ângelo; LOBO, Samuel Itxai Silva; FREITAS, Ana Paula Silva; VIANA, Bárbara Mariane Martinez; VON LINSINGEN, Irlan.</p>	<p>2022 – v. 22, jan.-dez. e35690, p. 1-24 – Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciência-RBPEC</p>	<p>Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, Brasil), Escola Estadual Evandro Ávila e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, Brasil)</p>	<p>Professores de educação básica e superior, assim como para o campo de formação de professores</p>
<p><u>Síntese:</u> Em uma análise sobre parte da obra do antropólogo e sociólogo francês Bruno Latour, os autores chegam a uma importante conclusão, ao questionarem o que chamam de ‘fabricação da objetividade científica’. E o fazem “Em relação à uma educação intercultural, a explicitação dos modos de produção do conhecimento científico pode favorecer um diálogo? Como incluir as contribuições das diferentes culturas na construção de conhecimento científico? Seria importante acompanhar os modos como a objetividade é produzida em contextos</p>				

culturais e ambientes distintos do laboratório?” (p. 19). Lançando seu olhar em um prisma sobre diferenças, diálogos e modos de produção do conhecimento científico, fora do ambiente institucional, defendem a potência de ensino da NdC e da NdT que se formula para fora de escolas e universidades.

<i>Saberes docentes: gênero, natureza da ciência e educação científica</i> (Tese de doutorado)	HEERDT, Bettina.	2014 – repositório de teses e dissertações da Universidade Estadual de Londrina (UEL).	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM/ UEL, Brasil).	Professores da educação básica e outros em processo de formação inicial,
---	------------------	--	---	--

**Síntese:** Através de um curso de extensão intitulado ‘Construção do conhecimento científico e a visibilidade de gênero na Ciência’, com 37 professores, a autora elabora sua tese em torno de ‘saberes docentes’. Pela Análise de Conteúdo, em Laurence Bardin, nos leva à compreensão da ‘epistemologia da prática’, que no caso docente, se conduz dentro da profissionalização da ação pedagógica. E isso se especializa, ao envolver a dimensão gênero, Ciência e NdC. Em uma análise de conteúdo interseccional, infere sobre a NdC, chegando à conclusão que ‘saberes docentes’ se produzem em meio a imbricações entre: saberes disciplinares, saberes pedagógicos (explícitos, reflexivos e contextualizados) e, por fim, ‘saberes da práxis feminista situada’. Por estes, define a ciência como construção, o gênero na construção da ciência e a visibilidade de gênero na ciência.

<i>A eugenia como temática para a discussão da natureza da ciência na formação superior em Ciências Biológicas</i> (Artigo)	NICOLADELI, Angelo Tenfen; RAMOS, Mariana Brasil	2021 – v. 2, n. 2, p. 139-153 – APEduc Journal	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC, Brasil)	Professores em formação inicial, na Licenciatura em Biologia
--	--	--	---	--

**Síntese:** Propondo uma sequência didática, em um curso de licenciatura em Biologia, os professores realizaram atividades on-line, utilizando a ferramenta Moodle. Estas consistiram na leitura de dois textos, sendo: ‘Inquérito Sobre Educação Sexual’, de Renato Kehl, no Boletim de Eugenia (de 1930), e ‘A falsa medida do homem’, de S. J. Gould (de 1999). Com isso, os autores demonstraram que a construção pedagógica da NdC, ao longo da história, foi responsável por reproduzir e naturalizar o racismo científico, a educação sexual com objetivo eugênico e uma visão cumulativa, descontextualizada e de crescimento linear, que tem se reproduzido nos processos educacionais.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Do Quadro 2, depreendemos sentidos disruptivos sobre a elaboração da linguagem-pensamento Ocidental, a qual vem se (re) formulando ao longo da década de 2010, para o que temos compreendido como metodologia do Pensamento Decolonial. Mesmo que somente uma das pesquisas situe o referido Pensamento, os pesquisadores propõem visões de mundo que buscam romper com paradigmas cartesiano-newtoniano-positivistas de concepções do conhecimento científico. E o fazem mobilizando atributos de origem, raça, cor, subjetividade, gênero, saberes, ambiente, comunidades, sexo/sexualidade, diálogo/dialogicidade, excentricidade do institucional, ou seja, transversalizando corpos-mentes que têm denunciado/reclamado autoria nesse processo de concepção e constituição do mundo sensível.

Com tais referências de pesquisa, ratificamos esses loci de enunciação de saberes-sentidos como estratégicos espaços de interpretação para o que encontramos na autoria de comunidades, periferias, Favelas, povos, sujeitos em estado de opressão, aldeias, quilombos.

Dessa forma, a disrupção na natureza da tecnociência supera o convencionalizado pelos cânones institucionais sobre conhecimento científico e suas formas-conteúdos para ensinar e para aprender, que os compreendemos como artifícios de sociabilidade do capitalismo. Portanto, defendemos, a partir do rol exemplificativo do Quadro 2, o ponto de arranque e formação da concavidade Sur global, para o Ensino de Ciências, essa que é gerada a partir da dobra decolonial – perspectiva que desenvolvemos no Capítulo 5, desta tese.

A seguir, passamos à pesquisa sobre a ‘natureza da tecnologia’ ou ‘natureza de la tecnología’, no Quadro 3, que traduziu esse mesmo estado de ruptura com a produção do conhecimento tradicional.

Quadro 3 – Pesquisas que buscam a disruptura na natureza da tecnologia (NdT) hegemônica. Período: 2010-2023.

<b>Título (Tipo)</b>	<b>Autores</b>	<b>Ano – Veículo publicador</b>	<b>Local da pesquisa</b>	<b>Sujeitos de pesquisa ou a quem se endereça</b>
<i>Frankstein 200 anos depois: entre ciência, vida e corpo</i> (Artigo)	ZOBOLI, Fabio; MANSKE, George Saliba; DANTAS JUNIOR, Hamilcar Silveira.	2019 – v. 2, n. 2, p. 1-11 – Rev. Movimento,	Universidade Federal de Sergipe (UFS, Brasil) e Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI, Brasil).	Cientistas, tecnólogos, professores da educação básica e do ensino superior, pesquisadores em geral.
<b>Síntese:</b> Os autores fazem uma profunda reflexão sobre o uso mítico da ciência para a produção de tecnologias. Utilizam o romance de Mary Shelley, que se dá em torno da personagem Frankstein, para fazer uma profunda reflexão sobre manipulação do corpo, que se dá pela “costura de tecidos, próteses, acoplamentos e ciborguianismos”, significando a própria manipulação da natureza, como requer o pensamento Moderno Ocidental. Em que colocam: “[...] Um dos maiores perigos da fetichização da tecnologia é quando o produto da ciência acaba se transformando em objeto de fé [...]”. (p. 6). Mesmo sem se aterem à NdT, os autores situam que a tecnologia é vista como produto material da ciência, como objeto de fetiche.				
<i>Casais de mesmo sexo e parentalidade: um olhar sobre o uso das tecnologias reprodutivas</i> (Artigo)	VITULE, Camila; COUTO, Marcia Thereza; MACHIN, Rosana.	2015 – v. 19, n. 55, p. 1169-80 – Interface: Comunicação, Saúde e Educação	Universidade de São Paulo (USP, Brasil)	Gays e lésbicas. Importante pauta de discussão nos ensinos médio e superior.
<b>Síntese:</b> A partir da aplicação de entrevistas semiestruturadas, as autoras analisam sobre o uso de tecnologias reprodutivas (TR) por casais de mesmo sexo (gays e lésbicas). Situam que o modo de reprodução biomédica vem se coadunando ao modo de produção capitalista, pois envolve alto custo, entre uma clientela de pessoas brancas de classe média. Revelam uma lógica de mercado com o uso das TR, possibilitando que esses casais optem pela maternidade ou paternidade, aliando biologia, ciência, tecnologia e capital, contemplando a chamada ‘coreografia ontológica’, conforme tese da socióloga norte-americana Charris Thompson.				
<i>Colonialidad de la</i>	ALBÁN	2016 – n. 45, p.	Universidad del	Cientistas, tecnólogos,

<p><i>naturaleza: ¿imposición tecnológica y usurpación epistémica? Interculturalidad, desarrollo y re-existencia</i> (Artigo)</p>	<p>ACHINTE, Adolfo; ROSERO-MORALES, José Rafael.</p>	<p>27-41 – Nómadas.</p>	<p>Cauca, Popayán (Colômbia)</p>	<p>professores da educação básica e do ensino superior</p>
<p><b>Síntese:</b> Albán-Achinte e Rosero-Morales identificam a natureza no centro de um discurso cuja tendência tem sido cada vez mais mercantilista, explorador de recursos e insumos para a indústria tecnológica. Questionam a naturalização da interculturalidade, entre sujeitos, ambientes e recursos, pelo artifício de uma multiculturalidade liberal que vem incrementando o processo de exploração. Situam o histórico boom das tecnologias limpas e da produção orgânica, bem como o fracasso da Revolução Verde, para que instituições se dessem conta de que a verdade estava o tempo todo com sociedades indígenas e quilombolas, estas que se valem de fases da lua e estações chuvosas para otimizar colheitas. Chegam à conclusão sobre a reexistência da forma comunitária de reinvenções sobre a vida, para o alcance de justiça plurais, sem a necessidade de negociações capitalistas.</p>				
<p><i>La naturaleza de la ciencia y la tecnología en la formación de profesores de primaria: en torno a una mejor comprensión desde la perspectiva de género</i> (Artigo)</p>	<p>GARCÍA RUIZ, Mayra; MAGAÑA, Senddey Maciel; FLORES, Raúl Calixto.</p>	<p>2015 – v. 11, n. 34, p. 91-117 – Journal Interações (Portugal)</p>	<p>Universidad Pedagógica Nacional (México); Benemérita Escuela Nacional de Maestros (México)</p>	<p>32 licenciandos para atuarem no nível primário de ensino, no México (relativo ao nível de Ensino Fundamental, no Brasil).</p>
<p><b>Síntese:</b> Partindo de uma abordagem CTSA (ciência, tecnologia, sociedade e ambiente), 32 licenciandos foram desafiados a produzirem sequências de ensino-aprendizagem de Ciência e Tecnologia (C&amp;T), partindo do ensino situado, sobre um contexto real. Ou seja, deveriam elaborar uma proposta que aliasse C&amp;T com a natureza, que seria aplicada em formato de oficinas. Os autores destacam a construção social do feminino e do masculino, ressaltando a importância sobre a natureza da ciência e da tecnologia (NdCT) que produza melhores associações com a realidade social, a inclusão de gênero e o manejo ambiental, permeado por relações C&amp;T.</p>				
<p><i>Ciencia-tecnología-sociedad: ¿Qué estamos haciendo en el ámbito de la investigación en ciencias?</i> (Artigo)</p>	<p>STRIEDER, Roseline Beatriz; BRAVO TORIJA, Beatriz; GIL QUILEZ, Maria José.</p>	<p>2017 – n. 35.3, p. 29-49 – Enseñanza de las Ciencias</p>	<p>Universidade de Brasília (UnB, Brasil), Universidad Autónoma de Madrid (Espanha) e Universidad de Zaragoza (Espanha)</p>	<p>Professores de educação básica e ensino superior.</p>
<p><b>Síntese:</b> Em uma análise textual discursiva (ATD), as autoras pesquisaram 10 veículos publicadores, por artigos que versassem sobre a temática da Educação Científica. Foram analisados 57 textos, com autorias do Brasil e da Espanha, para identificar quais parâmetros indicavam maior relevância com a temática CTS. Dentre os quais, a grande maioria de artigos se deteve sobre relações pragmáticas entre C&amp;T, embora em ambos os países haja uma preocupação relativa sobre desenvolvimento tecnológico associado com o mero lucro capitalista. Ou seja, as implicações sociais desse processo. Depreendem que no Brasil há uma busca por um modelo de desenvolvimento científico-tecnológico que atenda ao contexto regional latino-americano, diferentemente da Europa. Questões sobre desenvolvimento tecnológico são apontadas de formas distintas, relativamente ao nível de ensino. Na educação básica, há uma preocupação maior com questões técnicas e em cursos de formação de professores buscam discutir sobre propósitos do desenvolvimento tecnológico. Depreendemos dessa pesquisa a forte tendência eurocêntrica, formuladora de projetos liberais, no que tange o ensino da NdT, cuja ruptura tem</p>				

sido buscada em países ex-colônias.				
<i>La colonialidad de la naturaleza: una aproximación a la Ecología Política Latinoamericana</i> (Capítulo de livro)	ALIMONDA, Héctor.	2011 – p. 21-58 – Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), Colección Grupos de Trabajo.	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ, Brasil).	Professores de educação básica e ensino superior; cursos de formação de professores
<p><b>Síntese:</b> Partindo da ecologia política na América Latina, Alimonda denuncia o processo de naturalização da exploração irrefreada da natureza, por discursos que retraduzem sua colonização histórica, como: hipermineração a céu aberto, monoculturas da soja no agronegócio, a produção de agrocombustíveis, projetos de barragens para construção de hidrelétricas, dentre outros. De sua abordagem profundamente decolonial, através da crítica epistêmica e histórico-cultural sobre a Modernidade/Colonialidade, questiona os chamados processos civilizatórios de progresso e desenvolvimento, colocando a ciência e a tecnologia como dispositivos de domesticação da natureza. O autor nos apresenta uma rica síntese argumentativa sobre processos modernos de colonização da natureza, o que nos conduz à necessidade urgente de revisar a NdT.</p>				
<i>Tecnología &amp; deshumanización: sainete en tres actos</i> (Esquete de teatro)	GÕNI, Carlos.	2014 – v. 19, n. 26, II Etapa – Rev. El Salvador Ciencia & Tecnología	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT, El Salvador).	Formação de professores, professores de educação básica e ensino superior.
<p><b>Síntese:</b> Em uma esquete teatral, Gõni levanta uma discussão sobre o que é tecnologia, envolvendo três personagens: um tecnólogo, um analista e o povo. Entre pensamentos filosóficos, teológicos e éticos, desenvolve o conceito de uma tecnologia advinda do processo de organização social, afirmando que nem toda tecnologia se formula com a concentração de conhecimento científico. Há outras que advêm de saberes populares, e surgem para atender necessidades sociais mais localizadas. Elabora uma crítica às novas formas de poder, que vêm submetendo a natureza a níveis de morte para o próprio ser humano. É uma importante reflexão que pode ser levada às escolas, fazendo-nos pensar sobre uma formulação crítica para a NdT.</p>				
<i>El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología desarrollo-dependencia</i> (Livro)	SABATO, J. A. (org.).	2011 – Buenos Aires, Ediciones Biblioteca Nacional	Programa de Estudios sobre el Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (PLACTED, Argentina)	Formação de professores, em geral
<p><b>Síntese:</b> Em 19 capítulos, a obra aborda sobre a formulação do pensamento latino-americano em torno das relações entre ciência, tecnologia e desenvolvimento (PLACTED), buscando uma referência autóctone para a produção de soluções regionais, como também questionando pesquisas científicas e tecnológicas que não respondem a urgências sociais. Com diversas autorias, aborda sobre empreendimentos neocolonialistas que só se vinculam ao poder hegemônico, recomprando ideias que se iniciaram localmente. É um importante referencial para debates e discussões sobre ideologias que sustentam produções tecnológicas, revelando-nos caminhos para reinventar a NdT pela linguagem Sur global.</p>				
<i>Género y tecnologías. Ciberfeminismos y construcción de la tecnocultura actual</i> (Artigo)	PERDOMO REYES, Inmaculada.	2016 – v.11, n.31, p. 171-193 – Rev. Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.	Universidad de La Laguna (ULL, Espanha).	Formação de professores, em geral e ensino médio.

Síntese: Perdomo-Reyes trata sobre a formulação de conhecimentos em torno de tecnofeminismos e ciberfeminismos, para questionar estereótipos de gênero que circulam em torno da tecnocultura. Elabora sua crítica feminista denunciando o marxismo que se elaborou com um profundo silenciamento de gênero, uma vez que a mão de obra feminina era considerada como não qualificada, dentro da Revolução Industrial do século 18. Ou seja, uma revolução que excluiu o feminino da produção tecnológica. Propõe um ciberfeminismo social como ação política transformadora. Defende que: “El ciberespacio, la ciencia y las tecnologías de todo tipo al servicio de un mundo poshumano crítico, puede avistarse como una oportunidad radical de cambiar las cosas, no porque desaparezcan los cuerpos, sino por las posibilidades de construir cultura sin que importe el juego de centro-periferia.” (p. 190).

<i>Tecnología, sociedad y futuro</i> (Artigo)	DÍAZ CABALLERO, José Ricardo; RUBIDO RODRÍGUEZ, Elena	2011 – v. 1, n. II, p. 61-68 – Rev. Cubana de Ingeniería	Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, (Cujae, La Habana, Cuba) e Universidad de La Habana (Cuba)	Formação de professores, em geral e ensino médio.
--	--	--	--	---

Síntese: Faz uma denúncia sobre padrões socioeconômico, político, científico, tecnológico e educacional que já foram ou estão sendo dissipados pela realidade, pelo ser humano. Quaisquer estudos e pesquisas que antecipem os resultados do ambiente, das sociedades e das relações para o futuro, caem em descrédito, silenciamento, anonimato, pela rápida ação dos Centros de poder. “El análisis crítico, constructivo, revolucionario, humanista, a pesar de lo que se diga, encuentra oídos sordos en una gran parte del mundo civilizado. El subdesarrollo, el hambre, la insalubridad y la indigencia se globalizan.” (p. 62). E, tudo isso se dá em meio a avançados processos de desenvolvimento tecnológico, de seus objetivos difusos, produzem desafios cada vez mais ousados, a exemplo de ‘chips genéticos’, inteligência artificial, sistemas inteligentes, em detrimento de autorias, do ambiente natural e de sociedades em profundo estado de desigualdade.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Assim, dos mesmos sentidos em disrupção na NdC (Quadro 2), os textos que selecionamos nesse rol exemplificativo do Quadro 3 seguem as premissas do que vimos buscando, ao aliarmos a inseparabilidade entre o científico e o tecnológico, dentro do fazer social e tecnocientífico, operando por formas-conteúdos que transcendem a mera instrumentalização da NdT. São pesquisas que, desde a ficção (no caso que refletem sobre o uso da ciência e da tecnologia, com o monstro Frankstein), passando pela perspectiva do gênero não autor de revoluções, até as formas de lidar com o S, de sociedade, dentro da educação CTS, buscam reorientar o caminho de sociedades em risco no Sur global, alertando para problemas que têm ocupado um vácuo no discurso institucional.

Sobre essa perspectiva disruptiva, da NdC e da NdT – que se formulam no seio das inter-relações do fazer-ser social dos sujeitos –, pesquisamos, em paralelo a esse trabalho, sobre duas condições de produção em contextos africanos. Na primeira, desenvolvemos o texto ‘Por outros repertórios de linguagem para uma formação discursiva CTS afrocentrada no ensino de ciências’ (DE-CARVALHO, 2020c), no qual analisamos sentidos e saberes autóctones do então jovem malawiano William Kamkwamba (que atualmente, é engenheiro),

a partir da construção de um gerador/turbina eólica, através de materiais de sucata, para uso coletivo em sua comunidade. A partir dessa solução, que a tomamos como fazer-ser tecnocientífico, lançamos:

[...] um olhar onto-epistêmico sobre a NdC e a NdT produzidas no Malawi, a partir de suas interlocuções na infância e na juventude. Que, independentemente da tecnologia social que (re)produziu, a partir de um referente eurocêntrico, para aquela comunidade rural no Kasungu, ele deflagra uma multiplicidade de elementos socioculturais, comunicacionais, ambientais, epistêmicos, ontológicos, que devem compor o topo da pirâmide<sup>118</sup>, pelo repertório de linguagens em amplitude intercultural, e que nos encaminha para o entendimento de uma pedagogia decolonial para a América Latina, Caribe e África. (DE-CARVALHO, 2020c, p. 885).

Na segunda situação, no artigo ‘Afrocentrando discursos por outra natureza da ciência e da tecnologia para ensinar ciências’ (DE-CARVALHO, 2020a)<sup>119</sup>, analisamos o fazer-ser tecnocientífico em uma aldeia de caçadores-coletores, em Botswana, na África do Sul, quanto à formulação da NdC e da NdT, por aquele povo, defendendo que:

[...] ambas as naturezas são compreendidas dentro de processos sócio-históricos, linguísticos, ideofilosóficos e socioambientais, pela formação de identidades socioculturais em contextos heterogêneos. Portanto, têm gênese epistemológica no fazer-ser de todas as sociedades originárias [...] (DE-CARVALHO, 2020a, p. 135).

Após situarmos nosso entendimento sobre a NdC e a NdT, passamos às pesquisas acadêmicas sobre hip-hop e ensino de ciências, como amálgama para inferirmos sobre condições de produção de outra tecnociência e de sua natureza, as quais buscamos nessa trajetória.

### 3.4 INTERLOCUÇÕES COM O HIP-HOP

<sup>118</sup> Nos referimos à ‘Pirâmide de relações tecnocientíficas’ – Figura 17, que citamos nesta tese.

<sup>119</sup> Aproveitamos para compartilhar que, curiosamente, o texto desse artigo fora suprimido de circulação pelo corpo editorial da REnCiMa – Revista de Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Cruzeiro do Sul, situada na cidade de São Paulo, Brasil. (para atestar a supressão desse texto, no vol. 11, n. 6, p. 132-151, ver em: <https://cutt.ly/swUhZCrq>. Acesso em: 17 nov. 2023). Assim como teve inativado o DOI: <https://doi.org/10.26843/rencima.v11i6.2481>. Até a versão final deste documento, não obtivemos qualquer justificativa daquele corpo editorial, em virtude do ocorrido. A persistência desse silenciamento/apagamento atesta a produção dos sentidos de opressão que constatamos nessa pesquisa, sobre a imagem (de)formada na superfície refletora de tecnociências hegemônicas, a serviço e produzida pela branquitude.

Reformas estruturais em educação científica e tecnológica vêm se intensificando, desde meados do século 20, com o pós-guerra ocidental, frente a fenômenos socioculturais, tecnocientíficos e sociotécnicos, no panorama latino-americano e caribenho. Discursos de democracia e direitos humanos; de colonialidades e colonialismos; de verdades e pós-verdades científicas; de raça e racismo; de gêneros e sexualidades; de escola pública, laica e gratuita; de um pensamento latino-americano (PLACTS, PLACTED ou ELAPCyTED); da necessidade da educação como direito universal. Tudo retorna à pauta de tensões na América Latina e no Caribe, no século 21, inferindo sobre o fazer-ser tecnocientífico na escola básica.

Socioculturalmente, presenciamos uma virada na geopolítica mundial, com a entrada no chamado Século Asiático (Asian Age). Significando uma reviravolta nas dinâmicas político-econômicas, socioculturais, socioambientais, etnoraciais e tecnocientíficas, com a tomada do poder pela República Popular da China e pela Índia, produzindo importantes sentidos e fenômenos sociocientíficos dentro do Sur global.

Por essa novíssima geopolítica do conhecimento, situamos as diásporas hip-hop e o ensino de ciências na pesquisa em educação, para compreender as condições de produção da tecnociência disruptiva que se formula nesse entremeio. De toda forma, embora nossa pesquisa não se dê no campo da escola formal, é sobre ela que temos projetado propostas de ação revolucionária do pensamento-linguagem. Com isso, entendemos, com esta subseção de qual tecnociência a escola básica precisa para uma práxis decolonial, que a entendemos como metodologia que advém de condições de produção afrotécnica, portanto, pela resistência de sujeitos em estado de opressão. Nesse sentido, coube analisarmos discursos de tecnociência que têm circulado no meio institucional, para entendermos um fenômeno psicossocial, que chamamos de hiphopnese, e que surge nas mediações discursivas do Movimento Hip-hop.

Dessa forma, selecionamos em bases de pesquisa, repositórios institucionais e buscadores, trabalhos que têm discutido, associadamente, com tais campos epistemológicos. Situamos que, embora nossa pesquisa defenda a compleição da tecnociência hip-hop em sua forma orgânica, coesa e intrincada a todos seus elementos, consideramos algumas pesquisas que focam especificamente sobre o elemento rap, uma vez que este tem grande repercussão entre as Ciências Humanas e Sociais. Sendo, muitas vezes, tomado como hip-hop/rap, ou seja, como o próprio Movimento.

Iniciamos pela Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações<sup>120</sup> (BDTD), vinculada ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), na qual realizamos a busca, conforme indicações sobre operadores booleanos<sup>121</sup>, preenchendo, em cada linha adicionada, dentro da opção de ‘busca avançada’, como segue:

+(rap) AND +(ensino de ciências)

-rápid\*

-rapi\*

-irap

-par

Selecionando os idiomas ‘ESP’ ou ‘esp’ (espanhol), para dissertações defendidas entre 2010 e 2023, nenhum registro foi encontrado. Com o idioma ‘por’ (português), também para dissertações, no mesmo período, o sistema retornou 56 resultados, entre assuntos em inglês e português.

De outra forma, na mesma base, colocamos (com o idioma ‘por’, para o mesmo período de tempo): +(hip hop) AND +(ensino de ciências), que nos retornou 22 resultados. Entre assuntos grafados em língua portuguesa e inglesa, temos, na coluna em língua portuguesa: educação, hip hop, juventude, rap, cidadania e education – esse termo estava grafado em inglês, na coluna de assuntos em língua portuguesa. E, em língua inglesa, temos: rap, youth, education, hip hop, adolescents e art education. Dentre esses, apenas 1 (uma) dissertação estava dentro dos parâmetros de nossa pesquisa. As outras propostas lidavam com ensino de História, Geografia, Língua Portuguesa, Sociologia, Artes, dentre outras áreas das Ciências Humanas e da Saúde. Em seguida, continuando com dissertações, demos o comando (com o idioma ‘por’): +(hip hop) AND +(hip-hop) AND +decolonialidade, que retornou 10 pesquisas. Nas seguintes áreas do conhecimento: artes, educação musical, estudos interdisciplinares (mulheres, gênero e feminismo) e música. Por fim, +(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(tecnologia), com 28 resultados.

Para teses, com a busca por: +rap AND +(ensino de ciências) -rápid\* -rapi\* -irap -par, o buscador compilou 12 resultados. Nesse sentido, observamos que o buscador se deteve

<sup>120</sup> Disponível em: <http://bdttd.ibict.br/vufind/Search/Advanced>. Acesso em: 20 nov. 2023.

<sup>121</sup> Sendo que, conforme define a BDTD/IBICT, utilizamos: operador de obrigatoriedade [+] – requer que o termo apresentado depois do [+] exista em qualquer campo do registro; operador booleano AND (em língua portuguesa) – é padrão, ou seja, se não for explicitado um operador entre dois termos, o AND está implícito. O operador AND busca registros que contenham os termos indicados em qualquer campo do registro; operador de proibição (-) – para excluir registros que contenham o termo inserido após o operador; e, por fim, o [\*] – definido como um caracter curinga.

em um dos termos, mesmo que usássemos termos compostos entre parênteses, como orienta a base. Com isso, utilizamos como busca: +(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(ensino de ciências), em que encontramos 4 resultados, dentre os quais apenas 1 (um) trabalhou os termos em associação. Com o comando: +(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(decolonialidade), obtivemos 4 resultados, em áreas, como: linguística/linguagens, ciências humanas, letras. E, +(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(tecnologia), com 14 resultados.

Ao todo, para a BDTD: 16 (dezesesseis) pesquisas<sup>122</sup> *stricto sensu*, 11 dissertações e 5 teses.

Dessa forma, também procedemos com outras bases de dados, distinguindo entre teses e dissertações de cunho acadêmico ou profissional, conforme apresenta o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES<sup>123</sup>, em que optamos apenas por pesquisas acadêmicas. Nessa base, utilizamos parênteses, [+] e AND, pois não aceitou outros operadores. E o Google Scholar<sup>124</sup> que retornou vários tipos de textos (entre: artigos, livros, trabalhos de conclusão de curso, resenhas, projetos), aceitando todos os operadores. Assim, apresentamos o Quadro 4, que segue.

Quadro 4 – Compilação de resultados das bases de dados. Período: 2010-2023.

Base de dados	Tipo	Termos de busca (com operadores booleanos)	Resultados retornados
BDTD	Dissertações	+rap AND +(ensino de ciências) -rápid* -rapi* -par -irap	56
		+(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(ensino de ciências)	22
		+(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(decolonialidade)	10
		+(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(tecnologia)	28
	Teses	+rap AND +(ensino de ciências) -rápid* -rapi* -par -irap	12
		+(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(ensino de ciências)	4
		+(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(decolonialidade)	4
		+(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(tecnologia)	14
Catálogo de Teses e Dissertações CAPES	Dissertações (Mestrado)	+(rap) AND +(ensino de ciências)	347
		+(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(ensino de ciências)	8
		+(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(decolonialidade)	9
		+(hip hop) AND (hip-hop) AND +(tecnologia)	14
	Teses (Doutorado)	+(rap) AND +(ensino de ciências)	131
		+(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(ensino de ciências)	3
		+(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(decolonialidade)	5
		+(hip hop) AND (hip-hop) AND +(tecnologia)	6

<sup>122</sup> Treze das quais, com as chaves: +hip hop AND +(ensino de ciências), no mesmo período, e com trabalhos coincidentes.

<sup>123</sup> Disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

<sup>124</sup> Disponível em: <https://cutt.ly/XwUtsHOY>. Acesso em: 20 nov. 2023.

Google Scholar	Textos em geral	+(rap) AND +(ensino de ciências) -rápid* -rapi* -par -irap	16.300
		+(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(ensino de ciências)	16.300
		+(hip hop) AND +(hip-hop) AND +(decolonialidade)	6.250
		+(hip hop) AND (hip-hop) AND +(tecnologia)	16.500

Fonte: Elaborado pelo autor.

Importante esclarecermos que, embora a base Google Scholar retorne um grande volume de trabalhos, o que buscamos estava associado ao uso do hip-hop como tecnologia sociocomunitária, como também no ensino de ciências em perspectiva decolonial, o que justifica nossos termos de busca. Entretanto, pesquisas com o hip-hop, em geral através do rap, têm se formulado por perspectivas que lidam com seus sujeitos mobilizando sistemas técnico-informacionais, na produção de audiovisuais, criação de novos samples, beats, scratches, remixes. No uso técnicas e tecnologias para produção artística. Dessa forma, seguem o entendimento tradicional de tecnologia como recurso instrumental, mesmo na ação de reciclagem, reuso ou reaproveitamento de sucatas, que é materializada por produtos e artefatos postos à disposição, podendo restaurá-los ou adaptá-los às suas necessidades; como também no uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC), a exemplo das novíssimas tecnologias sobre ativismo/ciberativismo/afrociborguismo em plataformas de streamings de vídeos (ex.: Youtube, Netflix, Amazon, Tiktok), streaming de música, podcast e vídeo (ex.: Spotify) e redes sociais (ex.: Instagram, Facebook, BeReal, Threads). O que também tem sido compreendido como alfabetização ou inclusão digital. Mas também pelo uso de tecnologias em artes e mídias digitais, na produção e dinamização de criações artísticas.

Em outro sentido, muitas pesquisas se valem do hip-hop funcionando como: recurso didático, tecnologia de linguagem, processos de territorialização e fluxos urbanos, fixidez sobre o espaço comunitário, desopressão psicossocial, linguagem antirracista, identitarismo, retórica midiática do periférico e outras inferências.

Dessa forma, dentre os resultados encontrados, fizemos uma seleção de artigos, dissertações e teses que mais se aproximaram de nosso objeto discursivo, os quais seguem em síntese.

Na revista Espaço Acadêmico (de 1. abr. 2018, vol. 17, nº 203, p. 27-39), através do artigo ‘Voz Ativa: a militância Hip Hop como ação comunicativa da maioria minorizada nas periferias globais’, o autor Richard Santos propõe uma transversalidade interlocutiva, elaborando uma reflexão sobre os signos emitidos por essa cultura de origem periférica (SANTOS, 2017b).

O artigo 'Marcas, consumo e decolonialidade: representações estético-políticas da Laboratório Fantasma', publicado no periódico E-Compós (v. 26, 2023), Marcio Ricardo da Silva Barbosa faz uma análise do marketing social e do cuidado praticado pela marca LAB (Laboratório Fantasma), através de seu empresário, o hiphopper Emicida. Por referentes, como Aníbal Quijano (colonialidade do poder), Stuart Hall (identidade), Paul Gilroy (dupla consciência), Walter Mignolo (desobediência epistêmica), Mogobe Ramose (filosofia Ubuntu), dentre outros, o autor aproxima a ação social em torno da marca LAB como decolonial, atribuindo-a como práxis sociocultural no embate a paradigmas de controle, segregação, violência, machismo, racismo e exploração, ou seja, contra identidades do projeto liberal e colonialista (BARBOSA, 2023).

Em 'Linguagem e arte em contextos interculturais: o potencial epistemológico do Rap para a educação linguística de docentes indígenas em formação superior na Universidade Federal de Goiás', de autoria de André Marques do Nascimento, publicado na revista Gragoatá (Niterói, vol. 26, nº 56, p. 1085-1114, set.-dez. 2021), temos o resultado de uma pesquisa em um curso de licenciatura em Educação Intercultural, da Universidade Federal de Goiás, voltada à formação de professores indígenas. Defende o hip-hop como epistemologia para educação linguística intercultural, no sentido em que se configura como linguagem de resistência e aproximação de povos indígenas a importantes signos e significados em disputa, pela interlocução com a modernidade Ocidental (NASCIMENTO, 2021).

Destacamos também o texto 'Da rua a internet, há a rua: sociabilidade e identidade Hip-Hop na cidade de Macaé, Rio de Janeiro' (por Souza e Bernardes, publicado em Ra'e Ga, 2017, issue 42), com o objetivo de analisar formas de sociabilidade presenciais e on-line, pelas influências da cultura e organização do espaço geográfico urbano, como reforço e apropriação de suas centralidades pelo movimento Hip-hop (SOUZA; BERNARDES, 2017). Bem como o artigo 'Liberta o herói que há em ti: risco, mérito e transcendência no universo graffiti', de Ricardo Campos (na rev. Tempo Social, 2013, vol. 25), que propõe um debate teórico pelas culturas da juventude urbana inferindo sobre conceitos como criatividade, agência e identidade na produção da arte do graffiti (CAMPOS, 2013). Também, pelo artigo: 'Teorias pós-críticas da juventude: juvenilização, tribalismo e socialização ativa' (de Groppo, para a Rev. Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 2015), que buscou compreender a perspectiva sociológica da juventude na contemporaneidade (GROPPO, 2015).

O trabalho de conclusão da licenciatura em Relações Internacionais, de Lilián Carolina Segovia Cabrera, em forma de artigo, intitulado: ‘El rap de Calle 13: el discurso político en su música’, apresentado em 2016, na Universidade San Francisco de Quito (USFQ), na cidade de Quito, Equador, faz uma abordagem de construção discursiva do grupo de rap porto-riquenho Calle 13. Por uma análise interpretativa das composições de rap desse grupo, a autora conclui que o mesmo expressa, pedagogicamente, inquietações comuns a indivíduos nativos da região latino-americana, em que convergem desigualdades, injustiças sociais, exclusões, discriminações, lutando, através do hip-hop, para mudar o cenário social. Como também para gerar reações em suas/seus ouvintes, para uma tomada de posição política que deflagrem ações concretas de mudança (SEGOVIA CABRERA, 2016).

Leslie Colima e Diego Cabezas, em 2017, publicaram o artigo ‘Análise do rap social como discurso político de resistência’, na revista *Bakhtiana, Rev. de Estudos do Discurso*, São Paulo, Brasil (vol. 12, nº 2, maio/ago.). Pela análise do discurso político, baseada em Paul Chilton e Christina Schäffner, trabalharam sobre a composição ‘Dónde empieza’ (lançada em 2012, faixa do álbum: ‘Escribo Rap con R de Revolución’), de autoria dos rappers chilenos Portavoz e Subverso. Chegaram à conclusão que, partindo do discurso político de resistência, foram usadas estratégias de coerção, legitimação-deslegitimação e resistência, oposição e protesto; e que a função de encobrimento é excluída. Por esta função, o referencial teórico dos autores diz que a intenção final dos rappers seria o uso de artifícios linguísticos (eufemismo, omissão e mentira) para filtrar o objetivo da informação, em termos de qualidade e de quantidade, fazendo chegar aos ouvintes/leitores o que fosse mais adequado para a formação do discurso (COLIMA; CABEZAS, 2017).

Em 2018, a pesquisadora colombiana Carmen Esther Hernández Prieto publicou na *Rev. Investigación & Desarrollo*, de Barranquilla, Colômbia (vol. 26, nº 2, jul./dez. 2018) o ensaio ‘Calle 13 y su discurso social’. Por uma análise de discurso social sobre o álbum ‘Multi Viral’ (lançado em 2014), a autora concluiu que a banda de rap tem raízes no movimento surgido na década de 1960, tanto na América Latina quanto na América Ibérica (aqueles territórios de colonização espanhola e portuguesa), que trazia composições sociais engajadas dessa região sociocultural. Esse movimento fora chamado de Nueva Canción (HERNÁNDEZ PRIETO, 2018). Inferimos, assim, quanto à equivalência do processo de ‘folclorização’ sobre objetos culturais que recai sobre povos originários e subalternizados. De

outra forma, o álbum tematiza sobre violência, manipulação, desigualdade e repressão social, destacando-se as composições: ‘El aguante’, ‘Adentro’ e ‘Cuando los pies besan el piso’.

O artigo de Cristiano Nunes Alves, no periódico *Geosp* (vol. 25, n. 2, em 2021) revela condicionantes sociotécnicos na formação e na ação de grupos hip-hop em Cuba. Entre levantamentos bibliográficos e pesquisa de campo, Alves (2021) demarca a territorialização política do Movimento, a partir da província Alamar-Playa (periferia à lesta da metrópole), que começa a circular no arquipélago cubano, que se deu por meio de sinais de rádio (captados da base militar estadunidense de Guantánamo) e veiculações em TV aberta. Ou seja, “[...] dinâmica alicerçada, do ponto de vista dos objetos e sistemas técnicos, na circulação de fitas cassete contendo bases musicais oriundas do estrangeiro ou gravações das programações de emissoras estadunidenses captadas em Alamar.” (ALVES, 2021, p. 6). Segundo sua pesquisa, o hip-hop cubano se ressignifica em uma base político-ideológica que se afirma na resistência do povo negro, experimentando, ao longo do tempo, crescente participação feminina, embora com grandes contingências técnico-informacionais. Entre a importância institucional da Agência Cubana de Rap e a agenda artístico-cultural que faz circular o Movimento em nível nacional e estrangeiro, resalta eventos fixos, como o Simpósio de Hip Hop e o Festival Puños Arriba, que ocorrem periodicamente em Havana, bem como o Nacidos en el Asfalto, evento de breaking realizado em Bayamo (ALVES, 2021).

No campo da educação científica e tecnológica, em 2016, João Paulo Ganhor defendeu a dissertação de mestrado 'Ciência, tecnologia e rap: contribuições à educação científica e tecnológica em periferias urbanas' (Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, UFSC), em que buscou compreender, a partir da análise de discurso sobre o rap, as possibilidades de construção de sentidos CTS e seus deslocamentos, para a proposição de uma Educação Científica e Tecnológica, em periferias urbanas (GANHOR, 2016). O autor defende um processo de escolarização emancipadora para a periferia, através da 'tecnologia de linguagem' do rap associada à pedagogia 'Urban Science Education'.

Embora fora do período de nosso recorte (entre 2010-2023), trazemos duas importantes pesquisas publicadas no tempo em que o hip-hop avançava em sua diáspora pelo Brasil, bem como em toda América Latina e Caribe. Demarcando, assim, o espaço-tempo de uma epistemologia de resistência que avança até o presente, ressignificando, na luta, saberes-sentidos e fazer-ser social desses sujeitos pelo Sur global. Assim, em 1998, José Carlos

Gomes da Silva defendeu a tese 'Rap na cidade de São Paulo: música, etnicidade e experiência urbana', pelo Programa de Pós-Graduação em Filosofia e Ciências Humanas, da UNICAMP. Silva (1998) concluiu que “[...] o rap se apresenta como reelaboração da experiência social imediata em termos culturais, traduzida em forma de autoconsciência frente ao processo de segregação, preconceito e violência que acirram na vida paulistana a partir dos anos 90.” (p. 252). E o faz em uma diagnose sobre a historicidade da linguagem da juventude paulistana.

De outra forma-conteúdo, em 2001, a tese 'A música entra em cena: o rap e o funk na socialização da juventude em Belo Horizonte'<sup>125</sup>, de Juarez Dayrell, pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação, da USP, demarcou importantes afirmações identitárias, pelo funk e pelo rap, como possibilidade de revalorização e ressignificação da juventude, da sociabilidade da periferia, ante o mundo capitalista que a cerca (DAYRELL, 2001). O autor levantou como hipótese (em artigo publicado em 2002, após sua defesa) o seguinte: “A nossa hipótese é de que a centralidade do consumo e a da produção cultural para os jovens são sinais de novos espaços, de novos tempos e de novas formas de sua produção/formação como atores sociais.” (DAYRELL, 2002, p. 119).

Aproximando-nos das referidas concepções, nossas inquietações investigativas vêm permeando um novo fazer-ser tecnocientífico e decolonial para a América Latina e Caribe. Em 2019, no evento promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Linguística (PPGL), da UFSC, o 'I Seminário Internacional da Cátedra UNESCO em Políticas Linguísticas para o Multilinguismo', realizado em Florianópolis, entre os dias 5 e 13 agosto, apresentamos a comunicação: 'Learning to teach sciences for the another of color's voice: from Baco Exu do Blues to Malcolm X', problematizando: “Como podemos aprender pela voz do outro de cor a ensinar uma ciência decolonial?” (DE-CARVALHO, 2021a, s/p.).

No evento promovido pela 'Society for Social Studies of Science' (4S), realizado na cidade de New Orleans (em Louisiana, E.U.A.), entre os dias 4 e 7 de setembro de 2019, discutimos sobre 'Innovations, Interruptions, Regenerations', no campo CTS. Propusemos a comunicação 'An Afro-Latin American Thought in STS for teaching science'<sup>126</sup>, questionando:

<sup>125</sup> Disponível em: <http://bdae.org.br/bitstream/123456789/1591/1/tese.pdf>. Acesso em: 1. mar. 2019.

<sup>126</sup> Para tanto, realizamos uma apresentação, sistematizada em formato *power point* (PPT), situando um pensamento CTS que o interpretamos como afro-latino-americano, a partir do texto audiovisual 'Bluesman', lançado em 23 de novembro de 2018, de autoria pelo hiphopper brasileiro Baco Exu do Blues. (ver em: <https://cutt.ly/85DTMWy>. Acesso em: 5 set. 2019). PPT disponível em: <https://cutt.ly/85DTMWy>. Acesso em: 5 nov. 2021.

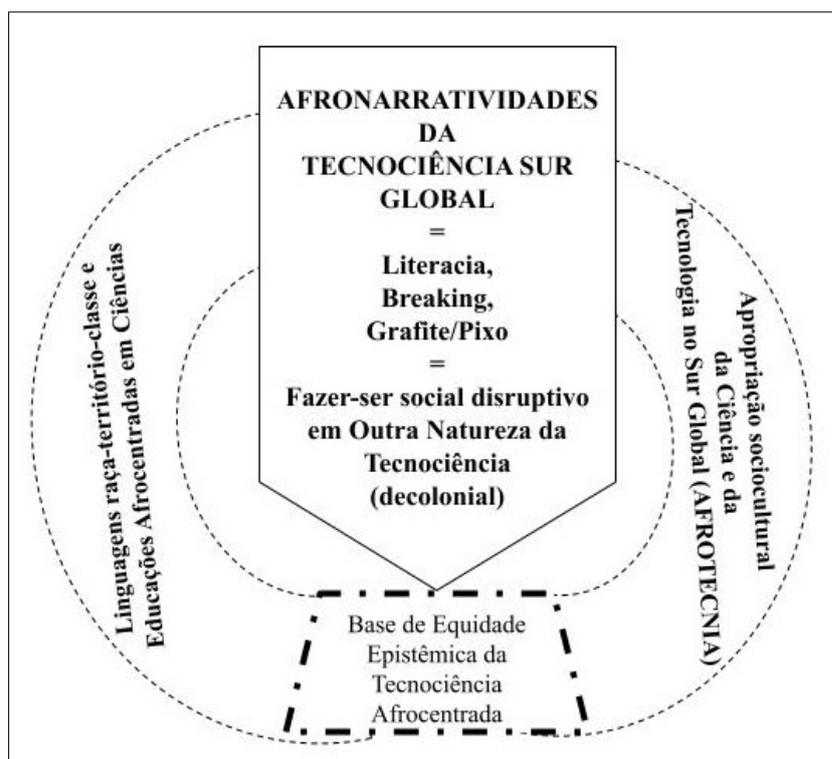
“Como o ensino de ciências poderia ressignificar textos/discurso em uma linguagem tecnocientífica afro-latino-americana?” (DE-CARVALHO, 2019a, s/p.).

Vimos aprofundando sobre essa lacuna, entre discursos CTS decoloniais ou AfroCTS, mais especificamente na formação de professores de Ciências da Natureza, dada a 'descontinuidade do saber' (ORLANDI, 1996), por pedagogias que anunciam, denunciam ou renunciam conteúdos tecnocientíficos, a partir do fazer-ser social na afrodescendência latino-americana.

A descontinuidade do saber – as ciências segmentam, recortam seus objetos – se confronta com a continuidade empírica do mundo. A relação entre a descontinuidade do saber e a continuidade do mundo se faz pelo simbólico, isto é, pela linguagem, e esta é sujeita à interpretação. Daí a dispersão necessária do conhecimento. Esta dispersão corresponde, por sua vez, à forma histórica de nossa sociedade – dividida – e de nosso sujeito – disperso. Faz parte da constituição – da linguagem e do saber – aspirar à unidade. Essa é uma nossa necessidade mas que se confronta com nossa dispersão real. (ORLANDI, 1996, p. 34).

Por essa (des)continuidade, que afeta a linguagem de sujeitos-leitores, estes que produzem sentidos a partir de e sobre seu lugar social, ou melhor, de seu 'lugar de fala' (RIBEIRO, 2019), exógenos à escola, no qual deflagramos uma consciência-mundo (FREIRE, 2016a). Esta que compreendemos como fenômeno sociocultural centrado em afronarrativas (ver Figura 16, que segue), por transições de linguagens que se processam tanto nas educações escolares como nas apropriações comunitárias da ciência e da tecnologia no Sur global. Apropriações que as situamos metabolizadas psicoculturalmente em um ethos afrotécnico.

Figura 16 – Formação da Base de Equidade Epistêmica da Tecnociência Afrocentrada



Fonte: Elaborada pelo autor.

Nessa Formação, que esquematizamos na Figura 16, acima, a compreendemos constituindo a ‘Base de Equidade Epistêmica da Tecnociência Afrocentrada’, sobre a qual inferimos que a compleição de afronarratividades se formulam dentro da tecnociência hip-hop, em transições de linguagens que se processam na circulação de seus elementos, como o: rap, breaking e o graffiti/pixo. E isso se dá no confronto entre o imaginário tecnocientífico dominante e a posição-sujeito comunitária, esta que, ao entrar em interlocução com condicionantes sociotécnicas de exclusão, toma consciência (mas também toma posição) ou desperta-lhe um alerta sobre relações raça-território-classe em jogo, no contexto discursivo do Centro. Mesmo que a tomada de consciência se dê apenas na SRT ou o alerta reafirme quanto a seu lugar e posição-sujeito periferizado, seu fazer-ser se altera, em um nível psicocultural mais complexo de apropriação da ciência e da tecnologia. Quer seja regulando modos/gestos mais atentos, quanto à origem/raça/território periferizado; quer seja compartilhando ou incorporando outras linguagens, a partir de uma Educação Afrocentrada (formal, não-formal ou informal/eventual), desta que emergem narratividades hip-hop; quer seja se incorporando mais ativamente a movimentos de luta por direitos, justiça, cidadania e democracia, que poderá se dar em redes sociais ou em redes de apoio comunitário; quer, ainda, sentindo-se

parte do Movimento, por meio de coletivos, ocupações, *crews*, tanto na produção artística (propriamente dita) como no seu suporte material, financeiro, idealístico, pessoal, ou, ainda, pela divulgação ou compartilhamento de conhecimentos/informações (na promoção do quinto elemento: o Conhecimento). Assim, outras linguagens transicionam, põem em circulação discursos que se entrecruzam, entre efeitos de sentido que provêm da tecnociência hegemônica e da tecnociência hip-hop, controlando sua forma-conteúdo de inferência na Periferia. Ou seja, a tecnociência hip-hop funciona como um processador de domínios ideopolíticos, socioeconômicos, socioambientais, socioculturais, ancestrais, que faz emergir estados de consciência e alerta sobre o real, por uma forma-conteúdo específica de apropriação da ciência e da tecnologia. Funcionando como um regulador/filtro de produção discursiva, que é propositivo e dialógico.

É importante considerarmos que outras formas-conteúdos do Movimento (audiovisual, ações educacionais, MC/*emceing*, DJ, empreendedorismo para o black money, moda, etc.) também produzem disrupções sobre a natureza da tecnociência. Como: histórias de vivências periféricas contadas em audiovisual; intervenções sociocomunitárias e escolares; ações de solidariedade; manifestações político-partidárias; denúncias sobre o funcionamento institucional; inserções empreendedoras, para inclusão financeira e acesso material; estilos de comportamento (traje, gírias, gestos, cabelos, etc). Ou seja, todas essas formas-conteúdos de narratividades plurais do Movimento perfazem a linguagem de classe freireana, como importantes mediadores de ensino-aprendizagem para uma Educação Afrocentrada em Ciências.

Comprovamos, com isso, que transições de linguagens são um fenômeno sociológico, constituindo e sendo constituídas pelo fazer-ser social. É ‘processo do discurso’ (PÊCHEUX, 2015), produzindo sentidos a partir do real experienciado na história, do empírico que se instala na intersubjetividade, materializando a memória constitutiva de cada ambiente sociocultural. Cumpre, assim, uma função pedagógica de práxis. Mobiliza a apropriação social da ciência e da tecnologia que se dá em meio ao afetivo-cognitivo e ao relacional-dialógico da comunidade, da periferia, em cada formação discursiva (FD), de seus sujeitos. Quer essa FD seja libertadora, desopressora, quando aliada ao diálogo comunitário, à diversidade da fé religiosa, às formas de ser, às soluções alternativas para o amplo coletivo, etc.; quer essa FD esteja a serviço do opressor, quando imputa uma fé ou ritual únicos, quando age em prol da militarização do território, aderindo ao milicianato, quando exclui e

persegue seus contrários, quando segrega mais ainda as partes já oprimidas do coletivo, quando impõe soluções monocráticas sob o risco de sua nulidade, etc.

Assim, por transições de linguagens, que se processam no entremeio da linguagem de classe, em inter-relações de ensinos e de aprendizagens (que provêm tanto da escola como da comunidade) – que, no caso particular de nosso objeto, do pré-construído pela tecnociência hip-hop (p.ex.: na metodologia do diálogo comunitário) –, são gerados significantes – em maior ou menor medida de manifestação social, conforme o nível de opressão sociocultural nas relações raça-território-classe – em forma-conteúdo sociocultural, para materializar as apropriações de ciência e de tecnologia. Esses significantes circulam em narratividades de sujeitos históricos, produzindo novas epistemes, que, no caso do hip-hop, fundam-se em uma base revolucionária estruturante, em busca por equidade social.

Por tudo isso é que defendemos o **processo revolucionário como ação cultural dialógica** que se prolongue em ‘revolução cultural’ com a chegada ao poder. E, em ambas, o esforço sério e profundo da conscientização, com que os homens, através de uma práxis verdadeira, superam o estado de *objetos*, como dominados, e assumem o de *sujeito* da História. (FREIRE, 2017, p. 216, ênfase nossa).

Assim, sujeitos hiphoppers abandonam a posição de tão-somente consumidores midiáticos, ou assujeitados às socioculturas de Centro, essas que produzem versões virtualizadas de Nós. Atentos às resultantes – pois, afastam-se do estado de euforia midiática, pela ‘hipnose cultural’ (PINTO, 2007) – que a modernidade ocidental nos inculcou, sobre formas-conteúdos que, sobre essas, creditam certezas de alcance de desenvolvimento e progresso (em uma filosofia ‘simplista’ de consumo cíclico de mercado). Isso nos tem impelido a naturalizar guerras, pandemias, embargos comerciais, colonizações de territórios na Terra e no espaço, lançamento de lixo para atmosfera, efeito estufa, etc. Tais efeitos de sentidos, por um paradigma de imaginário Ocidental, têm nos conduzido a nos tornarmos, no tempo presente, imagens virtuais disseminadas em rede, sendo algoritmizados. Com isso, ressaltamos a importância de pesquisas sobre redes digitais – embora não seja nosso foco –, pois as mesmas produzem intrincadas redes de sentidos em nossa historicidade (e narratividade), conforme materializamos os resultados advindos do trabalho netnográfico dessa pesquisa. Como também, pelas referidas redes, nas quais o Movimento Hip-hop tem encontrado sua base de suporte textual e discursivo, circulando seus sentidos<sup>127</sup>.

<sup>127</sup> Materializando esse fenômeno sociotécnico, discutimos no XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), que se deu em formato virtual, a partir da comunicação ‘Hip-hop circulando saberes tecnocientíficos’ (cf. DE-CARVALHO; VON LINSINGEN; CASSIANI, 2021), na qual situamos

Por tudo isso, marcamos nossa posição-sujeito na história e na memória, que se constituiu por esses espaços de transições de linguagens, a partir do Movimento Hip-hop Latino-Americano e Caribenho. E o fizemos em *gira*<sup>128</sup>, mesmo sob colonialidades múltiplas, que operam em camadas, sobre a língua, os modos, os gestuais e as convicções de ser e de fazer-ser social (como mediador discursivo), para transicionar nas linguagens. Uma vez que:

A América Latina e os seus Estados Coloniais não ecoam o timbre de uma única toada, por aqui existem outros sons, a trama é polifônica, o conflito é princípio estruturante das existências e das invenções aqui vividas. Por mais que se invistam esforços para a solidificação de regimes de verdade assentados em uma pretensa lógica universalista, sempre haverá algo que escapará. As margens produziram e produzem inúmeros discursos, esses são enunciados de diferentes formas a partir das presenças e potências encarnadas pelas múltiplas formas de ser no mundo. Assim, as vozes enunciadas pelas margens ganharam força na capacidade de praticar as dobras na linguagem, operando nas frestas, negações, gungunados, esquivas, gingas, gírias e feitiços. (RUFINO, [1987]2019, p. 117).

Atentando para essa polifonia de equipotências afrodiáspóricas, buscamos nas Américas Latinas e Caribes a tecnociência que produz ‘dobras na linguagem’, corroborando com o que entendemos como ‘dobra decolonial’, dentro desse ethos afrotécnico.

Nesse sentido, foi importante deflagrarmos barreiras onto-epistêmicas nas condições de produção da sociotecnia no Sur global, por seus condicionantes socioculturais, socioambientais, sociopolíticos e socioeconômicos, os quais passamos a discutir no próximo capítulo.

---

subjetividades de hiphoppers latino-americanos, fazendo circular validações científicas sobre o novo coronavírus SARS-COV-2 (causador da Covid-19), que deflagrou uma importante pandemia no presente século. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/83833>. Acesso em: 28 set. 2022.

<sup>128</sup> Acompanhamos os sentidos do referido termo na tese do professor-pesquisador brasileiro Luiz Rufino, ‘Pedagogia das Encruzilhadas’ ([1987]:2019), para significar que textos e discursos, com os quais escolhemos entrar em interlocução, produzem sentidos onto-epistêmicos e dialéticos, para o que temos defendido como imanências do fazer-ser social, dada a circularidade de ideias, pensamentos, crenças/religiosidades, fês, modos/gestos, afetos/afagos, pertencas etnoraciais, negritudes, gêneros/sexos. E tudo isso transiciona em linguagem hip-hop.

#### 4 COLONIALIDADES SOBRE A NATUREZA DA TECNOCIÊNCIA: SENTIDOS E RUPTURAS

*Permita que eu fale, não as minhas cicatrizes  
 Elas são coadjuvantes, não, melhor, figurantes, que  
 [nem devia tá aqui  
 Permita que eu fale, não as minhas cicatrizes  
 Tanta dor rouba nossa voz, sabe o que resta de nóiz?  
 Alvos passeando por aí  
 Permita que eu fale, não as minhas cicatrizes  
 Se isso é sobre vivência, me resumir a sobrevivência  
 É roubar o pouco de bom que vivi  
 Por fim, permita que eu fale, não as minhas cicatrizes  
 Achar que essas mazelas me definem, é o pior dos  
 [crimes  
 É dar o troféu pro nosso algoz e fazer nóiz sumir  
 (estrofe de *AmarElo*, de Emicida, com sample de  
 Belchior: *Sujeito de Sorte*,  
 participação especial: Majur e Pablllo Vittar)<sup>129</sup>*

Concentrando nossa preocupação sobre a posição-sujeito subalternizado, quanto à autoria na Educação em Ciências (GIRALDI, 2012), que formula – aqui, pelo campo não-escolar – uma natureza particular da tecnociência, nos detivemos sobre sua tomada de posição ideológica, ou seja, pelo ‘lugar a partir do qual fala o sujeito’ (ORLANDI, 2015). Este que produz sentidos em narratividades, negociando variáveis socioambientais, socioeconômicas e socioculturais que sobre ele incidem. Sobre relações de força que catalisam esses processos de negociação, Orlandi nos esclarece que:

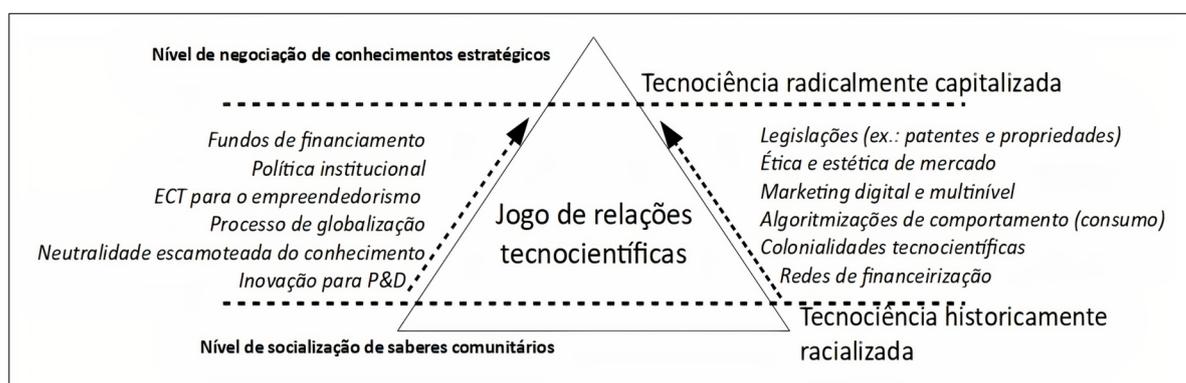
[...] o lugar a partir do qual fala o sujeito é constitutivo do ele diz. Assim, se o sujeito fala a partir do lugar de professor, suas palavras significam de modo diferente do que se falasse do lugar do aluno. [...] Como nossa sociedade é constituída por relações hierarquizadas, são relações de força, sustentadas no poder desses diferentes lugares, que se fazem valer na ‘comunicação’. A fala do professor vale (significa) mais do que a do aluno. (ORLANDI, 2015, p. 39-40).

Dessa posição-sujeito, busca associar elementos técnicos, tecnológicos e culturais, produzindo sentidos comunitários e institucionais, em paráfrases e polissemias que deslocam entre ambientes colonizados, capitalizados (referimo-nos, com esse, ao território espoliado

<sup>129</sup> Clipe musical, com roteiro do rapper brasileiro Emicida e direção de Sandiego Fernandes. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=PTDgP3BDPIU>. Acesso em: 17 maio 2021.

pelo colonizador) e originários. Compreendemos, isso, como um fenômeno sociológico que se processa em uma pirâmide, desde a largueza da base, ajustada ao ‘nível de socialização de saberes comunitários’, à estreiteza do topo, capitalizando o ‘nível de negociação de conhecimentos estratégicos’. Vejamos, assim, na Figura 17, abaixo, o que significamos como ‘Pirâmide de relações tecnocientíficas’.

Figura 17 – ‘Pirâmide de relações tecnocientíficas’



Fonte: De-Carvalho (2022, p. 457).

É, na faceta dessas hierarquias (em pirâmides de Sur global), que sociedades civis (e militares) – institutos clássicos de estruturação da branquitude – operam negações e silenciamentos de lugares de fala dos sujeitos, por dizeres que precisariam se elevar a níveis de negociação de conhecimentos estratégicos. Falas de autorias outrificadas, afrossituadas, periferizadas, subalternizadas historicamente, forjadas na barreira da tecnociência historicamente subalternizada. Em um jogo de relações tecnocientíficas, que é midiático-mercadológico, o sistema capitalista apaga o nível de socialização de saberes comunitários (DE-CARVALHO, 2022). Interrompem-se ou se parcelam, ante: não-problemas sociocomunitários; macro-planejamentos estatais; projetos político-pedagógicos liberais; planos diretores elitistas; planos plurianuais e leis orçamentárias ‘desenvolvimentistas’; políticas de C&T; foco na técnica instrumental e na tecnocracia (com o advento da inteligência artificial); ausência de diversidade etnorracial; fragmentação de processos microeducacionais na escola básica, por uma Educação em Ciências centrada em ‘competência/habilidades’, ‘alcance/mérito’, ‘capacidades’, ‘autonomia pelo individual’ (fenômeno sociológico da egofilia, centrado no egoico e na autoimagem), ‘emancipação de

mercado’, a exemplo do que propõe a BNCC brasileira, virtualizando materialidades da escola Sur global.

E, ainda, silenciamentos de coautorias que reforçam o projeto de uma estrutura mercadológica racialista, com profunda financeirização do capital, por sociabilidades enviesadas; do marketing midiático pseudo-neutralista, sobre processos e serviços socioculturais/ambientais; de tecnocracias digitais falsamente isentas, para um ambiente de reforço e naturalização da ‘mais-valia ideológica’ (SILVA, 2017). Tudo instruído em um projeto de alienação de epistemologias de resistência.

[...] a ideologia, na qual ocorre a efetiva exploração do homem pelo homem, a alienação ideológica, que mais parece hoje chamar-se exploração do homem enquanto tal, enquanto possuidor de uma consciência e, sobretudo, de uma inconsciência. Ali, na consciência de cada um, reside hoje, especialmente, o negócio capitalista. Assim como na alienação do trabalho Marx descrevia que o elemento fundamental era o segredo, o oculto, o que se faz às costas da consciência do operário, do mesmo modo **a produção de mais-valia do mundo capitalista atual se instalou secretamente sob a consciência**, não apenas dos operários, mas **de todo o mundo**. Por isso chamamos de *ideológica* essa mais-valia. (SILVA, 2017, p. 88, ênfases nossas).

É pelos discursos dessas subjetividades autorais silenciadas ou negadas, e que (des)afetam a natureza da tecnociência, que objetivamos, com este capítulo, descrever/interpretar o efeito-leitor, por dizeres e fazeres da ciência, para entendermos identidades que instituem o espaço-tempo da práxis. Bem como a natureza da ciência (e da tecnologia) tem situado, sócio-historicamente, subjetividades em interlocução na escola básica. Colocamos, dessa forma, considerando que ao tratarmos sobre ‘natureza da tecnociência’, como um híbrido negocial, inter-relacional, político e sociocultural (VON LINSINGEN, 2007), ou, ainda, como uma plataforma cognitiva (DAGNINO, 2019), parte de discussões muito recentes entre pesquisadoras/es latino-americanos. Estas advindas dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia (ECTS) (VON LINSINGEN; CASSIANI; THOMAS, 2012; VON LINSINGEN; CASSIANI, 2010), na América Latina.

Isso, para entendermos a “[...] razão por que não é possível o diálogo entre os que querem a *pronúncia* do mundo e os que não a querem; entre os que negam aos demais o direito de dizer a palavra e os que se acham negados deste direito.” (FREIRE, 2017, p. 109, grifo do original). Assim, buscamos essa pronúncia tecnocientífica da subjetividade periferizada que a diz, por seu fazer-ser social, em estado de opressão, para que o ensino de

Ciências da Natureza possa libertá-las por seu simples-dizer, como lhe convier politicamente, assegurando existências.

#### 4.1 O FAZER-SER DA TECNOCIÊNCIA SUR GLOBAL: SUPERFÍCIES REFLETORAS DE NÓS

Pelo espelho<sup>130</sup>, como um artefato da técnica e da tecnologia, o discutimos em aproximação a um vetor resultante da 'tecnociência', dadas as formulações materiais e imateriais de formas-conteúdos produzidos, subjetivando-nos a cada reflexão de sua superfície. Por isso, ele é tomado nessa pesquisa como artefato colonialista, mas também de colonialidade, na produção de imaginários. E, compreendendo-o em sua mediação na construção/validação de conhecimentos científicos e tecnológicos, deflagramos importantes funcionalidades socioculturais, que se dão ou em uma cadeia de subalternizações epistêmicas, sobre o ser e o fazer, ou em disrupção com a natureza hegemônica da tecnociência.

Por essa compreensão, consideramos que a imagem formada na superfície especular que repercutiu o conteúdo social em evidência no imaginário hegemônico. Este que se materializa nas inter-relações sociotécnicas, operando em antecipações do fazer-ser social. Em contrasentido, discursos materializados em guetos, comunidades, ruas, favelas e barriadas formularam outra natureza da tecnociência, disruptiva, decolonial, da qual emergem requisitos de democracia com o e para o Povo. Vez em que:

A **tecnociência** não se resume a uma contração das palavras ciência e tecnologia, mas significa que ambas perdem identidade como atividades separadas e autônomas em favor da percepção de indissociabilidade, de atividade social, cultural e ambientalmente referenciada e comprometida, que compõe o que se tem apropriadamente chamado de um tecido sem costura, marcada por interesses múltiplos e sujeita ao controle democrático. (VON LINSINGEN, 2007, p. 7-8, em nota, ênfase nossa).

Nesse tecido sociotécnico, artefatos de superfícies especulares provocaram, pelo viés comparativo do atributo essencializado da forma, o que fora imposto/requeridos para seus

<sup>130</sup> Atualmente, espelhos são fabricados por aplicações de camadas metálicas (nitrito de prata, amálgama de estanho ou alumínio) sobre superfícies de vidro. Para espelhos de alta precisão, são utilizadas câmaras de vácuo, com camada metálica depositada por evaporação. Seus usos dependem do efeito pretendido, relativamente a certo artefato ou produto tecnológico, como: ambientações arquitetônicas, tanto para interiores como exteriores, produzindo efeitos de profundidade ou amplitude; telescópios diversos; indústria automobilística (retrovisores de veículos); microscopia; sistemas de segurança (em estacionamentos de veículos); lojas de roupas (em provadores, que alongam a silhueta do consumidor); dentre outros.

objetos/imagens focais, pelo uso da linguagem capital, a saber: o superior, o civilizado, o estético, o elaborado, o consumível, o processado, o bom, o desejável, o belo, o higiênico, o aceitável, o memorável, o isento, o neutro. Ou seja, em uma linguagem que tem produzido sentidos de antecipação de imaginários imersivos em colonialidade, inclusive na institucionalização das próprias áreas das Ciências.

Ressaltamos, em disrupção, os saberes-sentidos sobre: mito, magia, crendice, folclore, mãe-natureza, reza, benzimento, simpatia, danças rituais, amuletos. Estes que foram tomados como intangíveis/imateriais, a-científicos, não-objetivos, não comprováveis no seio de relações mercantilistas em disputa, sentidos que pesam sobre saberes-sentidos colonizadores impregnados em projetos de ciência e tecnologia (C&T).

Essa distinção entre conhecimento e sabedoria, e o uso da experiência como a fronteira que os separa, é central para a sobrevivência das mulheres negras. No contexto de opressões intersectadas, a distinção é essencial. O conhecimento desprovido de sabedoria é adequado para quem detém o poder, mas a sabedoria é essencial para a sobrevivência do subordinado. (COLLINS, 2019, p. 149)

Semânticas de natureza afrocêntrica são silenciadas por situações-problema que deslocam forma-conteúdo autóctone, em 'colonialidade do poder' (QUIJANO, 2000), convalidando-se a 'mais-valia ideológica' (SILVA, 2017), que opera no funcionamento de linguagens e ensino. E, portanto, na constituição, formulação e circulação de discursos em educação científica e tecnológica (ECT) pelas sociedades latino-americanas e caribenhas.

Esse é o modo como se vai conformando a ideologia do homem sob o capitalismo, como um conjunto de ideias, crenças, ilusões, valores, representações em geral que são falsas (falsas porque não é correto que o mundo melhor seja aquele no qual se produz mais-valia e que a riqueza seja distribuída como no capitalismo), mas são representadas como fatos incontrovertidos, como algo que é conveniente aceitar. Por isso não há nada tão subversivo, aos olhos do capitalista, como **a tomada de consciência do engano**, o desmascaramento da ideologia. (SILVA, 2017, p. 172, ênfase nossa).

Importou-nos promover a situacionalidade de quem é quem na história, para “[...] assumir a forma de um auto-questionamento e um diálogo radicais. O projecto da busca de raízes estaria, neste aspecto, subordinado ao projecto de crítica das raízes que mantêm vivas a dominante topologia do Ser e a geopolítica racista do conhecimento.” (MALDONADO-TORRES, 2008, p. 108). Conscientes (FREIRE, 2017), pois, como um estatuto de politização introspectiva, que constituirá, no compasso do tempo (e do espaço), nosso fazer-ser social.

Em versos, o poema ‘Tu e Eu’, do escritor, humorista e cartunista brasileiro Luís Fernando Veríssimo, situa nosso reflexo nessa superfície especular, ao dizer: “Tu não tens nada de mim / eu não tenho nada teu. / Tu, piniquim. / Eu, ropeu” (VERÍSSIMO, s/d., s/p.). Assim como o espelho que destacamos como elemento retórico, outros artefatos e produtos socioculturais (facas, foices e outros instrumentos e ferramentas) serviam ao escambo pelas Américas.

E, por essa constituição e formulação de nós-Outros, para além da 'geopolítica do conhecimento' (CASSIANI, 2018; QUIJANO, 2000, 2014; MALDONADO-TORRES, 2007), queremos dizer das fronteiras de expansão da sociotecnia da empresa colonial, que instituiu a linguagem-pensamento subalterno (no campo epistemológico).

Por esses pressupostos, atentamos para o fato de que estamos em diásporas, por sentidos que buscamos do lugar da interpretação, por condições de produção da sociotecnia Sur global, que analisamos a seguir.

#### 4.2 CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DA SOCIOTECNIA NO SUR GLOBAL

Desde los garífunas<sup>131</sup> de Centroamérica hasta los pardos de Brasil, los morenos de Venezuela y los negros de Argentina; los afrodescendientes de la región viven en condiciones muy distintas, aunque todos comparten una historia de exclusión y discriminación.

En la actualidad, representan a un cuarto de la población de la región y el 98% está concentrado en Brasil, Venezuela, Colombia, Cuba, México y Ecuador. Tristemente, también representan a la mayoría de los pobres de la región: tienen 2,5 veces más probabilidades de vivir en pobreza crónica que los blancos o los mestizos, tienen menos años de educación y son más a menudo víctimas del crimen y la violencia, de acuerdo un nuevo informe del Banco Mundial: ‘Afrodescendientes en Latinoamérica: hacia un marco de inclusión’. (BANCO..., 2018b, s/p.).

---

<sup>131</sup> “[...] o processo de etnogênese dos Garífuna começa no século XVII, onde alguns negros africanos conseguiram escapar e se refugiar com os índios caribenhos e aruaques na ocorrência do naufrágio dos barcos que os levavam. Os índios caribenhos arranjaram, assim, proteção, comida e abrigo para eles.” (LARA, 2016, p. 68). Dessa forma, negros africanos (chamados de ‘carabas negros’, pelos colonizadores ingleses) rumo à escravidão, indígenas caribenhos e aruaques (‘arawak’ – comedores de farinha) – povos originários que se encontram dispersos entre a América Central e América do Sul – formaram uma etnia híbrida chamada Povo Garífuna. E, com isso, uma tecnociência etnorreferenciada, constituída a partir de suas formas de existência e resistência, nesses territórios colonizados.

Nesta seção, objetivamos situar variáveis político-governamentais, socioeconômicas, culturais, históricas, ou seja, de organização social propriamente dita, para compreendermos como a tecnociência hip-hop tem se formulado e circulado em meio a esse recorte Sur global, que definimos na tríade republicana, entre: Brasil, Chile e Cuba.

Variáveis de organização social formularam o escopo do que, desde o pós-guerra do século 20, foi compreendido como ‘abordagem sociotécnica’. Dessa perspectiva, pesquisadores europeus foram agregando a essa definição outras dimensões, como: ‘sistema’, ‘método’, análise’ (GARCIA, 1980). Para dar conta da complexidade dos avanços de organizações capitalistas. Conforme inferências relativas a cada objeto de estudo, a terminologia visou produzir sentidos em vários campos de estudos e pesquisas, como: as Ciências da Administração, sobre a gestão de negócios, logísticas e empreendimentos; as Ciências Econômicas, para a busca de eficiência e eficácia produtivas e de mercado, o funcionamento da ciência e da tecnologia em sociedades de produção e consumo; as Ciências Sociais, para a compreensão do comportamento de sociedades em torno de produtos, bens e serviços. Mas também para as Ciências da Educação, em análises de fenômenos educativos, em torno da apropriação social e institucional da ciência e da tecnologia que se dispersa pelas sociedades; assim como em outros campos correlatos e afins.

Com origem em Londres, na Inglaterra, nos anos 1950, em um projeto ligado ao Instituto Tavistock, um grupo de pesquisadores produziu um sentido primário para o termo ‘sociotécnica’. Com isso, importantes objetos de estudo buscaram a compreensão do termo, ao tratarem sobre: a definição de postos de trabalho, a natureza de atividades produtivas e os métodos de extração em minas de carvão (GARCIA, 1980), sendo determinantes para a validação do mesmo. Quer como abordagem sociotécnica, quer como um método de estudo, quer como uma perspectiva de análise. Ou quer, ainda, como, como o entendemos, como um paradigma tecnocientífico. Por esse viés de compreensão, queremos situar as condições moderno-ocidentais que produziram a terminologia, quando utilizada para otimizar sistemas empresários, objetivando uma melhor capitalização da gestão e requerendo um processo de racionalização máxima do fazer humano, em consonância com artefatos, insumos e aparatos tecnocientíficos.

Como variável dependente, que se dá na associação entre técnica, tecnologia e fazer humano, inferimos que o paradigma da sociotécnica aperfeiçoa a ‘colonialidade do saber’

sobre a tecnociência de países dependentes, dada a experiência histórica alcançada pelos Centros colonizadores, uma vez que

[...] a dominação imperial somente precisava obter a quietude, a estagnação dos territórios de caça, para deles extrair os recursos alimentícios e as matérias-primas industriais necessárias a fim de nutrir sua população crescente e as máquinas cada vez mais poderosas que inventavam. O domínio político era imprescindível, sob regime colonial declarado ou velado, baseado na correspondente força armada, para obter o trânsito livre e a desembaraçada pilhagem de riquezas dos povos que delas não sabiam ainda fazer qualquer uso. Bastava portanto explorar, por exemplo, o petróleo de áreas miseráveis da humanidade, em troca de irrisórios *royalties* como outrora levava o açúcar das colônias enfeitando os primeiros latifundiários com miçangas. (PINTO, 2005, p. 263, grifo do original).

Dessa forma, o filósofo brasileiro Álvaro Vieira Pinto (1909-1987) nos revela a dialética da ‘sociotécnica’ nas bases do processo colonial, de seu mote extrativista que aliou o humano, o não-humano, a técnica local e a tecnologia implantada, sem qualquer interesse dialógico com a tecnociência originária. E, desse aporte histórico e socioeconômico das colônias, coube-nos um olhar atento para sentidos de construcionismos conceituais, como nos alerta Reynoso (2008), estes carregados de semânticas tendenciosas na fase do neoliberalismo que se impõe em redes, pelo altíssimo tráfego de dados e informações. Principalmente, aqueles que pretendem manter discursos hegemônicos sobre mercado, cultura, raça, língua/linguagem, para a formulação do que inferimos como ‘tecnociência radicalmente capitalizada’ (DE-CARVALHO, 2022).

Esses discursos transitam entre políticas econômicas de Estado (pesquisa e desenvolvimento – P&D), políticas educacionais e curriculares (em processos formativos), relações ciência-tecnologia (CT), em setores: agrícola, no embate de economias de subsistência, cooperativismos/associativismos, economia solidária com o poder do agronegócio; industrial, quando tratadas em nível de produção de arranjos produtivos locais (APLs) coexistindo com indústrias 4.0 (inteligência artificial, robótica, dados/informações em nuvens, internet das coisas), que geram produção em larguíssima escala e customização em massa; do comércio de serviços, pelo incentivo à uberização, à terceirização e à volatilidade da mão de obra, em que, protagonistas neoliberais, com poder político e empresarial, litigam com serviços públicos, leis, garantias e direitos trabalhistas. (DE-CARVALHO, 2022, p. 457).

De nossa proposição para ‘análise sociotécnica’, destacamos a função sociocomunitária da tecnociência em sociedades originárias, que constituem a organicidade do fazer-ser social para o bem coletivo da aldeia, quilombo, tribo, favela, comunidade. Ao revés, a sociotecnia hegemônica opera para uma ‘civilização do universal’, em detrimento de

especificidades do humano e do não-humano. O que traduz sentidos de antecipação, quanto às relações de força e de poder, que se dissipam na formulação da tecnociência, diluindo os valores das partilhas comunitárias. Em linha com o protesto do pesquisador e ativista brasileiro Abdias do Nascimento, entendemos que:

Acreditamos que a civilização do universal jamais poderá ser atingida enquanto a ação do colonialismo e ou do neocolonialismo permanecer corroendo as bases econômicas e políticas dos povos e países, e a pura declamação cultural vazia [...] Civilização do universal, para mim, significa um universo sem multinacionais ou transnacionais, isto é, livre do capital monopolista, do imperialismo e da guerra. Um universo em que as culturas não predominem umas sobre as outras; onde não haja uma religião superior às outras, nem uma raça privilegiada, já que todas se originam do mesmo Deus ou da mesma natureza. Mas que também não exista a colonização de uma classe sobre as outras, sob quaisquer disfarces ideológicos ou 'científicos'. Mesmo que o progresso histórico nos conduza (conduzirá?) a essa universalização radical, quero seguir amando a mim mesmo também e afirmar minha negrura, que é em si mesma, um valor do universal. (NASCIMENTO, 2019, p. 166-167).

Nascimento (2019), de seu Quilombismo, denuncia deslocamentos de sentidos civilizatórios que nos endereçam, afro-latinos e caribenhos, para monopólios universalistas assentados em sua imponente e (quase) irrefutável ideologia. Cooptam semânticas subliminares e veladas para essa tecnociência capitalizada, que nos é imposta e posta à disposição, em uma escolha líquida e certa, fazendo-nos, pelo imaginário, dispersar imanências étnicas e ancestrais de nossas negruras, em meio à disfarçatez do sistema que capitaliza a fé no que somos. Na via do que nos diz o rapper brasileiro Senkapuz:

*Eu não entendo, não... Eu não entendo  
 Não entendo como chamam de civilização  
 Uma organização que se projeta pra destruição  
 Seja em casa ou em laboratório  
 As pessoas insistem em procurar os seu velórios  
 Alimentam urânio pra armas nucleares  
 E constantes repressões sobre os novos Palmares  
 Os ladrões engravatados nos roubaram mais uma vez  
 Enquanto mais um menor assina um 16  
 Ficando marcado por toda vida  
 Enquanto o boy engravatado segue sua trilha  
 De roubo extorsão, drogas e diversão  
 À custa de quem, sem saber, trabalha em vão*

*E contra toda opressão só me resta gritar  
 Enquanto a repressão não chega  
 Na minha garganta*

*Mentira pra todo lado, protestar não adianta  
 Esfaqueada no chão, agoniza a esperança [...] (SENKAPUZ, 2013, s/p., transcrição nossa).*

Por essa filosofia civilizatória da modernidade, que deflagra o rapper Senkapuz<sup>132</sup>, Mudimbe (2019) alerta sobre premissas que definem esse tratado de ‘etnocentrismo’. Da tecnociência que se institui na Antropologia, há a sustentação de um estatuto de discurso disciplinar, dada sua afirmação de objetivar o sujeito, como um fazer do trabalho de ciência, no campo empírico. Ou seja, abre caminhos para a *episteme*, produzindo sentidos científico-disciplinares, para significar seu objeto de estudo, sobre a entidade social do colonizado (MUDIMBE, 2019), etnografando-o.

Disso, decorre o que Mudimbe entende como ‘afiliação epistemológica’. De outro modo, há um senso comum entre indivíduos ligados a esse campo de estudos, que se conectam ideologicamente. O que infere em sua intelectualidade e em seu comportamento científico e metodológico, consequência da projeção da consciência sobre sua condição acadêmica, quanto a modelos científicos, normas culturais e sociais. Com isso, depreendemos o conteúdo do projeto de ‘civilização do universal’, como denuncia Nascimento (2019), dada a visão antropológica de mundo, esta que se assentou a partir da etnografia de povos subalternizados, outrificados.

Dessa forma, compreendemos as variáveis sociotécnicas que definem a polissemia de signos e significados para os trânsitos de linguagem que se processam no Sur global. Com isso, compreendemos o jogo de relações tecnocientíficas, por um imaginário de Sur global que opera sobre currículos e instituições escolares, manejos ambientais, formas de justiça, economias, modos de viver, de pensar, de agir, de consumir. Ou seja, sobre variáveis de constituição da ‘cidadania sociotécnica’ (JACINSKI; VON LINSINGEN; CORRÊA, 2019), em ambientes que persistem matizes racistas que lhes são estruturantes. Quer por uma prescrição mercadológica da técnica e da tecnologia, para um meio social que se presume inócuo, neutro, ou quer em diálogo, com proposições de coautoria para, com aquelas, produzir efeitos de sentido para o cuidado comunitário, marcado pela diversidade etnoracial, como identidade geratriz do Sur global.

Nesse embate de sentidos, é que demarcamos formas-conteúdos que constituem o ethos no qual se produz a tecnociência hip-hop, apreendendo de seu **problema social**, o **objeto** que precisa ser transicionado, na linguagem e no fazer-ser social, com **objetivo** de sujeitos que sobrevivem nas periferias. Tratamos, nesse sentido, do que mobiliza a ciência

---

<sup>132</sup> Twitter do rapper: @senkapuz. (Fernando P.).

didática, na tríade Problema Social-Objeto-Objetivo (ZAYAS, [1980?]), para interpretar o comportamento desse discurso hip-hop pedagógico, ou seja:

[...] mediante las leyes, el por qué del comportamiento de ese objeto, su movimiento; de modo similar a cuando se toma una película en la cual se puede apreciar el movimiento de la persona (objeto), el comportamiento de cada componente en ese movimiento y las relaciones entre esos componentes. (ZAYAS, [1980?], p. 23).

Pelo movimento da linguagem hip-hop, por recursos corpo-mente (DIAS, 2019), marcamos um território em fluidez e dispersão, que promove o aporte da tecnociência que o sustenta. Portanto, rompendo com esse paradigma hegemônico da sociotecnia, em sua tarefa conscientizadora e desalienante.

Tudo isso passaria a inferir na forma-conteúdo que apreendemos do dizer de sujeitos hiphoppers, desde a escola básica, quanto a sentidos peculiares de ciência e tecnologia que lhes causaram alguma revisão nos modos de verem e/ou de serem no (para o) mundo; e, a partir disso, seus novos e significativos gestos e fazeres sobre o real que lhes afeta, a fim de transformá-lo.

Com isso, atentamos para a latência contida em seus diários urbanos, pela dimensão sociocognitiva que a tomamos como memória discursiva ou interdiscurso, na AD, aspecto pesquisado por Cassiani e Nascimento (2006), no campo da formação de professores. As referidas pesquisadoras brasileiras destacam a importância de abordagens relativas à própria natureza da ciência (em que incluímos, na mesma medida, sobre a natureza da tecnologia), colocando estudantes (de uma formação inicial de professores, no caso particular daquela pesquisa) ante realidades socioculturais, em interlocução com suas histórias de vida, partindo da marginalidade epistêmica. Nesse contexto, as autoras nos alertam:

*Somente textos diferenciados garantem uma leitura diferenciada? Quais textos podem contribuir para a apropriação da leitura?* (É discutido como os estudantes da educação básica ficam nas escolas por mais de oito anos<sup>133</sup> sem nunca ter acesso aos que constroem a ciência, às suas publicações, aos seus locais de trabalho). Como podemos trabalhar com estes textos, de forma que possamos contemplar as leituras dos estudantes e suas diferentes vozes?

*Como trabalhar a escrita de forma lúdica?* (Imbricações com a leitura e a escrita. Como se pode restabelecer uma autoria por parte dos estudantes nos textos escritos nas aulas de Ciências. Por que não podemos utilizar uma **escrita marginal** dos

<sup>133</sup> No Brasil, a lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006, ampliou a duração escolar no Ensino Fundamental para nove anos, com matrícula de crianças a partir dos seis anos de idade. Sua implementação fora estendida a todos os sistemas de ensino formal, até o ano 2010.

estudantes nas escolas, como os seus diários?) (CASSIANI; NASCIMENTO, 2006, p. 108, grifos do original e ênfase nossa).

Se assim o fizermos, certamente emergirão importantes retóricas em disputa, como em drible semântico, para redizerem de terminologias capitais, territorializando sentidos de: civilização (como na letra do rapper Senkapuz), escola, cidadania, tecnologia, ciência, conhecimento universal, liberdade de expressão, fome, guerra, social, democracia, política, movimento social, justiça, raça, gênero, religião, fé, terra, inclusão, etc. Dentre tantas outras palavras que circulam em litígio polissêmico, na empiria do fazer-ser de sujeitos que ocupam territórios refratários, lidando com discursos obtusos de vertentes neofascistas, neoliberais, neonazistas. Esses que têm se disseminado e buscado naturalizarem-se, pelas sociedades Sur global.

Vemos isso pelo lado de subserviências mercadológica e política, em que trazemos exemplos, como: a tentativa de retirada de subsídios sobre derivados de petróleo no Equador, por Lenin Moreno, em 2019, indignando aquele povo; o golpe de estado sofrido por Evo Morales, eleito democraticamente, na Bolívia, forçando sua renúncia em novembro de 2019; a tentativa de golpe no Peru, em junho 2021, iniciado pelo voto impresso, como imposição da ala direita, e a derrota de Keiko Fujimori por Pedro Castillo (este, representante do povo); o golpe de estado sofrido, em 2016, pela presidenta Dilma Roussef, no Brasil, por empresas midiáticas/empresariais. Exemplos de democracias representativas, exercidas por povos multiétnicos, educados científica e tecnologicamente, em grande medida, pela escola pública. Com isso, compõem, em suas localidades, a mão de obra do mercado de subserviência às elites locais, estas que reiteram tensões e conflitos de poder, catalisando a sociotecnia hegemônica. Formulando, no imaginário Sur global, contrasentidos socioeconômicos, socioambientais, etnorraciais, sociopolíticos, que mantêm opressões e subalternidades, pela renúncia argumentativa.

Por isso que, ao tomarmos o sistema de avaliação PISA, como referência para a seleção de nossas interlocuções, o compreendemos em consonância a esse paradigma hegemônico da tecnociência, em contraponto à relevância do foco de pesquisa de Cassiani e Nascimento (2006), em seu trabalho pelas margens socioculturais. Uma vez que o PISA vem reafirmar referentes moderno-ocidentais para uma única e irrefutada validade do conhecimento tecnocientífico, por medição de ‘competências’, ‘capacidades’ alcançadas em cada disciplina curricular, como a Matemática, a Língua e as Ciências da Natureza. Assim, o tomamos,

discursivamente, para compreendermos o trabalho de descrever/interpretar, pela AD franco-brasileira, o imaginário da tecnociência sobre a juventude hip-hop de cada país selecionado: Brasil, Chile e Cuba.

Com o que constata a epígrafe desta subseção, seguimos para refletir sobre condições de produção sociotécnica que têm limitado ou mesmo interdito outras possibilidades de constituição da tecnociência, ao que passamos a destacar, de nosso recorte, seus funcionamentos internos.

#### **4.2.1 Condicionantes da sociotecnia no Brasil**

Sobre significados de Pátria, a partir da República Federativa do Brasil, iniciamos esta subseção chamando atenção para como um ente deveria produzir sentidos a uma ampla coletividade, em diversidade, em pluralidade, ou seja, em formas-conteúdos de expressão identitária de nossos Povos. Entretanto, perduram insomáveis e infundáveis desafios.

Dessa perspectiva, queremos situar a própria condição de cidadanias interditas, de gêneros silenciados, de tecnociências apagadas, de saberes e conhecimentos des-*autori*-zados, desde a origem de sua autoria. Ou seja, tudo o que funciona para territorializar, dentro da Pátria, o que precisa ser significado como permitido, válido, científica e tecnologicamente comprovado, para ser tomado como de Todos. Mas que não o É. E, com isso, opera para a sociabilidade da tecnociência hegemônica, definindo o sistema de relações de força e de poder, que temos conjugado pelo espectro imaginário da raça-território-classe.

Assim, pelo sentido do que entendemos como direito de Todos, dentro da *res publica* (coisa pública), a plenitude do fazer-ser social é adstrita a alguns poucos, selecionados. Via de regra do poder, àqueles autorracionalizados como brancos, sexualmente heteroidentificados, atrelados a domínios elitistas, transitando entre garantias de justiça, seguridade privada/fundos de pensão, saúde, saneamento básico, água potável, educação, moradia. Tudo com liberdade e relativa segurança.

E, nesse entorno, sustentam-se variadas arquiteturas de tecnociência no campo institucional, que os responde, que os supre, que os complementa, em suas premissas de sociabilidade. Disso decorrem formatos urbanos, padronizações comerciais, marketing de serviços, design de produtos; exclusive, para a maioria que o constituiu. Por essa inferência, entendemos o lugar de interpretação pelo que consideramos a sociotecnia de um país com

dimensões continentais, possuidor de imensas riquezas minerais, vegetais e socioculturais (inclusive, entre variadas línguas indígenas).

Vejamos, de nossos interdiscursos, em vivências institucionais, que as situamos a partir de nosso local de trabalho. Em Florianópolis, conheci uma servente de limpeza negra a quem incentivava para que seus filhos fizessem algum curso técnico, aumentando suas possibilidades de melhor remuneração, para ajudar na família. Entreguei alguns panfletos explicativos sobre curso que estavam com inscrições abertas. Um deles, com 17 anos, chegou a pesquisar mais sobre a escola, incluindo indo visitá-la. O jovem<sup>134</sup> relatou que não se sentiu à vontade para estudar naquele ambiente, que percebeu elitizado, massivamente branco, avaliando não ter roupas que fossem adequadas para frequentá-lo.

Outro fato de desidentificação com a estrutura sociotécnica ocorreu com um trabalhador negro, de uma empresa prestadora de serviços. Ao me referir a uma situação ligada a um sujeito responsável pela área na qual trabalhava, perguntei-lhe se era um homem branco, ao que me respondeu: “...*mas aqui só tem branco...*”.

Em outra ocasião, em visitas da equipe de Vigilância Sanitária (órgão ligado à Secretaria Municipal de Saúde, da prefeitura de Florianópolis), no final do ano 2022, uma agente, mulher negra, ao detectar focos do mosquito da dengue (*Aedes aegypti*), a mesma, ao repassar o relatório para o departamento de infraestrutura do IFSC, advertiu: “*Vocês precisam ter maior atenção com esses focos de mosquito, porque o morro tá cheio de casos de dengue...*”. Um dizer que reflete o imaginário da branquitude, do Centro à Periferia, no ambiente Sur global. Ou seja, estava impressa, ali, a faceta ideológica do branqueamento, em um espelho imaginário (nesse caso, o IFSC), carreando “[...] valores que, juntamente com o mito da democracia racial, apontam para uma suposta superioridade racial e cultural branca. Vale ressaltar que é justamente por aí, por essa articulação entre o mito e a ideologia, que se deve entender o caráter disfarçado do racismo à brasileira.” (GONZALEZ, 2022, p. 68).

Uma importante e estratégica resposta educativa se deu em torno da criação dos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (NEABI), “[...] espaços de ensino, pesquisa e extensão em torno da história afro-brasileira [...]” (IFSC, 2021, s/p.)<sup>135</sup>. Os mesmos foram implantados em 2015, com unidade no campus Gaspar, e em 2016, no campus Canoinhas, ambos em Santa Catarina, Brasil. Em seguida, estruturaram-se os NEABI nos campi Palhoça

---

<sup>134</sup> Segundo me relatara sua mãe, esse jovem optou por trabalhar como servente de pedreiro, com seu pai, abandonando a continuidade dos estudos.

<sup>135</sup> Ver: <https://cutt.ly/vKCLONT>. Acesso em: 30 jun. 2022.

Bílingue, Caçador e São Miguel do Oeste, também ligados ao IFSC. Também foi estruturado, durante a pandemia da Covid-19, o IFSC Negro, com objetivo de catalogar iniciativas de pesquisa e demais produções autorais de servidores, em torno das relações etnoraciais. Essas iniciativas mobilizaram o chamado “Coletivo IFSC Negro em 2020, com o objetivo de mapear e conectar os servidores negros, bem como fomentar as pautas relacionadas aos Direitos Humanos, contribuindo com a Pedagogia Antirracista.” (IFSC, *ibid.*, s/p.).

Ao abordar sobre ‘Mestiçagem e o mito da democracia racial’, o Banco Mundial (World Bank), no documento ‘Afrodescendentes na América Latina: rumo a um marco de inclusão’, formula, na superfície da tecnocracia hegemônica, imagens de um ‘projeto de mestiçagem’ que diz ter sido posto em execução no Brasil e em Cuba, ao afirmar que: “[...] **incorporaram a cultura africana** como elemento central de sua identidade miscigenada, ao passo que a Colômbia, o México e o Peru **ênfaticamente enfatizaram o legado de seus ancestrais indígenas**. Outros países, como a Argentina, a Costa Rica, o Panamá e o Uruguai, não adotaram a mestiçagem.” (BANCO..., 2018a, p. 39, ênfases nossas). Entendemos, com isso, como opera o capital tecnocientífico sobre povos assujeitados por regimes e instituições colonialistas.

Quando nos detemos nos requisitos de posse e propriedade, dentro de uma Nação, pelos sujeitos que dela se originam, queremos situar que não haveria movimentos de resistência em busca de direitos, se esses estivessem no amplo escopo democrático. Assim, fatores de sobrevivência, como: alimentação segura, saúde e educação públicas de qualidade, manejo do solo e propriedade da terra, moradia digna, equidade multirracial, dissidências ideopolíticas – em referência àquelas que defendem ou militam pelas/pelos: Direitos Humanos, justiça ambientais, Ciência válida e aberta, democracia de acesso às tecnologias, dentre outras –, saneamento básico, vestuário, transporte. Enfim, são condicionantes de justiça democrática e cidadã que se espera garantir, desde a Constituição Brasileira de 1988.

Se retomarmos aos idos dos anos 1970, com a instituição do PLACTS, intensificavam-se as lutas sindicais e proletárias (operários, estudantes industriários, ferroviários, marítimos, portuários, etc.), em toda a América Latina. Especialmente, no Brasil, com reclamações para o acesso democrático à justiça trabalhista, melhores condições de trabalho, revisão das relações entre empregado-empregador, equiparação salarial com o piso dos militares bem como revisão de direitos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT, decreto-lei 5.452/1943). Todas essas mobilizações foram interdidas com o golpe militar de

1964, em que líderes sindicais foram violentamente perseguidos, com impedimento de quaisquer manifestações grevistas.

Um país com dimensões continentais, que se impõe como um centro estratégico de importantes movimentações econômicas dentro da América Latina e do Caribe, de sua notoriedade tácita quanto às riquezas naturais, à vasta diversidade cultural, ao Povo. 203.062.512 residentes em território brasileiro, conforme Censo Demográfico 2022<sup>136</sup>.

Embora, com tantos atributos, recaem, proporcionalmente à sua extensão territorial de 8.510.418 km<sup>2</sup>, imensos desafios sociais, dadas as desigualdades históricas, que se iniciaram com a economia escravista, assim como em toda a América Latina e Caribe. Em regiões territoriais com estação de inverno mais severa, hiphoppers promovem redes de apoio àqueles que não têm acesso a vestuário e alimentação, para superarem o rigor do frio. Ou seja, se para uma classe branca privilegiada vale o pensamento de que “*no inverno ficamos mais elegantes*”, para uma maioria minorizada, o inverno é uma estação com risco de mortes.

De outra forma-conteúdo, o rap ‘Aurora’, música-tema do evento ‘7º Festival Rap Contra o Frio’, ocorrido no município de Rio Grande, estado do Rio Grande do Sul, Brasil, na Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG), em julho de 2022, nos diz, pela composição de Dizéro, Lia OG, Mallua, Isaque Acosta, Perazo e Baby, e feat de Dizéro, o que isso significa:

*mania de escutar minha própria alma  
o foda é que acredito nessa luz que me ilumina  
não sei se isso é teimosia ou sina  
a gente não dorme, enquanto essa porra não vira  
lá trás, também era nós  
aquecendo nossos corpos, juntos, nas calçadas frias  
estética do frio, vinho tinto, garganta quente e é  
e muita ideia no meu pente [...] (DIZÉRO et al., 2022, s/p., transcrição nossa).*

Nesse ethos sociotécnico, é que se fincam condições de produção hip-hop, a exemplos de estéticas, como: do frio; de enchentes que desabrigam e desalojam populações vulneráveis; de movimentos de massa do nazismo no Brasil, segundo a antropóloga Adriana Dias <sup>137</sup> (DIAS, 2022; APUFSC-SINDICAL, 2023); da seca sertaneja (no Nordeste); da poluição de mananciais pelo garimpo e extrativismo vegetal (na região Norte); da favelização acelerada e

<sup>136</sup> Disponível em: <https://cutt.ly/ewulNNZz>. Acesso em: 2 jul. 2023.

<sup>137</sup> Importante mencionarmos a cientista e professora Adriana Abreu Magalhães Dias, uma das maiores referências em pesquisas sobre neonazismo no Brasil, além de ter sido militante dos direitos de pessoas com deficiência, que faleceu em 29 de janeiro de 2023.

de sujeitos em situação de rua (na região Sudeste), estes, principalmente no estado de São Paulo (SP); da agropecuária de corte, do agronegócio; do desmatamento e queimadas de áreas pantaneiras (na região Centro-Oeste); das indústrias da mineração. Ou seja, estéticas de condições de produção nos rincões mais ermos, que se materializam, em fluxos, entre o campo e a cidade.

#### 4.2.2 Condicionantes da sociotecnia no Chile

Iniciamos pela região central do Chile, mais especificamente da cidade de Llayillay (nome que provém da língua mapuche ou mapudungun, significando ‘vento’), comuna da província de San Felipe de Aconcagua, com um rap do grupo SinRebotePro, em um audiovisual<sup>138</sup> que fora produzido entre variados hiphoppers de variadas comunas daquele país.

Dessa rima, emergem denúncias da ‘escola’ que se perfaz no Sur global, contestando sua subserviência ao paradigma tecnocientífico colonizado, hegemônico, dizendo que a:

*escuela nació en añadir con extranjero / porque prueba está en la raja / todos los reguetoneros no los veo / siguen en recreo como si para él éste o / por eso no creo soy ateo / estilo nuevo, llegó / desde Arica a Punta Arenas / y se no llega es que la escena está manchado con tinta, tienes / **que unifiquemos toda la escuela** / lancemos la bomba que estará perplejo Pasalagua / que se esconda el político mejor tampoco sólo la zona / mientras que otros luchan y raperos de nombres y levantó el / puño por extensión de la ACB Arganda / **la unión, la fuerza, empezando la ciencia** / me baño en el agua fría de la Cordillera / ¡viva Chile, mierda! / todos los rincones del pulmón roto con el rastro de siempre / hay cuerpos para apoyar al otro fiel a mis tradiciones / vino y empanadas de una puerta esta calle / también desde ese Chile miembro del puchero / pero lo que no sirven que tirarlo al mar chileno / ai ai ai... (SINREBOTEPRO, 2012, s/p., transcrição e ênfase nossas).*

Mobilizam sua hiphopnese, marcando sentidos geográficos, comunitários e culturais de seus sujeitos, tudo o que perfaz a escola, por dizeres que têm respeitabilidade no coletivo, para denunciarem políticas públicas que alijam juventudes e pertenças, no acesso à plenitude cidadã.

Esse rap, de 2012, antecipa resultados da desigualdade socioeconômica que seria publicada pela Caracterização Socioeconômica Nacional (CASEN)<sup>139</sup>, em 2013. Esta que é

<sup>138</sup> Compõem esse audiovisual os grupos de Rap chileno: Negro Miranda (de Antofagasta), SinRebotePro (de Llay-Llay), El Chumbeque (de Viña del Mar), Mc Pope (de Valparaíso), Rimago (de Valparaíso), Seto (de Valparaíso), Crea BeatBox (de Santiago), Lechero Mon (de Santiago), Omega (de Santiago), Solido Sonido (de Talca) e Jade Flow (de Punta Arenas).

<sup>139</sup> CASEN 2022 (Chile), disponível em: <https://cutt.ly/mwWd4FLi>. Acesso em: 15 jan. 2023.

implementada pelo Ministerio de Desarrollo Social y Familia, desde o ano 1990, naquele país. No ano 2013, havia 19.9% de sujeitos chilenos em situação de pobreza multidimensional, considerada por quatro variáveis de: educação, saúde, trabalho/seguridade social e moradia. Em 2022, esse número alcança 16.9% da população, ou seja, 3.313.549 sujeitos, sob cinco variáveis: educação, saúde, trabalho/seguridade social, moradia/entorno e redes/coesão social. Das variáveis anteriores, dentre aquelas com terminologias mais assertivas, esclarecemos que o relatório trata por ‘redes/coesão social’, a agregação dos fatores: apoio/participação comunitária, tratamento igualitário e seguridade pública (CHILE, 2022).

Com uma população total (projetada em 30 de junho de 2023) de 19.960.889 habitantes (cf. Instituto Nacional de Estadísticas-INE. Ver em: <https://www.ine.gob.cl/>. Acesso em: 15 jul. 2023), o Chile é um país que com destaque econômico na América Latina. No entanto, como ex-colônia espanhola, apagou de sua história a economia escravagista. Embora tenha sido um dos primeiros países a decretar a abolição de escravizados (em 1823).

Em sua dissertação de mestrado, Rosangela Souza (2013) nos esclarece que isso se deu pelo fato de que:

[...] a agenda liberal teria sido mais bem absorvida e cumprida pelos países da América hispânica. Nesse sentido, foram os primeiros a realizar os processos de independência, **a partir de intensas lutas e imediatamente colocando em prática a abolição da escravidão** seguida da implantação de regimes republicanos. (SOUZA, 2013, p. 88, ênfase nossa).

Essa inserção no projeto liberal, pela centralização do poder em uma elite aristocrática e um chefe de Estado, foi a fuga da colônia chilena ao caudilhismo impregnado nas Américas, este visto pela Europa como um risco, ante a força de levantes abolicionistas das chamadas ‘classes inferiores’, compostas por negros escravizados e indígenas insurgentes, para que esses não tomassem o poder. Como também dos ‘crioulos’ (negros nascidos nas Américas), que acessavam certos ‘privilégios’ sociais franqueados a metropolitanos, ocupando cargos de funcionários, mesmo submetidos aos mandos da coroa. Contudo não alcançavam os altos cargos administrativos ou políticos, com facilidade. De outra forma, eram mais coesos, na comunidade colonial, e, mesmo sendo precarizados economicamente, mantinham estabilidade para o império (SOUZA, 2013).

O Chile chegou a ter, no início da economia escravagista, em proporção populacional, em torno de 20% de sujeitos negros traficados.

Revisitando a história oficial, pesquisadores e instituições internacionais estimam que na América Latina e no Caribe existam 150 milhões de afrodescendentes, quase 30% de todos os habitantes da região. Ou seja, o sangue negro corre em quase um terço da população latino-americana. Em países como Brasil, Colômbia, Cuba e Panamá, a presença negra é maior. Mais de metade da população brasileira é constituída de pretos e pardos: 51,1%, segundo estimativas mais recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em países como Equador, Peru, Venezuela e Uruguai, eles representam entre 3% e 6% da população. Mas estão também **na Argentina, no Chile e no Uruguai**, ainda que **essas nações, em menor ou maior grau, resistam à ideia da presença negra na sua história**. O certo é que os afrodescendentes de toda a América Latina têm uma marca em comum: são vítimas da pobreza, da exclusão social e da discriminação racial. (FREITAS, 2010, p. 14).

Na década de 1960, o Chile vivenciava

[...] um profundo processo de mobilizações operárias, populares e estudantis, devido ao estrangulamento do modelo econômico de substituição de importações à influência da revolução cubana. Não por acaso, a Democracia Cristã (DC), em 1964, foi às eleições para enfrentar a coalizão de esquerda com a bandeira de ‘Revolução em liberdade’. Seu programa focava a reforma agrária, a incorporação dos pobres da cidade à economia e a ‘chilenização’ do cobre. Esse partido contou com o forte apoio do imperialismo americano, que àquela época implementava seu programa da Aliança para o Progresso a fim de tentar deter a tremenda influência da revolução cubana. (SINTESPE, 2018, s/p.).

As mobilizações operárias chilenas foram suspensas com o golpe de estado contra a democracia de Salvador Allende, em 1973, instituindo-se a ditadura de Augusto Pinochet, revisando todo o escopo da tecnociência nacional, do processo de escolarização, da cultura popular em circulação, enfim, contra instituições que argumentavam sobre discursos anti-liberdade. As mulheres chilenas, organizadas, principalmente, em torno da ‘Casa de la Mujer La Morada’ e do ‘Movimento Feminista Chileno’, tiveram papel central nessa oposição, lutando contra repressões militares, precariedade socioeconômica, mortes e desaparecimentos de entes familiares.

Santos (2018) analisa a posição-sujeito da mulher frente àquele estado ditatorial, em que:

Assim como a Pátria, a mulher aparece como repositório dos valores que corresponderiam a *chilenidad*, e por isso, são concebidas como o cerne do progresso moral e cultural que orientariam a reconstrução chilena a partir de 1973. Para isso, se às Forças Armadas caberiam administrar e pensar um novo Estado, às mulheres lhes corresponderiam conscientizar as novas gerações. Ainda que a ditadura reconheça a importância da mulher no mercado de trabalho – e as necessidades decorrentes disso, como espaços para cuidar dos filhos enquanto as mães se ausentam – o espaço de atuação privilegiado para a mulher, segundo o discurso oficial, seria o lar. (SANTOS, 2018, p. 97).

Passando à história do tempo presente, o gene do projeto neoliberal incrementou níveis de miséria, suicídios e calamidade social no Chile, nos mandatos presidenciais de Sebastián Piñera, nos períodos 2010-2014 e 2018-2022, que fora acirrado com a privatização da previdência social. Entre os meses de outubro e novembro de 2019, com o aumento da tarifa dos transportes públicos, se formou um cenário de guerra civil, em Santiago do Chile, por reações da população que se somaram em protesto ao estado de profundas desigualdades econômicas, extremismos do poder de polícia, que avançava contra o povo. Muitos foram torturados, chegando à morte, bem como perderam sua visão por tiros de balas de borrachas miradas no olho dos manifestantes.

Do legado ditatorial de Augusto Pinochet à privatização de setores públicos, iniciada em 1981, o sistema previdenciário chileno foi lançado à sorte dos banqueiros, através de Administradoras de Fundo de Pensão (AFP). A capitalização financeira daqueles fundos individuais de pensão (por aposentadoria ou por falecimento), ao longo de três décadas e meia, não deu conta de contabilizar necessidades sociais básicas das famílias, principalmente de idosos periféricos, levando-os ao extremo de tirarem suas próprias vidas.

A transcrição da poesia ‘Recuerdos de mi pasado’, lançada em [2012?], de autoria do grupo Impaktozertero, produzido por DJ-DC, com feat de ArchivoMC, Sikario e Magno, descreve esse contexto sociotécnico chileno, ao trazer recordações da vida nas *barriadas y calles*.

*Tengo recuerdos en mi mente que me dañan la conciencia / Recuerda aquella sería la ambulancia entrando por los callejones de mi residencia / Recuerdo la violencia que esas pistolas cargaban / También recuerdo que su disparo que rompían en la ventana / Recuerdo un montón de cosas que se han convertido en la carga en mi espalda, / que me enseñaran que era umbría. / Se vale por lo que llevas dentro, / no por tener pocos ni palabras / en la calle nadie se confía / por que hay cosas que te guían / y tarde o temprano tu dirá tu propia mente / que tus decisiones tienen consecuencias, / así que a la hora de decir tu camino / piensas friamente con coherencia, / pero lo que pasa es que la calle no ofrece nada, / nada más que droga, / nada más que desespero / por salir de un mundo marginado, / gente que separa la esquina a vender el quicio / y otra que trata de salir de la marginalidad. [...]*  
*[...] cosa es tan mala, / las cosas no están como se supone que entre los sectores, / los pagos que al no ser el operativo. [...] El vecindario, gente humilde, sin culpa de coger donde vivir la oportunidad de estar en casa, aquí no se vive, aquí hay que sobrevivir y para salir de aquí este mundo [...]*(IMPAKTOZERTERO, [2012?], s/p).<sup>140</sup>

<sup>140</sup> Para essa transcrição, utilizamos o software Transkriptor, que se sustenta em inteligência artificial, que converte conteúdos de voz em texto escrito. A rapidez desenvolvida na ritmação desse rap, por Impaktozertero, aliada ao fato de não sermos nativos da língua, justificou o uso desse recurso. Importantes recurso para sujeitos surdos. Ver em: <https://transkriptor.com/pt-br/audio-transcricao-software/>. Acesso em:

O geógrafo chileno Juan Correa Parra, da Universidade do Chile, em entrevista ao periódico alemão DW (Deutsche Welle), contextualiza sobre o ambiente que forjou a atual sociotecnia chilena, que é resultante dos efeitos daquela ditadura militar, entre 1973/1990, avaliando que:

*– Allí empezó una política de fragmentación social, donde bajo la fachada de entregar una casa propia a las familias, estas son erradicadas hacia la periferia. De hecho, Augusto Pinochet dijo que Chile dejaría de ser un país de proletarios para convertirse en uno de propietarios. En el fondo, separaron a hermanos y amigos y trituraron el tejido social [...] Las casas entregadas eran pequeñas y sin servicios. El Estado dejó de planificar otros equipamientos: áreas verdes, transporte, salud y seguridad. **Con la llegada de la democracia**, este modelo siguió [...] (CORREA-PARRA, 2021, s/p., ênfase nossa).*

Ratificando esse ethos sociotécnico, o acadêmico Ricardo Hurtubia, da Universidad Católica, especialista em ocupação do solo e mobilidade urbana, leva a cabo que:

*– Una de las principales razones por las que las personas de más bajos ingresos tienen que hacer viajes más largos y en peores condiciones es porque la planificación urbana no se hace cargo de dónde se concentran las actividades que generan empleo [...] Pero eso requiere planificación, y en Chile desde 1973 hay un paradigma imperante que piensa que cuando se planifican, las cosas no resultan, y que la única forma es dejar que el mercado haga lo que quiera. Eso no es necesariamente así [...] (HURTUBIA, 2021, s/p.).*

Assim, dependente das performances de mercado, do baixo acesso ao trabalho remunerado aos mais vulneráveis e à educação pública de qualidade, estes são desafios comuns às Américas Latinas, por políticas refratárias de ciência e tecnologia, que se submetem a projetos tendenciosos de corporações no domínio das big tech e big data, em nível global. Vejamos a iniciativa da estatal Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO), que tem a missão de: “ser el pilar del desarrollo sostenible en Chile y el mundo”, ao se parceirizar à filial Microsoft Chile, cooptando jovens entre 10 e 20 anos de idade, para:

*[...] diseñar a través de la plataforma del popular videojuego Minecraft, una mina subterránea a gran escala, emulando los yacimientos de cobre que hoy explota Codelco. Este innovador concurso pretende impulsar las habilidades digitales de miles de **niños que son fanáticos de Minecraft**, pero que esta vez estén vinculadas*

a la gran minería de Chile, emulando una mina subterránea a gran escala similar a los yacimientos de cobre explotados por Codelco.. (CODELCO, 2016, s/p.).

Isso se deu no ano 2016, pela promoção de um concurso intitulado ‘La minería del futuro la construyes tú’, conforme explica o CEO Oliver Flögel, da Microsoft Chile, para a CODELCO:

*– Este concurso que estamos realizando con Codelco nos permitirá acercar de una manera lúdica y entretenida la gran minería a miles de jóvenes y niños de nuestro país y qué mejor manera que hacerlo **a través de Minecraft y todo su potencial educativo**. Hoy más que nunca tenemos que involucrar a las nuevas generaciones en la importancia de la industria minera en el desarrollo del país [...] (CODELCO, ibidem.).*

Em dimensões de cunho socioambiental e socioeconômico, não muito complexas, podemos depreender sobre o funcionamento de sentidos do poderio tecnocientífico que se instalou regionalmente, naturalizando atividades de extrativismo mineral que impactam sobremaneira o equilíbrio ecossistêmico do humano e do não-humano.

Maior extrativista mundial de calcopirita (assim como de malaquita, calcantita, atacamita e cuprita, minerais igualmente importantes para a geração do cobre), a CODELCO, de capital estatal (a exemplo da PETROBRÁS, no Brasil), se constituiu a partir de um grupo de empresas extrativistas estrangeiras, que foram nacionalizadas na década de 1970. A América Latina (Chile, Peru e México) detém as maiores reservas mundiais de cobre, segundo o Serviço Geológico dos Estados Unidos (USGS. Ver: <https://www.usgs.gov/>), sendo seguida pela Oceania (Austrália) e Rússia (na parte da Europa).

No artigo ‘Transversalizando uma controvérsia no ensino de ciências: formação discursiva afrorreferenciada’ (CUCHEZDA; DE-CARVALHO, 2020), lidamos com sentidos de uma controvérsia tecnocientífica, ao focarmos sobre o extrativismo de columbita (para síntese do nióbio) e tantalita (para síntese do tântalo), para suprir a indústria global de Coltán (no Centro do capital hegemônico), situando, em uma superfície refletora, o ‘neocolonialismo de inovação científica’.

Dessas novíssimas condições de produção, que se instalam, ante aperfeiçoamentos de produção capitalista, as indústrias de telecomunicações, games, e mais presentemente, da robótica e da inteligência artificial – como também das big tech e big data – promovem outras transições de linguagens quanto ao marketing de serviços, processos e produtos de

tecnociência, cooptando mentes em início de formação escolar, para aliar-se a seus projetos neoliberais.

Ou seja, cria-se uma concorrência de habilidades (de crianças e jovens, vencedores e vencidos, por seus ‘méritos particulares’), a partir de uma rede sociotécnica que se estrutura com: produto de gamificação digital (em um aplicativo pago<sup>141</sup>, assim como na compra de seus itens, para avançar em fases do jogo); dispositivos eletro-eletrônicos (smartphone; TV e Switch; computador) com obsolescência programada; bandas de internet privatizada; navegador/browser, como o Microsoft Edge, produzido pela Microsoft; assim como corpos e mentes de crianças e jovens, entre 10 e 20 anos de idade, objetificados, para ‘inovarem’ no projeto de uma mina subterrânea de grande escala, para o alcance de promissoras reservas de cobre na região.

Em 2021, as duas corporações, CODELCO e Microsoft, celebraram novo acordo para aprofundar o processo de automação daquela mineradora, pelo uso de robôs, para compensar a baixa produção em depósitos saturados. Entre discursos, como ter o cobre 100% rastreável, redução da pegada de carbono e aumento da sustentabilidade nas operações, a CODELCO se alia à política de Estado na coautoria do ‘Plano Transforma Chile’<sup>142</sup>, com a proposta de #ReactivaciónDigital, da Microsoft Chile. O CEO da Microsoft Chile, Sergio Rademacher, afirmou, à época, que:

– [...] *La nube y la Inteligencia Artificial tienen el potencial de impulsar el desarrollo y la recuperación económica en nuestro país y poner a disposición de todos los sectores tecnologías innovadoras, como la computación en la nube e IA, contribuyendo así al desarrollo de Chile.* (CODELCO, 2021, s/p.).

O embuste discursivo carrega fins sobre os quais deflagramos, anteriormente, os meios. Do concurso de crianças e jovens à disposição de ‘tecnologias inovadoras’ para o mercado produtivo. Ou seja, silenciando o ente humano de seu ethos sociotécnico.

Na *barriada* de Cerro Chuño, cidade de Arica, no Chile, em meados da década de 1980, a companhia sueca Metal Boliden fora autorizada pelo governo militar a descarregar um tipo de ‘barro com conteúdo metálico’, como fora classificado, em um espaço chamado

<sup>141</sup> Segundo o site Olhar Digital (ver em: <https://cutt.ly/kwWWu0DI>. Acesso em: 10 jan. 2023), em uma matéria on-line, o App Minecraft: Pocket Edition tem valor comercial que varia entre R\$ 37,99 (para sistema Android, em smartphones convencionais) e R\$39,99 (na App Store do iOS, para iPhones). Seus itens, para avançar de fase, custam entre R\$ 1,00 e R\$ 180,00.

<sup>142</sup> Premissas desse plano em artigo publicado pela Microsoft Chile, intitulado ‘Transforma Chile, incentivando el crecimiento del país, el desarrollo y la inclusión de todos los chilenos’. Disponível em: <https://cutt.ly/gwWWHuaK>. Acesso em: 5 jan. 2022.

Sítio F. Esse material seria tratado pela empresa chilena Promel, para a extração de ouro, prata e cobre, gerando aos cofres públicos um prejuízo de 1.2 milhões de dólares, uma vez que o material era somente rejeito (AGUILAR NIETO, 2020).

Naquele entorno, surgiu a *barriada* de Cerro Chuño, em meados da década de 1990, período em que detectaram que o referido rejeito continha: arsênico, mercúrio, cádmio, cromo, contaminando lençóis freáticos e o solo da região. Fato que gerou graves problemas de saúde pública e ambiental. Nesse contexto, foi criada a ocupação Hip-hop World Industrial, com sede física em Cerro Chuño, que “[...] se enfoca en exigir el saneamiento total del sector, la implementación de mayores y mejores condiciones para desempeñar arte, cultura y educación en la población y la no discriminación de los habitantes de la periferia.” (AGUILAR NIETO, 2020, p. 10). A referida ocupação é um espaço de denúncia do descaso que sofre aquela região, profundamente favelizada, com graves desigualdades socioambientais e socioeconômicas, como ocorre em países da América Latina. “Como pobladores del sector Cerro Chuño, los jóvenes de World Industrial han vivido y experimentado directamente la contaminación provocada por los polimetales, así como también la falta de oportunidades debido a su condición socioeconómica.” (íbidem).

Importante, por fim, situarmos, nesse contexto, os impasses que perduram naquele país sobre a proposta da nova Constituição Chilena 2021. Ainda sob a cobertura de uma Carta que perdura há 50 anos, desde a ditadura de Pinochet, o Chile realizou um plebiscito (em 4 de setembro de 2022) para averiguar o aceite popular (ou não) das decisões da Assembleia Constituinte, que fora recusado por 61.8% do povo. 51 parlamentares compõem o conselho de reelaboração, sendo que 33 desses são ligados a partidos liberais. Com isso, a tecnocracia disruptiva reluta contra decisões que, historicamente, ameaçam pautas de seu devir.

### **4.2.3 Condicionantes da sociotecnia em Cuba**

Alvo de um embargo econômico que teve origem na destemida Revolução Cubana (movimento nacional ocorrido entre 26 de julho de 1953 e 1º de janeiro de 1959), Cuba mobilizou todo seu contexto sócio-institucional para promover as mais profundas e profícuas transformações nos campos da ciência, da tecnologia, da saúde e da educação. Tudo o que garantisse a libertação colonial de seu povo, por ideias e ideais socialistas renovados, quanto a sentidos de cidadania e cultura.

O termo 'Período Especial em Tempos de Paz' é a expressão usada pelo governo cubano para definir a época entre 1990 e 2005, quando a economia da ilha passou pelo choque mais brutal desde a Revolução. O ingresso de Cuba no bloco soviético havia consolidado uma relação político-econômica na qual a ilha exportava produtos primários (sobretudo açúcar e tabaco) a preços vantajosos aos países sob a égide da URSS, e importava produtos industrializados e combustível a valores abaixo do mercado internacional. (SANTORO, 2010, p. 131).

Depreendemos que, embora essa Revolução tenha cumprido uma profunda importância no contexto histórico-político e tecnocientífico, dentro de imaginários de resistência latino-americano e caribenho, muitos sentidos sobre a variável 'negritude', daquele povo, ficaram difusos pelas Américas. Com isso, queremos dizer dos sentidos que a empresa colonial fez e faz refluir, como atributo de modernidade<sup>143</sup>, o que não isenta as mais insurgentes nações, quando nos voltamos à análise de áreas científica, tecnológica e educacional, sobre as quais incidem os fenômenos de colonialidade. Dessa forma, cabe um olhar especial sobre a tecnociência que paira entre a juventude negra cubana, mesmo sendo educada com atributos de inestimável valor de solidariedade anticapitalista, que opera na defesa de liberdades plurais; embora sob incursões regionais de colonialidade tecnocientífica, que tensionamos nesta tese.

Esse período revolucionário fora marcado por um profícuo trabalho na educação, tendo o contributo primordial do pai da independência cubana, José Martí (1853-1895), que ressaltava, em uma de suas premissas, que: “[...] el conocimiento de la ciencia llana y práctica, la independencia personal que fortalece la bondad y fomenta el decoro y el orgullo de ser criatura amable y cosa viviente en el magno universo.” (MARTÍ, 2003, p. 3).<sup>144</sup> A partir da parcela universalmente racializada daquela população (negros, mulheres, indígenas), podemos considerar que discursos de tecnociência careceram de cuidado, quanto à diversidade etnorracial daquela nação, pois, conforme reclamam intelectuais negros cubanos

<sup>143</sup> Usamos esse adjetivo a partir da tese do filósofo porto-riquenho Nelson Maldonado-Torres (2008), que nos revela que o “[...] conceito de modernidade faz é esconder, de forma engenhosa, a importância que a espacialidade tem para a produção deste discurso. É por isso que, na maioria das vezes, aqueles que adotam o discurso da modernidade tendem a adotar uma perspectiva universalista que elimina a importância da localização geopolítica.” (p. 84). E agrega ao projeto capitalista modernidade/colonialidade a negação do Outro, para subjugar-nos, de seu devir sistêmico-escravocrata, dada a ideologia-base na formação do imaginário neoliberal.

<sup>144</sup> Em tradução livre: “[...] o conhecimento da ciência cotidiana e da prática, a independência pessoal em que vigora a bondade e fomenta o respeito de ser alguém amável e um ser vivente nesse imenso universo.” (MARTÍ, 2003, p. 3).

na atualidade, o regime de Fidel Castro não promoveu expressões de um movimento negro politicamente institucionalizado.

Maria Illeana Faguaga Iglesias, mulher negra, antropóloga, historiadora cubana, atesta isso, baseada no fato de que a estrutura de funcionamento e pensamento político se pautava em discursos de independência e liberdade, silenciando as demais interlocuções (FAGUAGA-IGLESIAS, 2017).

Aunque el Gobierno logró abolir la segregación de los espacios públicos y proporcionar alojamiento y asistencia médica a todos los cubanos, muchos afrocubanos se vieron obligados por factores económicos a vivir en la periferia de La Habana, particularmente en el barrio de Alamar. A partir de una integración ostensible, se funda en el imaginario revolucionario cubano ‘a color-blind society in which equality between blacks and whites would render the need for racial identifications obsolete’ (Fernandes y Stanyek 2007, 202). Con este discurso, el Gobierno desplaza del ámbito público cualquier discusión de la raza. El surgimiento del hip hop en Cuba debe entenderse *vis-à-vis* un deseo de recuperar el discurso racial [...] (HANKIN, 2014, p. 205).

Esse silenciamento tem sido reclamado por hiphoppers, bem como intelectuais e pesquisadores, o que nos faz pensar sobre a tecnociência autóctone e em diáspora, na América Latina e no Caribe, e sua base produtiva, para alcance de solidariedade, emancipação/autonomia, cidadania e liberdade. Essas são variáveis dependentes de uma matriz de referência, para o que defendemos como tecnociência hip-hop Sur global.

E, isso se estende por outros rincões das sociedades cubanas, sendo tema de ações públicas e composições que clamam por mais justiça social, mais dignidade para o grande Povo que defendeu sua Revolução, como também vem ratificando os efeitos daquela narrativa revolucionária. Assim como no limite de alcance do bem comum, que vem se arrastando entre desiguais, com relação ao acesso à alimentação, aos produtos para suprir necessidades básicas, à liberdade de dizer sobre o que pensam, resultado de um longo e interminável período especial.

Em 11 de julho de 2021, um levante popular foi às ruas clamar em protesto às condições de vida escassa, por que tem passado aquele Povo. Os hiphoppers cubanos Yotuel Romero, Descemer Bueno, Maykel Osorbo<sup>145</sup>, El Funky e o grupo Gente de Zona traduziram

<sup>145</sup> Premiado com o Grammy Latino, em sua 22ª edição anual, ocorrida em 2021, por ser avaliada como melhor canção urbana. O rapper Osorbo (Maykel Castillo) foi o primeiro artista a receber o prêmio estando encarcerado. O mesmo fora acusado por desacato, desobediência civil e insurgência, tendo que cumprir pena de (nove) anos de detenção. O prêmio considerou os melhores lançamentos de música latina no período de 1º de junho de 2020 a 31 de maio de 2021.

esse descontentamento social em uma composição intitulada ‘Patria y Vida’, contrariando o lema revolucionário que evocava ‘patria o muerte’. Nas estrofes, que destacamos:

[...]

*Esta es mi forma de decírtelo  
Llora mi pueblo y siento yo su voz  
Tu cinco nueve yo, doble dos  
Sesenta años trancado el dominó*

*Bombo y platillo a los quinientos de la Habana  
Mientras en casa en las cazuelas ya no tienen jama  
¿Qué celebramos si la gente anda deprisa?  
Cambiando al Che Guevara y a Martí por la divisa*

*Todo ha cambiado ya no es lo mismo  
Entre tú y yo hay un abismo  
Publicidad de un paraíso en Varadero  
Mientras las madres lloran por sus hijos que se fueron*

*tu cinco nueve, yo, doble dos  
(Ya se acabó) sesenta años trancado el dominó, mira  
(Se acabó) tu cinco nueve, yo, doble dos  
(Ya se acabó) sesenta años trancando el dominó*

*Somos artistas, somos sensibilidad  
La historia verdadera, no la mal contada  
Somos la dignidad de un pueblo entero pisoteada  
A punta de pistola y de palabras que aún son nada*

*No más mentiras  
Mi pueblo pide libertad, no más doctrinas  
Ya no gritemos patria o muerte sino patria y vida  
Y empezar a construir lo que soñamos  
Lo que destruyeron con sus manos*

*Que no siga corriendo la sangre  
Por querer pensar diferente  
¿Quién le dijo que Cuba es de ustedes?  
Si mi Cuba es de toda mi gente*

*ya se venció tu tiempo, se rompió el silencio  
(Ya se acabó) ya se acabó la risa y el llanto ya está corriendo  
(Se acabó) y no tenemos miedo, se acabó el engaño  
(Ya se acabó) son sesenta y dos haciendo daño  
[...] (YOTUEL ROMERO et al., 2021, s/p.).*

Dessa forma, constatamos uma resultante sociotécnica que contribui para aprofundamentos do processo de racialização histórica da tecnociência do povo afrocubano. Some-se a isso a base da economia colonial, iniciada no século 15, em todas as Américas e Caribe, tendo os portos de Salvador (no Brasil), de Veracruz (no México) e de Havana (em

Cuba) os maiores contingentes mundiais de movimentação (em milhões) de tráfico humano de sujeitos negros para a escravidão.

Queremos frisar que nossa defesa opera no sentido da busca de uma tecnociência que promova pertencimento e afirmação da negritude, ora alijada de sua efetiva inclusão político-democrática nas Américas. E, visualizando as instituições de poder etnorracial no Caribe, deflagramos a permanência de imaginários liberais, racializadores e excludentes que magoaram a compleição revolucionária daqueles *hermanos* negros.

É tanto que, em um projeto de pesquisa pela América Latina e Caribe, o historiador norte-americano Henry Louis Gates Jr., ao percorrer Havana, para entender da situação dos afro-cubanos naquele país, coletou depoimentos de hiphoppers, tendo abordado o artista Soandry del Río (Soandres del Río Ferrer), líder do renomado grupo de rap cubano Hermanos de Causa. Em um estúdio de gravação clandestino, o ativista cantou-lhe um rap proibido de sua autoria, em que disse:

*No, el negro cubano quiere ser igual que el blanco  
Porque cree que el oscuro es atraso y lo claro adelanto  
Tanto así que siempre está riéndose de él mismo a carcajada  
Cuando escucha algún chiste de racismo  
El negro cubano discrimina a su Hermano  
Le levanta la mano  
Y aunque no tiene amo  
Se arrastra como gusano que no tiene nada suyo  
Pues tiene rota la autoestima y sumiso el orgullo  
El negro cubano es la escoria de su isla* (SOANDRY, 2014, p. 181).

Situando sua militância, no campo da equidade racial, Soandry del Río revela ao pesquisador que não era impedido de cantar letras sobre racismo em seus shows, no entanto: “– *A polícia pode parar o show na hora. Eu posso conseguir fazer esse rap, mas talvez o próximo artista não possa subir ao palco, e isso seria ruim para o nosso movimento. Queremos que o hip-hop continue.*” (SOANDRY, *ibid*, p. 179). O hiphopper atestou que o governo censura artistas que militam por esse tipo de causa, asseverando, ainda, que: “– *O sistema alimenta esse racismo, porque não fala de sua existência. O sistema finge que não existe racismo em Cuba. Durante toda a história de Cuba, o futuro foi posto em primeiro lugar, e a situação dos negros ficou relegada ao segundo plano.*” (*Ibidem*).

O ‘sistema’, ao qual se refere, é certamente o jogo de refrações que produz o imaginário capitalista, em fragmentos de significantes, sob colonialidades, que atingem os mais resolutos ordenamentos políticos e econômicos, perfazendo domínios sociotécnicos de

branquitude. Logo, a polissemia do termo ‘sistema’ passa, obviamente, também, pelo *establishment* do socialismo cubano que fora pactuado nas esferas públicas de poder, virtualizando, ao longo da Revolução, a imagem etnorracial daquela população negra, que fora silenciada, de sua resistência, e reclama as consequências desse silenciamento.

Assim, a reprodução da mesma dinâmica, quanto à produção científica e tecnológica colonial, sem atender à diversidade sociocultural, é ambiente de reiteradas colonialidades, por quaisquer regimes (econômicos ou políticos) e/ou estruturas sociais (do Centro à Periferia), que não considerem a diversidade histórica e estrutural do processo racializador que nos constituiu/constitui no chamado ‘Novo Mundo’ (QUIJANO, 2000; ORLANDI, 1990).

Mesmo tendo o marxismo-leninismo como base estruturante para teorias e metodologias na escola cubana, comprovadamente avançadas e exitosas, alcançando a todos os seus oprimidos, e se configurando como importante referente revolucionário para o Sur global, ainda, assim, essa base precisa ser revisonada decolonialmente, se pensarmos no efeito de sentidos que produziu e tem produzido a tecnociência sobre e para populações negras.

Como protesta a crew cubana Obsesión:

*¡Abajo José Miguel Gómez! / ¡ABAJOOO! / Y no me digan que eso patrimonio / Que no se pue' tumbar porque es de Eusebio. / Esta solicitud no es pa' escritorio / ¡Es una exigencia del pueblo! / TUMBENLO / (¿oye donde está eso caballero?) / En la mismísima Calle G o Avenida de los Presidentes hay / una gran estatua de José Miguel Gómez / que si la ve Pedro Ivonet (ay!!) / no entiendo que hace ese tipo ahí / después de una Revolución que se hizo aquí / ¿que fue lo que pasó con la memoria de este país? / ¡no se a ti, a nosotros no nos representa! / (¡Que no me den muela!) / que para mí está claro que está glorificando el racismo al descaro / hago un llamado al graffiti cubano / ¡si no la tumban vamo' y la graffiteamo'! [...] (LÓPEZ-CABRERA; RODRIGUEZ-MOLA, 2011, faixa 11).*

No discurso histórico, parte da diáspora cubana lutou na Guerra de 1912, incitada pelo Partido Independiente de Color (PIC), cofundado pelos líderes afro-cubanos Pedro Ivonnet Dufort (1860-1912) e Evaristo Estenoz Corominas (1872-1912). Estes auxiliaram correligionários trabalhadores, todos afro-cubanos, precarizados, escravizados e subjugados na indústria da cana-de-açúcar, contra ações políticas do presidente branco, à época, José Miguel Gómez (1858-1921). Com isso, insurgiram-se em uma revolução armada contra o exército cubano, este arregimentado por militares estadunidenses. Do lado dos oprimidos, os referidos líderes do PIC, os Mambises (termo afro-caribenho dado aos que lutaram pela libertação cubana) foram assassinados, como estratégia de poder para fragilizar o levante.

*¡Si no la tumban vamo' y la graffiteamo'!* Eis o ordenamento para os que se aliam em antiopressão, frente à rede sociotécnica meritocrática, estruturada no lastro da branquitude Ocidental, que interdita subjetividades, pluralidades e inclusões. Com isso, nesta tese, tais discursividades são constitutivas da materialidade da tecnociência hip-hop, deflagrando outra matriz de fazer-ser decolonial, por juventudes afro-latinas e afro-caribenhas.

#### 4.3 OUTRO PENSAMENTO LATINO-AMERICANO E CARIBENHO PARA ENSINAR CIÊNCIAS: O MOVIMENTO AfroCTS *SUR* GLOBAL

Dos discursos e dos sentidos, que daqueles emergem, defendemos, aqui, nossa compreensão sobre tecnociências a partir de diásporas latino-americanas e caribenhas, do pensamento-força e da linguagem-força com que formulam e constituem ‘transições de linguagens’, em seu devir de inclusão, democracia e justiça.

Nesse sentido, situamos, inicialmente, a perspectiva CTS Latino-americana, que provém do campo de Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia (ECTS) (CASSIANI et al., 2014), significando um espaço-tempo sensível aos fenômenos socioculturais sobre ciência e tecnologia, que se processam a partir desse recorte *Sur* global. Ou seja, espaço-tempo de pluriversalidades que se configuram em tantas ‘Educações’ (SILVA; RUFINO; SÁNCHEZ, 2023) e relações CTS, quantos forem os requerimentos provindos das diversidades de seus sujeitos. É isso o que reclamam sujeitos em currículos de educação formal ou não-formal, quando lidamos com linguagens científicas e tecnológicas que não completam o processo de comunicação entre seus interlocutores: escola-ambiente-estudante, professor-ambiente-estudante, comunidade-ambiente-estudante.

Ao nos referirmos à educação CTS, apontamos para questões que envolvem os variados aspectos das relações sociais e econômicas globais e regionais, abarcando o campo das políticas públicas de C&T com suas percepções de relevância. Também consideramos as questões de natureza étnica e de gênero na configuração das relações de poder favorecidas pela ciência-tecnologia –, todos estes campos atravessados e construídos discursivamente. (CASSIANI et al., 2014, p. 4).

Situamos que, tais ‘Educações’, principalmente aquelas com enfoque CTS, precisam identificar espaços de tensão sociocultural, pelo conflito ideológico marcado por raça-território-classe, quando, de seus projetos curriculares, emergem posturas hegemônicas,

subalternizadoras, pelo ‘discurso fundador’ que instituiu o chamado Novo Mundo (ORLANDI, 1990). Projetos que podem estar assentados na disfarçatez da neutralidade científica e tecnológica – em que se camufla também o teor etnorracial –, em um lastro civilizatório, com rigores éticos e estéticos de linguagens eurocentradas. Fazendo circular vieses midiáticos salvacionistas, ante a premissa da verdade institucional e irrefutável. Isso gera a dependência sobre seu artefato tecnológico (que, via de regra, é material e garante royalties), para sustentar a tecnocracia no entremeio de: sociedades consumidoras – situadas no Novo Mundo, das ex-colônias – *versus* sociedades geradoras/produtoras de ‘conhecimento científico e tecnológico’ – pelo Velho Mundo colonizador.

Com isso, compõem-se outras alternativas, com o objetivo de ressaltar determinada variável, funcionando sobre o campo CTS, a partir de uma mediação sociocultural que dissimula seus efetivos interesses capitais.

Dessa perspectiva inicial, situamos o enfoque CTS-A, que pretende uma intervenção científica e tecnológica que atente para questões sociotécnicas provindas do ‘ambiente’ em pauta, e no qual se processará a referida intervenção. Assim, o ‘ambiente’ (não somente o natural, mas também o sociotécnico) se destaca como elemento catalisador, sendo racionalizado por uma práxis instrumental, que ressalta parâmetros pré-definidos, como: a polissemia da sustentabilidade, os regramentos sobre áreas preservadas ou as inovações de normas protecionistas; e, baseando-se em qualquer desses, reelabora sua forma de manejo.

Por essa opção, compreendemos o referido enfoque dentro de uma retórica que, ao tempo que converge sobre o ente ‘ambiental’, o fragmenta, se focarmos sobre desafios que requerem justiça socioambientais mais amplas, como: emissões de carbono (pelas atuais matrizes energéticas produtoras de gases de efeito estufa – GEE); populações vulnerabilizadas pelas consequências que disso advêm, quanto a eventos climáticos extremos – 30,7 milhões de deslocamentos, em 2020, por motivos de seca, enchentes, tempestades (ONU, 2021); reassentamentos, desapropriações ou despejos, por motivo de obras de hidrelétricas na América Latina, os chamados ‘deslocados pelo desenvolvimento’, conforme foram categorizados pela comunidade científica internacional e pelas comunidades protetoras de direitos humanos (VALENCIA-HERÁNDEZ, 2015); bem como os novíssimos conflitos de poder, do século 21, que têm se reiterado em guerras armadas, com uso de material nuclear, o que compele diásporas. Ou mesmo a inteligência artificial e GPS (Global Positioning System), por tecnociências altamente capitalizadas.

Ao lidarmos com uma perspectiva de ‘terreexistência’ (RUFINO; CAMARGO; SÁNCHEZ, 2020), na produção de sentidos de povos originários sobre ‘ambiente’ e ‘natureza’, nos remetemos à edição de 16 de outubro de 2018, do evento ‘Planeta.doc Conferência’ (promovido pela UFSC), que reuniu uma pluralidade de atores da sociedade civil (cineastas, artistas, políticos, ativistas, estudantes, etc.), comprometidos com justiça socioambiental. Em uma audição do discurso de uma das lideranças indígenas do povo Guarani, do Morro dos Cavalos, em Santa Catarina, a professora Kerexu Yxapyry explicou sobre o impacto da poluição dos rios em sua comunidade. Denunciou que o rio que passa pela comunidade estava doente, poluído pelo ‘des-envolvimento’. Explicando que o homem branco *des-fez* o envolvimento com a natureza. Logo, desfez a integridade de seu corpo, deixando-o doente. Continuou nos dizendo que suas crianças estavam doentes, seus anciãos estavam doentes, a terra também adoeceu, assim como rios, árvores e animais... Ou seja, para produzir sentidos de uma simbiose cosmocentrada, entre tudo o que é humano e não-humano, mas que foram des-integrados pelo des-envolvimento. O todo des-feito.

Desse modo, nossa crítica à perspectiva CTS-A, ao compreendermos que sociedades, na pluralidade do ‘S’, mobilizam historicidades, ancestralidades, sendo compostas tanto de sociedades humanas como não-humanas. Ambas, igualmente, indispensáveis à convivência biocósmica que garante a vida.

De outra perspectiva, toma-se o fenômeno da ‘inovação’, nesses discursos CTS, ou seja, as chamadas abordagens CTS-I, para destacar o ‘I’, pelo efeito de inovações científicas e tecnológicas sobre sociedades em estudo. Compreendemos essa perspectiva produzindo sentidos sobre o que podem significar produtos, processos e serviços inovadores no comportamento de consumo, a partir do imaginário mercadológico/capitalista e das inter-relações socioculturais que se descolam de perspectivas do fazer-ser social, em autorias democráticas. Mas também reconhecemos a importância do ato de inovar em uma perspectiva sociológica, dialética, que mobiliza o amplo social em torno de uma solução comunitária, democraticamente pactuada.

Ou melhor, podemos situar os atuais dispositivos de inteligência artificial racionalizando pensamentos, dizeres, pesquisas on-line, conexões em rede, se pensarmos no efeito algorítmico de suas buscas em nuvens, sites, artigos, instituições, bem como toda sorte de conhecimentos em rede. É importante que discutamos como isso pode implicar sobre a Ciência Aberta (Open Science), no sentido em que inteligências artificiais são produzidas por

seres humanos, que incrementam superfícies refletoras de tecnociências, conforme sua escala de valor moral, ético, religioso, político, racial ou de todas essas relações de poder, para funcionalizar dispositivos com esse software. Assim, inovações reproduzindo seletividades autorais.

O Centro de Estudos CTS+i (Ciência, Tecnologia, Sociedade, Inovação), da Universidade de São Paulo (USP), no Brasil, tem se voltado ao estudo do fenômeno sociotécnico da ‘inovação’, entendendo que:

[...] a Inovação se apresenta como um novo objeto de pesquisa, buscando consolidar uma base teórico-metodológica de análise e superar o modelo linear ainda presente em algumas áreas, segundo o qual os processos de inovação seriam uma sequência natural do desenvolvimento científico e tecnológico.

Este modelo, entre outras fragilidades, negligencia o fato de que não basta dispor da capacidade técnica para a inovação, mas exige-se também uma propensão para inovar, e ambos envolvem aspectos culturais, sociais, históricos, políticos e econômicos. Disso resulta, por exemplo, que uma transferência de tecnologias entre culturas distintas não se resume a simples transmissão de conhecimento. **Quais fatores podem influenciar as distintas capacidades de inovação de grupos sociais que disponham de uma mesma ciência e/ou uma mesma tecnologia?** Como tornar compatíveis os interesses da ciência e da tecnologia com as demandas e interesses sociais e econômicos? Como avaliar os riscos e os impactos sociais e ambientais da aplicação de uma tecnologia? Essas são algumas das questões que se inserem nos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia. (USP, s/d., s/p., ênfase nossa).

Isso nos faz atentar em como ‘inovações científicas e tecnológicas’ podem inferir sobre o desenvolvimento e o progresso social que se pretendem efetivamente voltados ao bem-estar universal (este, quando o tomamos de soluções situadas, em nível da posição-sujeito autor comunitário), assim como poderão promover o alcance de democracias sociotécnicas. Estas, quando compreendidas no seio das periferias do Sur global, e que não dependam de validações que se situem sob domínio mercadológico<sup>146</sup>.

Sobre a questão que o referido Centro levanta: “Quais fatores podem influenciar as distintas capacidades de inovação de grupos sociais que disponham de uma mesma ciência e/ou uma mesma tecnologia?”, destacamos como o Movimento Hip-hop opera, de seu fazer social inovativo, sobre artefatos, processos e serviços de C&T, dispostos para consumo ou ofertados pelos serviços públicos, para ressignificá-los, dentre aqueles excluídos

<sup>146</sup> Sob esse domínio, exemplificamos o acesso a redes telemáticas, condicionado a dispositivos pré-determinados, de teor mais inovativo, com maior performatividade, culminando na obrigatoriedade de consumo de recursos que possam dar conta dos serviços de telecomunicações. Vivenciamos isso pela oferta da telefonia 5G, superando velocidades de navegações on-line, abertura de links, geração de qualidade de mídias, ou seja, propondo, em relação à 4G, um salto avaliado em 100 vezes melhor, em termos performance. Ou seja, recai sobre o efeito da obsolescência programada.

historicamente. Principalmente, pelos efeitos da racialização. Trazemos essa perspectiva na Figura 18, que segue, para produzir sentidos dessa resignificação, a partir de um graffiti assinado por Afalego, ao situar a posição-sujeito – em nossa leitura imediata – de uma personagem que poderá ser de ascendência indígena (pela fenotípica), com arco (à mão esquerda) e flecha (à mão direita), usando tênis cano longo (marca identitária do hip-hop), que corre, partindo da urbe, em defesa de seu território, antecipando-se ao arranque colonizador.

Figura 18 – Graffiti de Afalego – Centro histórico de São Paulo, Brasil – Imagem capturada sobre a passarela Prof. Heitor Pinto e Silva.



Fonte: Acervo do autor.

Se lidarmos com o enfoque/abordagem sociotécnica, sua relevância se reveste de aspectos sociais e técnicos, em instituições e sociedades, ou seja, como se processam as inter-relações desses fatores, por via da racionalidade técnica, instrumental, para a melhoria do desempenho/performance de artefatos tecnocientíficos, ambientais e culturais (via de regra, mercadológicos, em mais-valia), que respondam às demandas da sociedade, quanto à sua qualidade de vida, esta que é seletiva, se nos atentarmos para sociabilidades capitalistas.

O capitalismo é, desse ponto de vista, marcado por uma falha moral central: o dinheiro suplanta todas as outras formas de imaginário (religião, autoridade religiosa tradicional e afins) e coloca em seu lugar algo que não tem imagem distinta, pois é desprovido de cor e de odor e é indiferente em relação ao trabalho social que deveria representar (e, quando chega a projetar uma imagem, conota sujeira, imundície, excremento e prostituição). O efeito é criar um vácuo moral no coração da sociedade capitalista – uma autoimagem incolor do valor que tem peso zero sobre a identidade social, em oposição à individual. Ele é incapaz de fornecer uma imagem de vínculo social ou de comunidade no sentido usual do termo (apesar de efetivamente ser a

comunidade real no sentido que Marx deu à expressão) e não dá conta, como sistema central de valor, de articular até mesmo as mais mundanas esperanças e aspirações humanas. (HARVEY, 2020, p. 191).

Em torno desse vínculo social ou de comunidade, na asserção de Harvey, situamos o enfoque/abordagem afrotécnica, partindo da base de seus fundamentos originários, ancestrais (formas de imaginário), para manter existências e imanências. Ou seja, a afrotecnicia parte da dimensão onto-epistêmica, pela natureza do real e das inter-relações entre diversidades psicoculturais. Nesse sentido a afrotecnicia envolve aspectos socioculturais e socioambientais mais profundos, dinâmicos e transcendententes, ou melhor, proveniente de sentidos ‘biocósmicos’ (RUFINO; CAMARGO; SÁNCHEZ, 2020). Para descentrar o ente humano/razão (do Iluminismo europeu), concebidos como parte do essencial (pelas fragmentações cartesiano-positivistas), e ressituar a compleição do ethos holístico, em um Todo complexo, interdependente, interconectado e coeso, no espaço-tempo entre o passado e o agora. Isso, em uma ética particular de zelo e cuidado com materialidades de vida e de viver em meio ao cosmos, do mutualismo entre o humano, o transcendente e o não-humano. Em que “[...] os tempos da natureza e os tempos das ações humanas seguem um mesmo compasso e estabelecem uma biodinâmica entre si, constituindo uma ecossistêmica social em equilíbrio dinâmico ao qual chamamos de *homeostase*.” (RUFINO; CAMARGO; SÁNCHEZ, 2020, p. 7, grifo do original).

Na afrotecnicia, os sujeitos aliam imanências de todas e quaisquer existências predecessoras, para significar existências vindouras, resguardando histórias, memórias, narratividades, subjetividades, transformações, e suas conexões ancestrais (espirituais, anímicas), dentro do processo de evolução. Faz questão de garantir cada célula, tecido, órgão, átomo, matéria, para cumprir ciclos transformativos. Respeita ecorritmos do ambiente natural, em um complexo holístico e transcendente.

Dessa forma, a afrotecnicia, muito antes de considerar o bem comum, respeita os individuais humano e não-humano, em suas naturezas particulares, por uma alteridade que é buscada na dialética da emancipação do pleno coletivo. Não havendo individualismos meritocráticos, performances funcionais, capacitismos, corridas contra o tempo da transformação do ente natural. Mas, tão somente, uma composição biocósmica, em múltiplos fazeres-seres socializadores, para harmonizar sentidos de vida e de viver. Quer seja no urbano, no campo; quer seja em oceanos, rios, lagos; quer seja em matas, florestas, montanhas, vales; quer seja em outras galáxias, estrelas, planetas, cometas, nebulosas,

supernovas; ou, ainda, quer seja nos ares, na atmosfera, na estratosfera, no espaço sideral. Disso, importam-lhe linguagens-força que se reiteram em grafismos espontâneos, corpos-texto, poesias ritmadas, cabelos em diversidade, vestuários estilizados, pinturas corporais, danças rituais e insurgentes, enfim, para incluir sentidos em pluriversalidade, do não-negro e do não-branco, indistintamente.

Em uma busca no ChatGPT-OpenAI, em 12 de outubro de 2023, demos o seguinte comando: “*gostaria de um grafite cubano com o tema inovação*”. A IA retornou com o seguinte texto:

*– Lamento, mas não sou capaz de criar imagens, incluindo grafites. No entanto, posso oferecer uma descrição escrita de como um grafite cubano com o tema da inovação poderia ser concebido:*

*O grafite apresentaria um mural vibrante e colorido que captura a essência da inovação em Cuba. No centro do mural, haveria uma representação estilizada de uma lâmpada incandescente, símbolo universal da ideia ou da inovação. Esta lâmpada estaria cercada por elementos típicos da cultura cubana.*

*Ao redor da lâmpada, você poderia representar figuras cubanas icônicas, como Che Guevara, José Martí ou Celia Cruz<sup>147</sup>, segurando ferramentas de inovação, como laptops, smartphones ou ferramentas de construção. Isso simbolizaria a fusão da história rica de Cuba com a inovação moderna.*

*O fundo do mural poderia incluir uma representação do Malecón de Havana, a icônica avenida à beira-mar, com edifícios antigos de um lado e o oceano do outro. Essa imagem transmitiria a ideia de que a inovação está conectando o passado com o futuro.*

*As cores usadas no grafite poderiam ser brilhantes e alegres, refletindo a vivacidade da cultura cubana. Você poderia usar tons de vermelho, azul, amarelo e verde para dar vida ao mural.*

*Em todo o mural, poderiam ser incluídas palavras ou frases inspiradoras relacionadas à inovação, como “Pensar Diferente”, “Cuba Inova” ou “Do Passado ao Futuro”. Essas mensagens reforçariam a ideia de que a inovação está desempenhando um papel importante no futuro de Cuba.*

*– Lembre-se de que esta é apenas uma descrição escrita, e a execução real de um grafite pode variar de acordo com a visão do artista e as dimensões do local escolhido. Se você quiser um grafite real, seria aconselhável entrar em contato com um artista de rua local em Cuba para discutir sua visão e colaborar na criação da obra de arte. (GPT-3.5, 2023, s/p.).*

Analisamos, pela resposta que nos retornou o ChatGPT, que a inovação retoma, a partir dos bancos de dados, os sentidos de artefatos tecnológicos materializados, high tech (laptops, smartphones). Como também pela estrutura arquitetônica urbana, ao situar edifícios antigos de Cuba, carregando a ideia de demolir o passado para tornar possível esse viés semântico da ‘*inovação*’. Isso se produz em um mecanismo de antecipação do discurso, entre

<sup>147</sup> Úrsula Hilaria Celia Caridad Cruz Alfonso (1925-2003) fora considerada uma das artistas populares mais importantes da América Latina e do Caribe, no século 20, conhecida como ‘Rainha da Salsa’ ou ‘Guarachera de Cuba’.

‘*história rica de Cuba*’ e ‘*inovação moderna*’, ao interpor ‘*ferramentas de construção*’. Ou seja, situando-os como dois opostos, antônimos, induzindo-nos que o feito da inovação não se alia à manutenção de nossas histórias, para desidentificar as novas gerações do seu passado, das lutas ancestrais, das imanências de pertencimento.

De outra forma-conteúdo, o chatGPT simula uma solução, para o alcance do fenômeno da inovação, descrevendo o paredão do Malecón de Havana (que urbaniza sua orla), seus prédios históricos (datados dos séculos 17 e 18) e o oceano Atlântico, este que seria sua conexão com o futuro. Mas, será que esse ‘*futuro*’ a que se refere seriam os E.U.A. a 364 km da costa de Havana? Ao pensarmos nessa ferramenta de inteligência artificial, de seus processamentos com profunda racionalização de dados/informações, podemos compreendê-la do lado de certas relações de poder.

Vejamos que inteligências artificiais provêm de campos de conhecimentos multidisciplinares, como: Ciências da Computação, Matemática e Estatística, Aprendizagem de Máquina, Ciência Cognitiva, Neurociência Computacional, Filosofia da Mente e Linguística Computacional (WIKIPEDIA, 2023). Com isso, interesses difusos podem estar aliados ao imaginário hegemônico, pela algoritmização de bilhões (trilhões, quatrilhões...) de dados, com aquilo que pretende em circulação.

O funcionamento do ChatGPT se baseia em **algoritmos de redes neurais profundas**, modelos que se inspiram na organização do sistema nervoso humano e se apoiam em aprendizado de máquina, um campo de estudo que permite extrair padrões de grandes volumes de dados e fazer previsões a partir deles. Esse tipo de sistema funciona com base em unidades de processamento interconectadas em várias camadas, da mesma forma que os neurônios se conectam por sinapses. (ANDRADE, 2023, s/p., ênfase nossa).

Ao sugerir: ‘*Pensar Diferente*’, ‘*Cuba Inova*’ ou ‘*Do Passado ao Futuro*’, o algoritmo nos remete ao imperativo de que a inovação, naquele país de regime Socialista, só seria alcançada nesses termos. Conforme a ferramenta nos alicia, a nos contrapormos ao pensamento cubano, uma vez que aquele está longe da proparada ‘*inovação*’.

Em sentido contrário, o Movimento AfroCTS toma o rumo do sociocomunitário das periferias, em acordo com o chamado Freire-CTS ou CTS-Freire (VON LINSINGEN; CASSIANI, 2010; NASCIMENTO; VON LINSINGEN, 2006), operando sobre/com efeitos de sentidos sobre discursos que advêm das camadas populares, em uma apropriação social da ciência e da tecnologia em forma-conteúdo identitária, periferizada, situada. Adaptando-se a

espaços-tempos de resistência e reexistência de seus sujeitos, por reinvenções que se requerem comunitárias, aliando o problema de fato, o objeto de valor sociocultural e o objetivo de alcance coletivo. Isso é o que produz sentidos de pertencimento, uma vez mobilizadas formas de expressão de subjetividades e subjetivações do conteúdo sociotécnico que pretendem alcançar. E, por esses sentidos, conseguimos responder nossa terceira pergunta de pesquisa: Como formar um pensamento tecnocientífico de Sur global que possibilite com que subjetividades (os seres, sendo – humanos e não-humanos) e objetividades subalternizadas (fazer-ser para o coletivo social) constituam sentidos inclusivos de cidadanias plurais, exercício democrático e cuidado comunitário?

Para a educação científica e tecnológica, ambas têm conotação importante no que se refere aos sentidos que produzem, considerando que a não neutralidade contrasta com universalidade por incluir necessariamente **as subjetividades na produção, circulação e apropriação social de saberes**. Implica igualmente, considerar as consequências dessa presença para o próprio conhecimento. (VON LINSINGEN; CASSIANI, 2010, p. 170, ênfases nossas).

Dessas subjetividades que se perfazem nas formas de produção, circulação e apropriação de saberes, é que situamos o Afro, como Movimento de periferia Sur global, de seus processos e produtos de reexistências e reinvenções por: *el giro decolonial*. O Afro da coletividade diaspórica (forçada ou volitiva), atemporal, produtora de novos sentidos de existir pelo lado que se conecta e entende o novo real, como espaço-tempo de desafios para suas linguagens. O Afro, portanto, é metodológico, assim como compreendemos toda e qualquer metodologia que provém de movimentos de resistência, aproximando-os ao que temos compreendido como decolonialidade, dentro da linguagem acadêmica. Uma vez que buscamos, institucionalmente, romper com estruturas cristalizadas, ao sedimentarem verdades únicas, modelos universais, leis/teoremas/axiomas/genealogias que provêm de sociedades que formularam o chamado mundo ocidental civilizado, regulando formas e conteúdos curriculares compreendidos para a formação de outras sociedades, sobre as quais reiteram colonialidades nos campos cultural, econômico, político, tecnocientífico e ideológico. Dessa forma, o Afro parte da própria compreensão dos sujeitos oprimidos, que atravessa a superfície refletora da tecnociência, desalienando a imagem subjetiva (subjetivação) que o ‘Sistema’ capitalista pretende formar.

Se a decolonialidade surge como um pensamento de inclusividades sobre o, historicamente, tido como não-racional, não-civilizado, não-humano, que nos apropriemos

dessa lacuna dentro dos espaços de poder institucional para vociferarem existências. Ou, também, para implementarmos novas metodologias disruptivas sobre a práxis didática engessada ou para democratizarmos acessos a saberes ancestrais, ritos, fés, magias, modos de ser e de fazer, infringindo fronteiras de tradição curricular que se requerem líquidas e certas, aos moldes de um produto capitalizado. O que buscamos sempre esteve do lado de cá, do lado da parcela marginalizada de comunidades Sur globais, por seus modos e sentidos de apropriação social da ciência e da tecnologia. Essa que não chega a, sequer, tornar-se possibilidade de molde, pois o que dela se retém são sentidos que se inscrevem na injunção de revoltas, guerras, escravizações, via de regra, em sociologias de formação comunitária, aquilombamentos, rebeldias, ‘incivilizações’, ‘inaptações’ ao novo Sistema. Bem como em antropologias de juventudes marginalizadas, em etnologias/etnografias de folclorização (vestimentas, tipos de alimentação, ritos/fés, formações familiares, sistemas coletivos, gêneros, arbitragens, etc.), em linguísticas sobre gestuais/signos de comunicação, em sociologias/antropologias de comunidades remotas e insociáveis, dentre outros objetos de estudo que se interpõem curricularmente na academia. Como bem nos sentencia, na Figura 19, que segue.

Figura 19 – Pixo ‘ANORMAIS’ – Imagem capturada no Centro histórico de São Paulo, Brasil.



Fonte: Acervo do autor.

Tudo isso é racionalizado como excêntrico, marginal, que, para além da posição-sujeito periferizada, onde incide a ausência do Estado, também subalterniza temáticas de interesse sociopolítico, como: o crescimento desordenado, as ocupações ilegais, a crise

habitacional, o ‘alto custo’ do saneamento básico, a insuficiência de serviços públicos de saúde, os ‘gastos’ com educação. Enfim, paradigmas sociotécnicos de Sur global.

O Afro que sustentamos é uma forma-conteúdo, que além de metodológica, é também psicocultural, e que se formula na base dos movimentos de resistência, pelo e para o Sur Global. Para *A-ntecipar F-ormas e R-elações de (Re)Existência e Resistência pelo e com o O-utro*. Assim, defendemos o Afro em torno de uma redundância proposital de 3R (de Relacionar, Reexistir e Resistir), por *AFRRRO*. Se considerarmos que a produção de sentidos que advém do pensamento/linguagem/mundo de sujeitos subalternizados, desse lado das epistemologias plurais que foram silenciadas e apagadas, dizem, por si só, de sua história de sobrevida, encontrando brechas para manterem-se tão pujantes na história (em nossas atuais descendências), mesmo sob tantos massacres, torturas, negações, escravizações, exclusões, racismos, encarceramentos, xenofobias, intolerâncias religiosas, e tantas outras facetas da tecnociência hegemônica. O Afro significa o próprio ‘mecanismo de antecipação’, na AD, em que

[...] todo sujeito tem a capacidade de experimentar, ou melhor, de **colocar-se no lugar em que seu interlocutor** ‘ouve’ suas palavras. [...] Este espectro varia amplamente desde a previsão de um interlocutor que é seu cúmplice até aquele que, no outro extremo, ele prevê como adversário absoluto. [...] (ORLANDI, 2015, p. 39, ênfase nossa).

Dessa perspectiva, que é subjetivadora, o sujeito afrossituado antecipa, com seu corpo, seus gestuais, seu comportamento, como deverá agir frente à imagem que o opressor espera ser formulada do oprimido (de si). Como o oprimido se percebe no processo de outrificação ou de alteridade, para se manter existindo, agindo ou dizendo a seu interlocutor o que poderá significar, no discurso ou no texto, sobre formas e relações que poderão se ampliar ou se restringir (ou se interditar), frente ao Outro, no processo de comunicação.

Re-existe, frente aos desafios ora impostos pelas tecnociências hegemônicas, resistindo pelo e com seu Outro (este, podendo ser, seu igual ou desigual), no coletivo comunitário. Esse é um importante sentido para que professores de Ciências da Natureza, na educação básica, possam compreender a formação de grupos afetivos nas turmas, nas escolas, nas comunidades de seus estudantes, entendendo o jogo de relações que criam disputas ou associações intergrupais, por signos que se revelam no contexto biopsicossocial (corpo, movimento, pensamento) e da linguagem (como determinado grupo lida com desafios de aprendizagem científica e tecnológica; ou, como se dá seu entendimento para aplicações em

situações reais da comunidade; ou, ainda, como preferem expressar seus saberes-sentidos, em qual suporte: digital, musical, gráfico, etc.).

No artigo intitulado ‘Autoria tecnocientífica no Ensino Fundamental: a investigação-ação-participativa no ensino de ciências’, De-Carvalho e Garcia (2020), propusemos o que chamamos de ‘Processo pedagógico formador de discursos CTS’, para a formação de um grupo de estudantes de 9º ano do Ensino Fundamental, para atividades editoriais de uma revista científica. Nessa experiência, entendemos a associação ideopolítica entre estudantes de 5 turmas, desvelando aspectos biopsicossociais e psicoculturais no perfil desse grupo. Tudo se processou por livre adesão de cada um, dos 9 estudantes, para esse projeto editorial. “Inicialmente, constatamos que os **sentimentos de pertença ao grupo** se manifestaram pelo tempo relativo que os estudantes destinavam à leitura-escrita, ao registrarmos que 80% (8) dos participantes dedicavam entre 8 e mais horas semanais para essa atividade. [...]” (DE-CARVALHO; GARCIA, 2020, p. 8, ênfase nossa). De outra forma, através de um questionário com perguntas fechadas (Sim e Não), pudemos compreender, também, que antecipações discursivas do grupo se deram no sentido em que:

[...] consideram-se estudantes-pesquisadores; compreendem a divulgação científica como forma de educar as sociedades; refletem sobre os métodos de trabalho das Ciências para a produção de conhecimentos; têm interesse/curiosidade por temas de Ciências; possuem habilidade em editar textos [...] (DE-CARVALHO; GARCIA, 2020, p. 9).

Nesse sentido, a origem comunitária desses estudantes, suas conexões em alteridade, pela metodologia de investigação-ação-participativa (IAP) (do sociólogo colombiano Orlando Fals-Borda), tudo nos revelou importantes funcionamentos de sentidos sobre associações entre crianças e jovens que podem fortalecer coletivos de práxis revolucionária, nas aprendizagens de Ciências da Natureza.

Que nos valhamos da decolonialidade como movimento acadêmico para incluir e democratizar metodologias, epistemologias de resistência e reinvenções, dentro das relações raça-território-classe, por outra ética do cuidado sociocomunitário, em um movimento estrategicamente articulado por formas de reexistência, desde o conteúdo legado por nossos ancestrais até as associações sociocomunitárias. A isso temos compreendido como AfroCTS, no sentido epistemológico e metodológico de concepção de tecnociências inclusivas, justas e democráticas, por seu rigor de alcance social e produção validada entre subjetividades plurais.

Para promover justiça nas ruas, aldeias, comunidades ribeirinhas, quilombos, favelas, presídios, assentamentos rurais, etc.

Dessa forma, Afro é uma constituição dialética de éticas de tantas alteridades subalternizadas, não somente retórica, dentre periferias do Sur global, mas como movimento político pluriautorial que se dá em meio ao empírico das resistências. Empíria que se formula no seio de ‘marginalidades conectivas’ (OSUMARE, 2015, 2009), por dimensões existenciais, socioculturais, sociopolíticas, socioeconômicas ou socioambientais. Como também pelo efeito de sentidos de afetos e cuidados que, ao tempo que é epistêmico, é também cobertor e substrato de subalternizados, excluídos, aliados de direitos, dos que sentem fome, dos desapropriados/desalojados, dos escravizados pelo capital, dos subjugados, dos favelizados, etc.

Afro, de subjetividades outrificadas, acolhidas nas imanências Sur globais, pelo devir de afrossituar nossas existências inteiras, completas, complexas e íntegras, em quaisquer de nossas diásporas, originariedades ou afrodescendências, para inferir sobre afrotecnicas que percolam o espaço-tempo CTS. Afro que desvela qualquer tendência romantizadora sobre sujeitos afrossituados, ao dizerem: “*Aqui é gueto... Nós é quebrada... Favela, presente...*” De seu pensamento-força, em uma linguagem-força, em ‘VOZ ATIVA!’ (conforme Figura 20, que segue), compondo o meio afrotécnico, como recurso-desafio de resistência cotidiana.

Figura 20 – Pixo ‘VOZ ATIVA!’ – Arcada estrutural do viaduto Santa Ifigênia, Centro Histórico de São Paulo.



Fonte: Acervo do autor.

De um lado, nossa paleta de cores, nossos corpos, nossos jeitos de ser, nossos trejeitos no andar, nossos multimodos de falar/gesticular, nosso olhar frontal/lateral, nosso cabelo, tudo o que nos coletiviza entre diásporas e afrodescendências. E, pelo outro lado, nas beiradas da linguagem/pensamento/mundo colonialista que nos massifica, em processo de outrificação, somos engrenados pela tecnociência hegemônica, (re) formulando-nos em uma sociologia e antropologia marginalizadoras, ao confinar-nos como ‘maiorias minorizadas’.

Urge, assim, nas pesquisas acadêmicas a emergência da metodologia ou da cultura do significante Afro, como educação desalienante, promovendo democracia e cidadania afrotécnicas. Que parta de um processo de emancipação que refute: a mais-valia; o acúmulo quantitativo da moeda, do lastro, dos fundos de capitalização, da financeirização do capital (tanto pela economia tradicional como pela digital: criptomoedas); da seletividade racional-ecológica definidora de parques, santuários, sítios arqueológicos, reservas ambientais; da zoologização, aquarização, viveirização das faunas; do consumo mercadológico irrefreado. Tudo para que produzamos um curto-circuito no letreiro digital desse sistema causa-efeito de cumulativas dependências capitais, de herança meramente colonial.

Na Figura 21, vemos o funcionamento desse processo degenerativo, em uma necrose de sentidos que nos impele o capitalismo. Assujeitados, desde a base, na posição-sujeito em situação de rua (na referida figura, ver canto inferior à esquerda, os pés de um sujeito encostado ao gradil), ao topo (nessa mesma figura, o pixo ‘VÂNDALOS’, na parte mais alta do edifício de fachada em cor mais clara). De suas relações de força e de poder, implementam na materialidade desse sistema os autores efetivos que vêm vandalizando existências já subalternizadas pela racialização, enleando devires.

A alienação do colonialismo implica tanto no fato objetivo da dependência total (econômica, política, cultural e religiosa) quanto no processo subjetivo da autovitimação dos dominados. **O colonizado internaliza os estereótipos raciais impostos, particularmente em atitudes quanto à tecnologia, cultura e linguagem.** A personalidade negra e a negritude aparecem como únicos meios de negar essa tese e Fanon expõe a antítese em termos de símbolos antirracistas. A negritude torna-se o signo intelectual e emocional da oposição à ideologia da superioridade branca. Ao mesmo tempo, ela afirma uma autenticidade que por fim se expressa como uma negação radical: a rejeição da humilhação racial, rebelião contra a racionalidade da dominação e revolta contra o sistema colonialista como um todo.[...] (MUDIMBE, 2019, p. 160-161, ênfases nossas).

Se temos sido compreendidos como objeto de especiais pertencas históricas, memórias ancestrais, lutas para nos manter existindo, sabenças míticas/místicas, inter-relação

exótica (fora do campo de visão da modernidade) com o ente não-humano, e, por tal compreensão, temos nos embrenhado por espaços-tempos de validade institucional, no chamado pensamento/movimento decolonial, que assim sejam todas as afirmações sobre essas epistemologias de resistência, que têm recaído, mesmo que timidamente, em estudos e pesquisas acadêmicas.

Situamos tudo isso pelo lugar de pesquisador negro periférico do Sur global, que, mesmo imersos nesse mote sociocultural, sofremos com incursões acadêmicas de raça-território-classe, de pares não-negros mas também não-brancos, que se sustentam nas mesmas fontes teóricas, tecnocientíficas e históricas. Rechaçando-nos, ao mobilizarmos tais metodologias e culturas AfroCTS. Principalmente, quando investimos validações ou aproximações de nossas pesquisas a signos e a significados decoloniais, inteligindo-as por outra natureza da tecnociência, em disrupção, dentre nossos iguais: autores de tantas tecnociências, também negros periféricos do Sur global.

Mas insistimos em nosso giro, por sentidos anti-horários que identificam, desde a origem, cosmogonias e cosmologias ancestrais (portanto, contra/anticoloniais), invertendo cronologias homocêntricas (imaginadas sob único Centro), pactuadas como lastro civilizatório de Modernidades adaptadas a cada espaço-tempo de interpretação. Situamos *el giro*, aqui, como manancial de discursos/textos no âmbito do fazer-ser social disruptivo (transgressor, errante, incerto, em desnível), insurgindo contra variáveis tecnocientíficas históricas, impostas no marco do instituto Modernidade/Colonialidade (M/C). Portanto, *el giro* gerador de imagens Sur-reais, produzido em superfícies refletoras de caleidoscópios ‘biocósmicos’ (na acepção de RUFINO; CAMARGO; SÁNCHEZ, 2020), a partir de tecnociências contra-hegemônicas.

Para tanto, temos acompanhado, como lócus decolonial, pesquisas de grupos brasileiros de estudos CTS latino-americanos, como: DiCiTE, coordenado pelos professores-pesquisadores Suzani Cassiani e Irlan Von Linsingen; Literaciências, coordenado por Patrícia Montanari Giraldi (ambos vinculados à UFSC, na região Sul do país); GEASur, coordenado pelo professor-pesquisador Celso Sánchez, da UNIRio (na região Sudeste); e Liquens, Leituras e Investigações sobre Questões de Ensino de Ciências e Sociedade, da UERJ (também, na região Sudeste). Como também, o sub-projeto ‘Repositório de Práticas Interculturais: práticas para pedagogias decoloniais’ (RePI)<sup>148</sup>, atualmente, coordenado pela

---

<sup>148</sup> Sob protocolo n. 311191/2018-5/CNPq. Página do RePI disponível em: <https://repi.ufsc.br/sobre-o-repi>. Acesso em: 20 set. 2019.

professora-pesquisadora Patrícia Montanari Giraldi, sendo vinculado ao Programa Institucional de Internacionalização da UFSC (PrInt), com financiamento da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Todas essas ações têm se orientado pela decolonialidade, inferindo sobre territórios de diversas resistências epistêmicas. São ambientes que dialogam com sentidos e sujeitos subalternizados, através da Educação Decolonial em Ciências e da Educação Ambiental desde El Sur, e têm gerado profundas e transgressoras rupturas com o pensamento ocidental, e a própria natureza da tecnociência.

Nesse sentido, temos trabalhado para decolonizar o ‘Sistema’ capitalista opressor, ente que vandaliza nossos corpos-mentes pelo Sur global, como refere a Figura 21, que segue.

Figura 21 – Pixo ‘VÂNDALOS’ (topo do prédio à direita) – Centro Histórico de São Paulo



Fonte: Acervo do autor.

Partindo de uma importante inferência sobre o grupo DiCiTE/PPGECT/UFSC, ocorrido em 18 de novembro de 2021<sup>149</sup>, conforme parafraseada na tese de Poso (2023), situamos nossa busca, por uma:

[...] proposta de construção epistemológica de uma ciência de fronteira. Uma ciência que sai de um campo de conforto, de acomodação do qual historicamente fomos educados, no intuito de destacar as linguagens ancestrais para que possamos trazer as nossas histórias, trazer nossa sexualidade, trazer nossa condição racial. [...] subverter a narrativa deste mito da modernidade que foi imposto com a colonização. [...] refletido sobre a ideia de progresso como inovação, como desenvolvimento. Além disso, ponderado sobre as formas subjetivas de poder, dentro de uma violência que é epistemológica e de uma pureza racial que é eugenista. [...] corpos negros, corpos de mulheres, pessoas periferizadas e pessoas que reconhecem as suas ancestralidades, tanto na educação informal quanto formal e formação de professores [...] têm perpassado um processo de categorização e não tratando pessoas como meros objetos de análise. [...] revertendo, assim, a lógica da própria etnografia. (POSO, 2023, p. 131).

Nesse sentido, por coletivos de rua, de feminismos afrodescendentes (SANTOS, 2017a) e em diásporas, de aldeias indígenas, de assentamentos quilombolas, de agremiações de carnaval/samba, de vilas de pescadores, de comunidades ribeirinhas, de favelas, de catadores de reciclados, de casas de terreiro, de rodas de capoeira, de associações de pesquisadores e educadores negros, de moradores de rua, de movimentos de atingidos por barragens, etc., temos identificado silenciamentos epistêmicos em formas-conteúdos de fazer social e institucional, autóctones e originários, para e a partir de uma escola fluida, que a requeremos em devir afrotécnico, no espaço-tempo sociocultural.

Isso se inscreve no silenciamento regional sobre o marco da ‘Década Internacional de Povos Afrodescendentes 2015-2024: Reconhecimento, Justiça, Desenvolvimento’<sup>150</sup> (ONU, [2014?]), uma vez que “[...] Cerca de 200 milhões de pessoas autoidentificadas como afrodescendentes vivem nas Américas. Muitos outros milhões vivem em outras partes do

<sup>149</sup> Por ocasião de uma live realizada para o projeto de extensão ‘Decolonialidade na educação científica e tecnológica: diálogos desde el Sur’, executado em uma parceria entre os grupos: DiCiTE/UFSC, GEASur/UNIRio e LinEC/UFRJ (Linguagem no Ensino de Ciências, da Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ), dentro da Rede Internacional dos Estudos Decoloniais em Educação Científica e Tecnológica (RIEDEC). Esse encontro virtual teve como tema: ‘Conhecendo projetos de pesquisa com enfoque no pensamento decolonial’.

<sup>150</sup> Instituída no marco da ‘World Conference against Racism, Racial Discrimination, Xenophobia and Related Intolerance’ (Conferência Mundial contra o Racismo, a Discriminação Racial, a Xenofobia e a Intolerância Associada), sediada em Durban, na África do Sul, em 2001, a partir do evento Durban Review Conference (Conferência de Revisão de Durban), sediada em Genebra, na Suíça, em abril de 2009. Deste evento, foi sancionada a Resolução 68/237, de 19 de dezembro de 2013, pela Assembleia Geral das Nações Unidas, proclamando a referida Década. Ver em: [https://decada-afro-onu.org/N1362881\\_pt-br.pdf](https://decada-afro-onu.org/N1362881_pt-br.pdf). Acesso em: 3 abr. 2019.

mundo, fora do continente africano.” (ONU, *ibid.*, s/p.). Compreendendo, assim, um efetivo continental de afrodescendentes que se perfaz na quase totalidade da população brasileira, em 2022 (203,1 milhões de habitantes) (CABRAL, 2023), mas sem qualquer repercussão no âmbito das instâncias federativas.

Em uma breve busca pelo Google (em 16 out. 2023), com os termos: “*acciones + decenio Internacional de los afrodescendientes 2015-2024 en Cuba*”; ou, “*acciones + decenio internacional de los afrodescendientes 2015-2024 en Chile*”; ou, “*ações + década internacional dos afrodescendentes no Brasil*”, não encontramos, em quaisquer extensões de domínio de primeiro nível, de nosso recorte de pesquisa: .br (para Brasil) / .ch (para Chile) / .cu (para Cuba), ações ou estratégias de envolvimento com essas comunidades. Ou seja, o Afro, por seus sujeitos e subjetividades, é apagado no ethos sociotécnico dominante.

Compreendemos, nesse sentido, o radical Afro radicando fundamentos de um enfoque tecnocientífico de base sociocomunitária, em uma fluidez assistemática (decorrente do problema situado e emergente), pluriatorial, intercultural, e efetivamente situada em um enfoque inter-relacional, que irrompe contra essas relações raça-território-classe. Assim, o situamos com o sufixo CTS, no qual o S, desse acrônimo, é continente de sujeitos plurais, de sua diversidade cultural, de origem, de língua, de signos, de símbolos, de ritos, de fés, etc. Mas, principalmente, plurirracal, no qual se politizam, se emancipam e se desalienam, pela presencialidade do radical Afro, historicamente determinado pelos múltiplos fenômenos socioculturais afrodiaspóricos (volitivos ou forçados).

Para tanto, o Afro que defendemos é metodológico, porque formula ambientes em Afrotecnia, mobilizando saberes-sentido e fazer-ser social, por transições de linguagens plurais que se perfazem no desafio institucional que nos relegou ao mínimo, ao marginalizado, ao excêntrico, se pensarmos em superestruturas de dominação e de hegemonia epistêmica, tecnocientífica e autorial, pela inter-relação raça-território-classe. Disso, decorrem os matizes de nossos aquilombamentos, para combater permanências da “[...] estrutura racista (psicocultural-econômica-política) [...]”. Esta que:

[...] sob o pátio da assimilação, da aculturação, da miscigenação, um processo de genocídio atravessa toda a história [...], e como um icônico arremate o mito da democracia racial e da luta de classes são as ideologias que, geradas em ventres diversos e opostos, se entrelaçam e compõem o amplo painel ideológico sancionador do racismo, da discriminação racial e do preconceito de cor! (NASCIMENTO, 2019, p. 150).

Tal painel ideológico opera sobre corpos-mentes que não se alinharam ou se acomodaram aos rigores positivistas/instrumentalistas de justiça branco-elitistas, de democracias seletivas, de cidadanias classistas. Essas que se formularam como vias capitalistas de acesso ou modos de gestão institucional, prescritivamente instituídas por sujeitos brancos, afidalgados, advindos dos refugos do imaginário colonial. E, em tais sociabilidades de acesso ao poder subalternizador, cunharam a tecnociência que nos puseram à disposição, filtrada por variados dispositivos de raça-território-classe, através dos quais circulou o chamado 'Pensamento Latino-americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade' (PLACTS) (DAGNINO; THOMAS; DAVYT, 1996).

Sem escutar as vozes plurais e agonizantes de sujeitos originários e aquilombados, em constante alerta por sobrevivência, desde a incursão da matriz colonial, esta, inserindo artefatos (de superfícies refletoras de tecnociência), naturalizaram o silenciamento da história contada sobre escambos, do que atribuíram como 'recurso natural', sem desmistificá-la. Subalternizados, os sujeitos daquela história, seguem imersos em perenes guerras contra apagamentos, imposições, saqueamentos, usurpações, imperialismos, neutralismos, ou seja, vivenciando um cotidiano de interdições de seus corpos, mentes, línguas/linguagens, ritos, fazer-ser social, em uma (contra)virada linguística de viés tecnocientífico, que lhes fora imposta pelo imaginário cultural da Modernidade.

Desse posicionamento metacrítico, partimos do PLACTS para situar o estado de assimetrias nas inter-relações C&T, entre estratos etnoraciais que foram sistematicamente deserddados na América Latina e no Caribe, e sequer o margearam. E que, pelo acrônimo PLACTS, inferimos sobre o S, de sociedade, no singular, para dizer de um preterido 'social'.

O PLACTS foi fundado por investigadores (cientistas e engenheiros, principalmente) que tinham baixo nível de institucionalização acadêmica, já que exerciam funções executivas em órgãos de ciência e tecnologia (nacionais e internacionais), de consultoria ou em instituições privadas de investigação. Estavam fortemente preocupados com dimensões de ordem política e defendiam o caráter social da ciência e da tecnologia, no sentido em que o 'social' era visto como a instância que subordinava a política econômica e tecnológica. (GALIETA, 2020, p. 2).

À época, o PLACTS não atentou à produção de sentidos que desconstruíssem, denunciasses ou, mesmo, desvelassem historicidades lesivas ou eivadas de racialização científica e tecnológica, considerando o histórico colonial das Américas, concebido sob fundamentos econômicos escravagistas. Nesse ponto, questionamos sua apatia ante o

neutralismo e o universalismo, historicamente determinados, na produção de conhecimentos e de processos e produtos de ciência e tecnologia, uma vez que buscou compreender a linearidade de relações entre concepções interpretadas como 'ciência neutra e tecnologia determinista', desde as décadas de 1960 e 1970 (cf. VON LINSINGEN, 2007; GALIETA, 2020).

Aqui, posicionamos, pela análise de discurso, a polissemia da linguagem, quando aquele Pensamento se referiu à necessidade de uma produção autóctone, com uma matriz de desenvolvimento que fosse capaz de promover, internamente, metodologias autodeterminadas sobre mercado, voltando-o à exportação de nossa expertise produtiva/criativa. E, isso se inscreve em um 'sítio de significação' (ORLANDI, 2017b, 2015) das ex-colônias.

Um exemplo interessante é o que diz respeito aos sentidos de 'colonização' e seus efeitos em nós, entre a repetição e a diferença. Esses sentidos se constituíram ao longo de uma história a que já não temos acesso e que 'falam' em nós (E. Orlandi, 1990). Isto é a memória, o interdiscurso. Por outro lado, a cada vez que dizemos 'colonização', ou que significamos em relação a essa história, esses sentidos retornam, ao mesmo tempo, podem derivar para outros sítios de significação (E. Orlandi, 1993), produzindo novos sentidos, efeitos do jogo da língua inscrito na materialidade da história. (ORLANDI, 2015, p. 38-39).

Assim, o PLACTS, de seu foco de análise, seguiu concepções historicamente impregnadas por um viés de 'emancipação econômica', que recaiu sobre conhecimentos, artefatos/produtos, processos e serviços que sempre estiveram à disposição de elites brancas provincianas, bem como daquelas em emergência. Sob efeitos difusos de colonialidades do poder e do saber. Ou melhor, concepções, essas, forjadas por um seletto staff acadêmico, branco-hetero-patriarcal, com grande capilaridade política, econômica, culturalmente dominante, e, principalmente, beneficiado por tradições centenárias, na América Latina (NASCIMENTO, 2016, 2019; SOUZA, 2017; MOURA, 2019; FERNANDES, 2007, 2017; DE-CARVALHO, 2019c). E, com fim em si mesma, essa branquitude sistêmica continuava sob efeitos de uma 'hipnose cultural' (PINTO, 2005), pelo eurocentrismo tecnológico.

Do exposto, e em linha com o filósofo brasileiro Álvaro Vieira Pinto (2005), quando este autor avalia tarefas do trabalhador técnico (da indústria, da micro e média empresas, ou do mercado, em geral), que o faz argumentando sobre a 'consciência de si' e de seu fazer-ser social, tardou ao PLACTS o entendimento de que ambos, trabalhador e tarefa, são determinados no interior das próprias experiências, da comunidade que habita, da cultura que

vive, produz e compartilha. Por essa via de análise, entendemos que o PLACTS não se posicionou para a:

[...] denúncia das sugestões teóricas mal-intencionadas, das pressões econômicas escravizadoras e das repressões a que está sujeito por parte de agentes da tecnologia de dominação, e igualmente a obrigação de empreender a luta, nos campos teórico e prático da tecnologia, para que o país subdesenvolvido rejeite a influência opressora e adquira condições objetivas de produzir sua visão de si, e correlatamente a concepção e o emprego da tecnologia que lhe convém. (PINTO, 2005, p. 322).

Dentro do contexto conjuntural latino-americano e caribenho, quanto às formas e conteúdos de ciência e tecnologia que circulam e se popularizam, em meio às nossas sociedades ex-colonizadas, não negamos a extrema importância do PLACTS com espaço-tempo de discussão dessa realidade econômica regional, das matrizes produtivas, da autoria e forma de trabalho das indústrias nacionais, requerendo produção de tecnologias autóctones de referência no mercado internacional. De fato, o PLACTS mobilizou estratos significativos de expertises regionais, requerendo novos moldes curriculares do ensino superior e da formação técnica. Campos de estudo, áreas de formação, postos de trabalho, são estruturas importantes que requerem da formação de professores saberes e conhecimentos interdisciplinares, para atuação do lado de cá, das ex-colônias europeias. Requerem atenção para a fuga/usurpação de dados, estes que caem nas redes e se revestem por algum viés de ‘superação das demandas sociais’, para alcance do bem comum. Assim, opera o imaginário da tecnociência hegemônica.

Dessa forma, não podemos olhar com simplicidade o enfoque CTS-PLACTS, que mesmo atento a uma perspectiva regional, dependendo de sua vertente CTS, pode deixar para trás autorias e metodologias da cultura AfroCTS que, via de regra histórica, não são pensadas no cerne constitutivo do conhecimento científico e tecnológico.

Fato é que novas matrizes energéticas, comportamentos de consumo, tratamento de resíduos sólidos, produção de alimentos, moradia, transporte, proteção de rios e mares, cuidado com a flora e fauna, certamente que são temas de valor global, mas que tomam significados muito particulares no campo interno de cada regionalidade.

Nesse sentido, vemos que algumas regionalidades embarcam em projetos sociotécnicos sem sequer cumprirem suas agendas internas, sendo cooptados à urgência da ‘modernização’, exigindo nossa leitura cuidadosa, quando nos remetem às chamadas ‘tecnologias para o bem’ ou das ‘tecnologias limpas’.

Organizações Sociais de Interesse Público (OSCIP) têm investido em proposições multiétnicas e multilíngues, como marketing discursivo de seus produtos. Citamos, como exemplo, a OSCIP Social Good Brasil que diz: “Conectamos pessoas, disseminamos conhecimentos e transformamos o agora.” (SGB, s/d., s/p.). Dessa forma-conteúdo, caberia à escola analisar discursivamente projetos que emergem de sociotecnias hegemônicas, no mercado, cabendo-lhes as perguntas: De quais estratos sociais provêm os sujeitos que se conectam? Em quais condições de produção? Quais autorias de conhecimentos importam? Por que o agora, se temos um passado de desigualdades e exclusões que precisa ser reparado na América Latina? Como se dão as inter-relações raça-território-classe nesse processo?

Com essa compreensão, que requer profunda análise discursiva, trazemos um entendimento da Social Good Brasil (SGB), que publiciza em sua página sobre o trato com os Big Data, o que segue:

**Dados são o novo petróleo, a nova moeda, o novo ar e até o novo bacon. Nesta Era Digital, de que maneira ser fluente na linguagem de dados impacta nas competências humanas do futuro?**

Os conteúdos do SGB discutem e ensinam a **fluência em dados** (data literacy), que é a competência que permite ler, analisar, utilizar, entender e argumentar extraindo informações relevantes de dados e evidências (OCDE, 2019).

Da mesma maneira, contextualizam a importância de saber os **direitos dos cidadãos sobre os dados**: onde estão os seus dados, quais são as leis sobre dados e o que é necessário conhecer sobre privacidade e proteção de dados. (SGB, s/d., s/p., ênfases nossas).

Dessa forma, observamos o alinhamento da proposta ao movimento do capital globalizado, de cunho fortemente neoliberal, situando ‘competências’ curriculares sobre o conhecimento dos Big Data, com base na OCDE. Ou seja, pelo órgão subsidiador do PISA, na América Latina e Caribe, nosso lugar de interpretação.

Desse último contexto exemplificativo, no qual se implicam uso de ‘dados’, ‘tecnologias para o bem’, ‘ser fluente’, ‘futuro’, ‘agora’, ‘direitos dos cidadãos’, entendemos que tecnociência hip-hop promove o controle desses sentidos em funcionamento sobre os guetos, ruas, favelas, barriadas, hoods. Corpos e mentes que estão à margem de ideias e ideais desses projetos de desenvolvimento e progresso neoliberal, nos quais, histórias de minorias que, quando participantes, são cooptadas por artifícios de sociabilidade capitalista ou de sociabilidade da tecnociência hegemônica, sendo eivadas por conhecimentos de causa-efeito que importam aos centros de poder.

Seguindo a compreensão de Mudimbe (2019), temos que:

O problema de uma história que pode ser pensada como um ponto de interrogação, ou, de modo mais otimista, como um projeto, está então diretamente ligado tanto ao sujeito quanto ao objeto da história. A história é ao mesmo tempo um discurso de conhecimento e um discurso de poder. (MUDIMBE, 2019, p. 311).

Em 1º de janeiro de 1959, Cuba deflagrava sua Revolução, em um discurso de conhecimento que produzia contrasentidos à submissão latino-americana aos E.U.A., após a destituição da ditadura de Fulgêncio Batista. Em seguida, 1961, enfrentaria bravamente o embargo econômico norte-americano, que perdura até a presente data.

Acumulando os melhores resultados em pesquisas nos campos da Saúde e da Educação (IELA, 2018), o PLACTS não vislumbrou as condições de produção de Cuba, como um centro de referência para a América Latina, em termos de uma economia socialista, solidária, voltada para seu povo. O governo cubano mantém significativos investimentos em educação, desde a revolução de 1959. Como atestam os consultores do Banco Mundial, Bruns e Luque, ao afirmarem que:

Nenhum corpo docente na região hoje (talvez com exceção de Cuba) pode ser considerado de alta qualidade quando comparado globalmente, mas vários países fizeram progresso na última década no sentido de elevar a qualidade dos professores e os resultados de aprendizagem dos alunos, sobretudo o Chile. (BRUNS; LUQUE, 2014, p. 2).

Como resultado, enquanto Cuba tem um alto desempenho, com 72% de um programa de formação de professores serem gastos com a prática em escolas (isto é, quase 5,600 horas num período de 5 anos), os limites nacionais de outros países exigem bem menos. (Ibidem, p. 27).

Nesse sentido, o Banco Mundial, como órgão de regulação financeira norte-americano, mesmo de seu discurso de poder, reconhece que nem sob tantas condicionantes sociotécnicas, para a circulação restrita de insumos, processos e serviços, Cuba consegue manter sua posição de excelência em formação de professores, alcance da plena alfabetização e uma saúde a serviço de seu povo, sendo, também, ofertada ao mundo. Por ocasião da pandemia da Covid-19, aquele país desenvolveu cinco projetos de vacinas. O jornalista cubano, Cândido Inocente, em coluna ao periódico Brasil de Fato, analisa que:

Simplesmente, rejeitam que Cuba haja construído e posto em funcionamento mais de 200 centros de investigações, que formaram milhares de cientistas e tenham a

patente de mais de 3.000 novos produtos, onde a ciência e a inovação são a base para o bem-estar humano. [...]

[...] uma experiência concreta com mais de 30 anos de resultados científicos, desenvolvimento de tecnologias e a geração de novos produtos; uma visibilidade internacional crescente e reconhecimento da biotecnologia cubana, com êxitos celebrados por importantes setores acadêmicos e científicos, assim como pelas revistas especializadas mais destacadas do mundo; equipamentos avançados para o diagnóstico e tratamento de enfermidades e vasta cobertura de medicamentos genéricos e biotecnológicos de produção nacional, com consideráveis benefícios sobre a saúde do povo cubano, e um impacto econômico de importância, derivado da presença de produtos da Ilha em mais de 50 países e numerosas transferências de tecnologias, no marco de inversões conjuntas no exterior.

São pilares do nosso sistema:

- A formação do potencial humano;
- A assimilação acelerada dos conhecimentos mundiais;
- A integração como princípio de trabalho;
- O respaldo científico aos objetivos econômicos e ambientais do país;
- A criação de fontes de novos recursos para a economia nacional. (INOCENTE, 2022, s/p.).

Ou seja, Cuba poderia ter sido a sede regional da resistência, referência para o PLACTS, contra qualquer submissão capitalista. Mas, fora interdita pela ditadura do mercado, que forma as imagens de poder na superfície da tecnociência que põe em circulação.

De resistências e de reexistências, em diásporas no Sur global, para conter a formação desses imaginários que naturalizam a opressão sociocultural, surgem perspectivas de revisionismos para o PLACTS, por sentidos onto-epistêmicos decoloniais, de libertação e de pertencimento tecnocientífico de nossas periferias.

O PLACTS tinha suas especificidades, já que era oriundo de países com dependência política de tipo metrópole-colônia, caracterizada por uma dependência científica e, sobretudo, tecnológica, devido à relação de realimentação que se estabelece, entre outros aspectos do fenômeno, da dependência que caracteriza a condição periférica (Dagnino, 2009) [...] (OLIVEIRA; VON LINSINGEN, 2019, p. 181-182).

Desde a sistematização do PLACTS, na década de 1970, que culminou com o período ditatorial militar no Brasil, de 1964 a 1984, e no Chile, de 1973 a 1990, bem como a derrubada de Fulgêncio Batista, de sua ditadura entre 1952-1959, em Cuba, artistas faziam circular produtos e serviços culturais pelo mundo, através de revistas, de discos de vinil, de forma especial no breaking ou no graffiti/pixo, em um movimento sociocultural que, inicialmente, corria pelas periferias, com referências subalternizadas, a partir de (re)ações que amoldavam uma tecnociência comunitária.

Com a morte de Ernesto Che Guevara, em 1967, ativista, autor, guerrilheiro e médico argentino, por toda América Latina e Caribe, deflagra-se a necessidade de mudanças profundas na estrutura econômica de toda região, mobilizada pela pauta social revolucionária do mártir, contida em suas obras e pensamentos. Com amplo conhecimento sobre a fome, a pobreza, o imperialismo capitalista, a falta de saúde pública, a exclusão, a opressão político-econômica que dominavam a região, Guevara alertava sobre o poder institucional, este que se contrapunha a qualquer ato de rebeldia no esforço de manter-se no poder.

É certo que, uma vez ausente, porém, presente no ideário latino-americano e caribenho,

Nuevos héroes, nuevas utopías, nuevos rumbos de rebeldía probablemente harán su aparición, porque los problemas básicos de la sociedad latinoamericana persisten e invitan al pensamiento y a la acción iconoclastas. Los activistas seguramente iniciarán otro ciclo de lucha, abriendo una nueva etapa en que las tradicionales instituciones serán subvertidas con mayor decisión. (FALS-BORDA, 2015, p. 395).

O revolucionário argentino Che Guevara, o educador brasileiro Paulo Freire, o ativista político e professor Abdias Nascimento, a ativista brasileira Lélia Gonzalez, a escritora ativista chilena Isabel Allende, o político revolucionário chileno Salvador Allende, as revolucionárias cubanas Vilma Espín, Celia Sánchez e Haydée Santamaría, dentre tantos outros latino-americanos e caribenhos, são, certamente, expressões vivas desse heroísmo cunhado à base de muita rebeldia contra o sistema opressor estabelecido. Despertando estados de consciência sobre o fazer-ser sociocultural da tecnociência, a seus modos particulares de educação revolucionária. Esta que nos impele ressignificar como devir *Sur* global, em quaisquer campos e áreas do conhecimento institucionalizado.

Desse silêncio epistêmico do PLACTS, cabe refletirmos sobre o ‘pensamento e ação iconoclastas’, quando, buscando sociedades livres e em pleno estado de consciência e dialogicidade, apagam imagens virtualizadas de processos e produtos que nos tornaram cativos, rompendo com dispositivos ideológicos estéreis, que se multifacetaram na superfície refletora de tecnociências e que nos foram postas à disposição.

Os oprimidos só começam a desenvolver-se quando, superando a contradição em que se acham, se fazem ‘seres para si’.  
Se, agora, analisamos uma sociedade também como ser, parece-nos concludente que, somente como sociedade ‘ser para si’, sociedade livre, poderá desenvolver-se. (FREIRE, 2017, p. 218).

E, o entendemos pela via revolucionária dos Movimentos Hip-hop afro-latinos e afro-caribenhos, em uma política de vozes que afirma, reclama, denuncia e anuncia imanências do fazer-ser de Sur global, periferizado, no qual ‘ser para si’ é confluência humanizante de guetos, vielas, *barriadas*, *hoods*, por um sentipensar fals-bordiano, que chamamos AfroCTS.

Instigados pelo chamado 'Pensamento Decolonial', é preciso afirmar, legitimar, ouvir, dialogar com sujeitos e suas diásporas, considerando que a sociocultura miscigenada latino-americana e caribenha, de sua constituição afrodescendente (afro-indígenas, afro-orientais, africanos, afro-latinos), formula discursos sobre o problema social real, compreendendo-o por perspectivas várias de seus objetos comunitários, assim como interpretando-o por uma forma-conteúdo que dá o mote de seu objetivo de fazer-ser social, este que repercute em outra ética de alteridade. No caso particular de nossa pesquisa, desafiou-nos compreender esses sentidos tecnocientíficos, pelos efeitos sobre produtos, processos e serviços formulados pelo hip-hop latino-americano e caribenho, os quais provêm dessa marcação regional e periférica, uma vez que, em seu ‘processo de discurso’ (PÊCHEUX, 2015), constitui-se e formula-se dentro do pensamento *Sur* global. Ou, ainda, o que propusemos chamar de Movimento Afro-Latino-Americano de Ciência e Tecnologia das Sociedades de Sur Global, ou movimento AfroCTS.

Novos aportes teóricos latino-americanos, como os do Projeto latino/latinoamericano modernidade/colonialidade realizados pelo grupo Modernidade/Colonialidade (Castro-Gómez y Grosfoguel, 2007), apresentam perspectivas instigantes para a análise discursiva das relações de subordinação/subalternidade das relações de poder globais e regionais que se insinuam no ensino de ciências e tecnologia e que acabam por favorecer a reprodução das relações de dependência, seja por meio do silenciamento das culturas e especificidades locais e regionais, ou por meios mais explícitos de relações de poder. (VON LINSINGEN; CASSIANI, 2010, p. 166).

Com isso, vemos que o resistir é prático, é simbólico-histórico, porém, mesmo sob camadas de colonialidades, desloca sentidos de subordinação/subalternidade pelas ruas, guetos, favelas, periferias. Via de regra, infere catarses de resistências, manifestadas em projetos de fazer-ser social, cujo efeito-leitor recai sobre: concepções do trabalho ancestral em C&T; sentidos e saberes em ECT; referentes de matriz linguística e dialetos tecnocientíficos; conceitos/definições afro-culturais; noções de espaço-tempo; mote de produção artística;

ética/estética social; organização e relações de poder tribais; formação de gênero e sexualidade.

## 5 ESCOLA SUR GLOBAL E ENSINO DE CIÊNCIAS: POR OUTRA NATUREZA DA TECNOCIÊNCIA

Aqui, trabalhamos, sobre alguns suportes do ativismo hip-hop, por suas produções de sentidos do Movimento que se dão na conjuntura da afrotecnicidade que formula sua tecnociência. Por sentidos e saberes de existir, a partir da dispersão do que entendemos como escola Sur global, não-institucionalizada, da linguagem-pensamento de um currículo sociocultural que emana das comunidades periféricas, uma escola se instaura na dialética do Movimento Hip-hop.

Em um ‘sonho pela humanização’, que o interpretamos no cerne discursivo de sua tecnociência, atentamos para uma citação que Freire destaca na ‘Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido’ (FREIRE, 2016b), ao mencionar os conceitos de ‘desescolarização’, do pensador da ecologia política Ivan Illich (1926-2002), e, de sua autoria, a ‘conscientização’, ao referir que um ciclo gnosiológico não se finda com a aquisição do conhecimento e da nova realidade que será desvelada com isso. Mas se perpetua com sua (re)formulação. Dessa forma, o ato de desvelar a realidade se constitui como unidade dinâmica e dialética com o próprio ato de transformá-la (FREIRE, *ibid.*).

São sentidos condicionantes da afrotecnicidade para o que apreendemos como tecnociência hip-hop, das transições de linguagens que sustentam e dão suporte aos elementos que perfazem o Movimento, e o fazer-ser social que se coletiviza, constitui e é constituído no pensamento de um ‘sonho de humanização’. Estados de consciência que irrompem a barreira institucional, escolar, como práxis transformadora e interventiva do real. Transmutando-se nessa regional e difusa escola Sur global.

Pelo advento dessa práxis das inter-relações raça-território-classe, que se dilui no espaço-tempo, principalmente, urbano, é que compreendemos os fenômenos socioculturais marcados na sistematização tecnocientífica de seus elementos. Ou seja, na materialidade do corpo-mente, pelo breaking, pela estilização, modos de ser e agir; na arte, pelos gritos e pelos silêncios revelados no discurso, a partir do graffiti/pixo, codificando linguagens estéticas e dizeres de ética, das relações com o coletivo e com o outro, individuado, e que se formulam em relações de força; na linguagem-pensamento, pela literacia hip-hop, em narratividades e historicidades que retomam valores e sentidos de mundo, ante sociabilidades capitalistas.

“A forma como a linguagem se manifesta na cultura *hip-hop* vem problematizar a acomodação dos olhares em relação às contradições sociais, além de mostrar outras formas de

pensar o lugar de saberes, de conhecimentos e de valores como solidariedade e coletividade.” (SOUZA, 2011, p. 54, grifo do original). E, em busca do que é gerado nesse lugar de saberes do hip-hop, complementamos, com este capítulo, nossa compreensão sobre uma tecnociência hip-hop. De seus suportes que se fluidificam no espaço de socioculturas, ao tempo que dão materialidade a potentes formas-conteúdos epistêmicos, filtrando e controlando o funcionamento de dispositivos e mecanismos sociais, que advêm do capitalismo. E, isso, se processa em hiphopnese, em uma práxis de solidariedade e coletividade muito peculiares às reexistências periferizadas no Sur global.

Rimar, dançar, grafitar, mixar, trocar ideias batalhando por formas de agir no mundo por meio da linguagem. Expressão afro-periférica cultural calcada na mais pura mandinga. A forma como a linguagem do hip-hop, em suas variadas expressões, brinca, mixa, interage, põe pra pensar e provoca é arte engendrada nas ancestralidades negras sobreviventes do caos histórico em que temos afundado e submergido desde que escreveram que éramos inferiores. Estratégia típica do opressor ao se dar conta das potências dos ditos oprimidos. (MUNIZ, 2021, p. 277).

Assim, descrevemos e interpretamos a posição-sujeito que produz sentidos a partir desse estado de opressão, muitas das vezes em forma-conteúdo explícito. Embora, via de regra, esteja entremeado em relações de força, raça-território-classe, embaçando sentidos de imagens distorcidas formadas na superfície refletora de tecnociências hegemônicas. E, em tais condições de produção, saltam efeitos-leitores na forma-conteúdo de seus elementos, que o tomamos, metodologicamente, como tecnociência decolonial.

## 5.1 ELEMENTOS HIP-HOP COMO TECNOCIÊNCIA DA ESCOLA SUR GLOBAL

Nesta subseção, inicialmente, destacamos a complexidade com que o Movimento Hip-hop se constituiu e fora constituído em pouco mais de seus 40 anos de práxis revolucionária. Dessa forma, o fazemos a partir de seu conjunto orgânico, dialógico e interconectado, como tecnociência que perfaz a escola de resistência Sur global.

O leitor pode inicialmente ser levado a nos compreender situando o Movimento como uma escola de pensamento, o que não seria, de todo, um desvio semântico. Mas a leitura imersiva que temos feito, até aqui, sobre seus elementos, é para demarcar o funcionamento de sentidos que nos remete sua práxis, como pensamento escolar urgente ao Sur global, embora não escolarizado.

Nessa perspectiva, de todas as resultantes objetivas e subjetivas do Movimento, por suas reiteradas incursões institucionais, políticas, mas, sobretudo, socioculturais – não para se

sobrepôr a ordenamentos jurídicos, sociais, militares, educacionais, etc. –, ressaltamos suas transições de linguagem em meio ao abismo produzido por relações raça-território-classe. Com isso, o hip-hop é uma escola que opera na análise e no controle do funcionamento de estruturas e superestruturas de produção da tecnociência: em hiphopnese. Ou melhor, a práxis que constitui e pela qual é constituída sua tecnociência (e seus sujeitos) mobiliza sua consciência-mundo, em um fazer-ser social de notório valor para o Ensino de Ciências. Este, se o tomarmos como lugar institucional comprometido com a inclusão política, com a leitura de vieses ideológicos, com a análise da função social inclusiva das Ciências. Situando, assim, a Física, a Biologia e a Química como espaços de interpretação sociocultural, socioeconômica e socioambiental, que pautam políticas de Estado, tanto para a melhoria da vida entre sociedades (em todas suas dimensões objetivas e subjetivas) como para produzir guerras, genocídios, extrativismos, privatizações, desmatamentos, poluições, mortes e exclusões sistêmicas.

Do rap às batalhas de rimas; do breaking em ruas/praças à sua inserção como modalidade desportiva nas Olimpíadas de Paris (na França), em 2024; do graffiti/pixo em pistas de skate e quadras de basquete à murais de edifícios, viadutos, escolas e fachadas de instituições públicas e privadas; do MC e DJ a estilos marcantes de identidade, em cabelos black-power, trançados, coloridos, rapados, assim como de suas calças largas, camisas grandes, tênis cano-longo (do basquete), bonés, tatuagens e demais acessórios (como relógios, correntes, medalhões, anéis, pulseiras, etc.). Como também podendo estar afastado destes códigos visuais para atestar seu signo dialógico, em disrupção e resistência ante o sócio-institucional estabelecido e legislado.

Ou seja, tudo que vem demarcando, na história, identificações sobre quem são e para o que vieram, dentro das sociedades de classe. São elementos de uma armadura, em uma frente de combate reativo às camadas de opressão que intervieram em trajetórias de tantos outros jovens negros, excluídos, e até mortos, pela mais alta tecnologia de segregação racial: a legislação e o Estado Nacional, de brancos para brancos. Relegando grandes massas à pobreza estrutural, à condições assimétricas de democracia e cidadania, a projetos educacionais meritocráticos ou pouco comprometidos com processos de favelização, à subalternização programada, conforme cada contexto sociocultural no qual se espalhou o Movimento. Camadas de uma armadura que geram outra imagem na superfície refletora da tecnociência, em hiphopnese.

Em uma fala de Mano Brown, no início do documentário ‘Racionais: das ruas de São Paulo pro mundo’, lançado em 2022, o mesmo relembra e infere sobre a realidade da periferia paulistana na década de 1970, ao referir:

*– Zona sul nos anos 70 era quase rural, né... Tinha muito cavalo ainda, muito boi, rua de terra, cerca, muito campinho, muita pipa, morô! Era viver por viver, entendeu, mano? Não ia chegar a lugar nenhum. Do jeito que eu era naquela época, eu não ia chegar a lugar nenhum. Mente vazia mesmo. Vazio. Pronto pra virar ladrão, entendeu? Eu estudava num colégio de branco, então... esses lances de cabelo, de beijo, e isso... Naquela época tinha muita musiquinha relacionada à raça. Quando vinham pro meu lado, eu reagia da pior forma. Agredia, tirava sangue... (MANO BROWN, 2022, s/p.).*

Avaliando as condições de produção da sociotecnia hegemônica, Mano Brown sentencia sobre o destino de seu corpo e sua mente, caso não fosse o hip-hop. E, esse é o lugar da interpretação, da metaforização, do silêncio que revela o contexto/situação na pausa do dizer que nos institucionaliza.

Dessa forma, entendemos, analogicamente, cada elemento como a um tecido. Em que cada tecido compõe órgãos vitais, para seu funcionamento. Um organismo em movimento, dotado de alma, por seu espírito ancestral. Com tronco (de coração e vísceras), no qual está o rap, que, geralmente, é visceral em suas leituras de mundo, analisando e avaliando efeitos de sentidos de funcionamentos tecnológicos; mas também é solidário, amoroso, cuidadoso com seus iguais, protegendo-os e alertando-os sobre sociabilidades capitais. O breaking, como membros desse corpo, em toda refutação pungente contra dispositivos e mecanismos socioculturais ortopédicos que definham sujeitos, paralisam vértebras, enrijecem quadris e juntas, para interditar o movimento do corpo negro, em seus trânsitos<sup>151</sup>.

Vejamos, do Brasil, como corpos negros têm significado, em termos estatísticos:

Apenas em 2018, para citar o exemplo mais recente, os negros (soma de pretos e pardos, segundo classificação do IBGE) representaram 75,7% das vítimas de homicídios, com uma taxa de homicídios por 100 mil habitantes de 37,8. Comparativamente, entre os não negros (soma de brancos, amarelos e indígenas) a taxa foi de 13,9, o que significa que, para cada indivíduo não negro morto em 2018, 2,7 negros foram mortos. Da mesma forma, as mulheres negras representaram 68% do total das mulheres assassinadas no Brasil, com uma taxa de mortalidade por 100 mil habitantes de 5,2, quase o dobro quando comparada à das mulheres não negras. (IPEA, 2020, p. 47).

<sup>151</sup> Para exemplo, referimos a educação familiar, pelo alerta que mães negras passam aos filhos negros, como: “se a polícia abordar, não corra, faça tudo o que mandarem; não chegue muito tarde, é arriscado...” Um afro-americano, em uma prática de exercícios, usava uma camisa dizendo: “Não atire, é apenas cardio” (Ver em: <https://twitter.com/YNB/status/1300927826837737472>. Acesso em: 4 fev. 2021.).

Depreendemos que, independentemente de gênero ou posição geográfica, sujeitos negros têm sido o mote de funcionamento histórico de um imaginário colonialista que se contrapõe a seu movimento de liberdade. Fato que faz se materializar, como insurgência, expressões culturais (e de lutas, como a capoeira) que se aquilombaram para reinventar formas-conteúdos de rearticulação de corpos, como propõe o breaking.

O graffiti/pixo, pelo sentido da tez da pele negra, de tons melanocíticos plurais, coloridos, ou apenas no signo ou na letra estilizada que dá o grito. E, por fim, a cabeça, significando o todo do Movimento, por seus sujeitos: Djs, MCs, b-girls, b-boys, graffiteiros/pixadores, rappers, bem como os que propagam o 5º elemento: o Conhecimento.

Organismo que compreendemos como frentes de batalha, contra escravização e tráfico humanos, os quais foram seguidos de: tortura, estupro, acorrentamento, açoitamentos, máscaras de Flandres, amarrações de pés/mãos<sup>152</sup>, sede/fome, nudez, posição de criado-mudo, utilização de amas de leite ou de crianças como brinquedos vivos aos filhos da Casa Grande.

Positivando, assim, todo e qualquer atributo de sua condição etnoracial que possa ou que seja depreciada, refutada, silenciada historicamente. Ou melhor, confrontando, com um profundo nível de pertencimentos de raça-território, o que às classes elitistas fora motivo de acionar a polícia, a censura, o estado de vigilância, a interdição.

Cabe destacarmos que os elementos que selecionamos, aqui, para sustentar o todo orgânico da tecnociência hip-hop de Sur global, não limita e/ou exclui, em quaisquer de suas dimensões e possibilidades criativas e expressivas, outras formulações e suportes nos quais se materializa o hip-hop. Com isso, importa-nos esclarecer, primeiramente, que para efeitos de comprovação de nossas análises, tais elementos foram selecionados por sua grande circulação e notória repercussão em conteúdos midiáticos, no processo de associação imediata ao imaginário hip-hop, bem como na produção da identidade periferizada em diálogo.

### **5.1.1 Vai de graffiti... ou quer um pixo?**

Do suporte do graffiti, o hip-hop faz a marcação de significativos territórios do pensar, do saber, do urbano, do ser, do fazer dentro da periferia, invocando-o a uma interlocução transnacional, em interculturalidade. Esses textos significam, pela análise de discurso, não “[...] apenas como ilustração ou como documento de algo que já está sabido em

<sup>152</sup>Em 4 de junho de 2023, um homem negro (32) teve seus pés e mãos amarrados por policiais militares, na Vila Mariana, bairro da capital do estado de São Paulo, no Brasil (ver em: <https://cutt.ly/qwxVkpFv>. Acesso em: 15 set. 2023.). Em julho de 2019, na Vila Missionária, daquele mesmo estado, outro jovem fora amarrado e amarrado, e despido, sendo torturado com um chicote feito com fios elétricos trançados. (ver em: <https://cutt.ly/XwxVklpo>. Acesso em: 15 set. 2023)

outro lugar e que o texto exemplifica.” (ORLANDI, 2015, p. 18), mas, pela materialidade simbólica, que lhe é própria e significativa, carrega uma densidade semântica, mobilizando a discursividade (Ibidem).

Trazemos à pauta o trabalho do BibliASPA<sup>153</sup>, Centro de Pesquisa e Cultura Árabe, Africano e Sul-Americano, localizado no bairro de Santa Cecília, na capital de São Paulo, que é uma “Instituição sem fins lucrativos, [...] que depende de apoios diretos e indiretos para desenvolver atividades de formação, reflexão e conscientização acerca de povos africanos, árabes e sul-americanos e de refugiados e imigrantes de qualquer nacionalidade.” (BibliASPA, 2003, s/p.). Esse espaço promove curadorias de exposições, mostras e festivais; traduções; cursos de línguas; serviços editoriais; pesquisas; projetos temáticos; produção midiática diversa, dentre outras atividades. Em parcerias com universidades e instituições, mobiliza um amplo repertório sociocultural e tecnocientífico, entre continentes.

Respeitando suas normativas quanto à autoria, trataremos aqui somente da descrição da arte do graffiti que publica, e em torno do qual o BibliASPA promove debates, encontros e cursos interculturais. Contribuindo para a sociabilidade do hip-hop, a referida instituição capta recursos empresariais e de terceiros para suas ações, destacando o produto artístico em uma dimensão intercultural. Justifica sua arrecadação para dar apoio gratuito a refugiadas(os), como: assistência jurídica, assistência psicológica/saúde, inserção no mercado de trabalho, alimentação, transporte, aprendizado da língua do país.

Chamou-nos atenção o trabalho voltado a refugiadas(os) do Sul global: América do Sul, países de África e da Ásia, ao utilizar a produção hip-hop como dimensão intercultural. Os textos de graffiti apresentados em seu portfólio são marcados por múltiplas autorias, expressões de diversidade, imagens interétnicas, situados em murais, ruas e espaços diversos do Sur global. Consideramos isso como outra dimensão de ruptura, figurada midiaticamente pelo hip-hop, deslocando, a partir dos espaços cultural, ambiental, sociotécnico, sua imanência histórica na memória coletiva. É a produção do lugar por um imaginário de interidentidades, promovendo um processo de individuação afirmativo e multirreferencial.

Importante situar que o graffiti ou o pixo só significam no lugar que impele suas condições de produção, como conectivo de linguagem da tecnociência, da memória em dispersão no espaço-tempo do urbano, do campo, do público ou do privado. Em especial, o lugar pixado funciona, em sua ampla compreensão sociotécnica, como espaço de significação de opressões, de denúncias, de alertas, de surpresas que as sociabilidades capitalistas têm

---

<sup>153</sup> Ver: <https://bibliasp.org/grafite/>. Acesso em: 15 fev. 2021.

articulado sorrateiramente. É lugar de potente interpretação, mesmo aqueles produzidos a ermo, nos recantos, supostamente escondidos ou camuflados, em que, na verdade, só precisaram disfarçar (do poder de polícia) a presença dos corpos-mentes de pixadores que o dizem de sua letra, frase, signo.

Aprofundamos essa compreensão com posicionamento de militâncias sobre o regime de Fidel, a exemplo de graffitis e pixos que são proibidos nas ruas de Cuba, sob o risco de privação de liberdade. E isso nos revela que transições de linguagem do hip-hop, em paredes, prédios e demais edificações daquele país, têm discursado sobre insatisfações, medos, tristezas, revoltas e dores, ante o estado de pobreza das majorias, tão naturalizadas no Novo Mundo (ORLANDI, 1990).

Somam-se a isso tecnologias de poder que operam massivamente dos centros hegemônicos, cooptando formas-conteúdos de linguagem-pensamento das juventudes. O embargo norte-americano, desde 1958 (com a venda de armas), acirrado em 1962, sancionou as áreas comercial, econômica e financeira, suspendendo todas as exportações com Cuba. Em 23 de junho de 2021, a Organização das Nações Unidas (ONU) condenou pela vigésima nona vez<sup>154</sup> a referida medida norte-americana.

Internamente, o hip-hop, juntamente a professores, jornalistas, escritores, sofre com contingências judiciais, chegando à restrição de liberdade. O artista cubano El Sexto (Danilo Maldonado Machado), em fins de 2014, baseando-se na ficção do escritor britânico George Orwell (Eric Arthur Blair), ‘A revolução dos bichos’ – publicada em 1945 –, pixou dois porcos vivos, com os nomes Raul e Fidel, resultando em sua prisão (MENGOTTI, 2016). Em 2016, pixara o muro do hotel Habana Libre, com as palavras “*se fue*”, quando foi anunciada a morte de Fidel Castro, em 25 de novembro (HAVANA..., 2017).

El Sexto defende a ideia de que o povo cubano precisa ‘despertar por dentro’, afirmando que: “– *Gran parte de la culpa de que este sistema haya llegado tan lejos es de los artistas [...]*”, referindo-se ao ‘Sistema’ de desigualdades e supressões internas que recaem sobre seu povo, bem como de um poder que se manteve sem eleições ou por vontade da maioria.

---

<sup>154</sup> Em 2019, a representação do Brasil se alinhou aos votos dos Estados Unidos e de Israel, sendo contra a condenação do embargo norte-americano. Ou seja, contrariou uma posição diplomática histórica que, desde 1992, votava condenando o embargo. E, essa postura diplomática estava alinhada, desde os governos mais neoliberais aos protagonistas da corrupção, mas também dentre os governos populares de Luiz Inácio Lula da Silva e Dilma Rousseff, até o governo do golpe, entre 2016 e 2018, de Michel Temer (filiação ao partido Movimento Democrático Brasileiro - MDB). Em 2021, registrou voto de abstenção, juntamente à Colômbia e à Ucrânia.

Sobre a prisão de El Sexto, em 2016, o grupo PixoAção, da cidade de São Paulo, manifestou que:

O movimento, seja ele grafite ou pichação, ele é democrático. E cada integrante do movimento tem liberdade pra se expressar contra ou a favor de qual seja o governo. O movimento não objetiva ter a sociedade a seu favor, mas a luta contra um sistema elitista e opressor. A arma do pichador é a tinta, a arma do governo é a opressão. (PIXOACÃO, 2017, s/p.).

Eis o mote da tecnociência hip-hop, a democracia que parte da luta, independente de suas parcialidades, cujo efeito-leitor se apura no lugar de interpretação, que afeta, individualmente, cada posição-sujeito. Desse modo, a tecnociência hip-hop é uma tecnociência em trânsito, que aciona sua hiphopnese em meio a sentidos que emergem sobre o margeado social. Das vozes mais longínquas e tornadas inaudíveis pelos sistemas de poder institucional.

Cuando un grafitero/muralista elige una pared para pintar pone en juego una serie de factores: se aventura a los riesgos del espacio público, se somete y participa de la ‘arena’ pública. Sea o no vecino del barrio, cualquier artista será sometido, en principio, a la mirada, aprobación, apoyo o desaprobación de los vecinos, peatones, paseantes, propietarios, inquilinos, fuerza pública, etc. Así como también, a la mirada y el juicio de otros artistas públicos. Su obra expuesta así, asume ese riesgo. Quienquiera puede intervenir, rayar, tapar, ‘taggear’ su obra. Hay una clara participación social en el hecho de pintar en la calle. (PEREYRA, 2017, p. 476).

No Brasil, graffiteiros se manifestaram, em 2017, contra ações da prefeitura da cidade de São Paulo, que determinou passar a tinta sobre as artes de rua. Dentre eles, destacamos reações importantes no discurso de um grupo multidisciplinar, Imargem<sup>155</sup>, com sede naquela cidade, manifestando, em seu blog, o que segue:

Mais uma vez a narrativa que se reforça e se constrói é por meio de um vocabulário agressivo, que prega guerra, vigilância, delação. E contra o que se quer guerrear? **O que se quer apagar? O que não é para ser visto? O que é para se censurar?** Se esse conjunto de palavras já não fosse por si só perigoso e problemático, o que não se diz, as palavras que estão escondidas nas frestas desta maquiagem nos apontam o caminho que esta nova gestão parece querer trilhar. Se a ordem do dia é calar e apagar quem povoa as superfícies da cidade com diversidade, a ordem do dia também indica repressão e um aumento da criminalização, questões que já estão ficando evidentes no nosso dia-a-dia na rua. O que se quer apagar tem cor, classe social e endereço. Uma cultura de rua que vem das margens, mas que não se limita a elas, circula por toda a cidade, transpondo barreiras físicas e simbólicas. Guerrear é não querer o diálogo, diálogo que nem sequer tentou-se estabelecer. Pintar uma

<sup>155</sup> Site disponível em: <http://imargem.art.br/#> Acesso em: 10 maio 2021.

cidade inteira de uma só cor, é tirar da visibilidade das superfícies, a diversidade que faz da nossa cidade o que somos. Aqui não é Miami, aqui é São Paulo mesmo, e é essa cidade que queremos para a gente. (O QUE..., 2017, s/p., ênfases nossas).

Dessa forma, insistimos sobre: “O que se quer apagar? O que não é para ser visto? O que é para se censurar?” (ibidem.). O hipopper é um pesquisador de superfícies refletoras de tecnociência, para atestá-las, e sobre essas levantar protestos contra desigualdades, fome, opressões, versões de racismo ou fascismo, dentre tantas outras que exigem atitudes de corpos e mentes vigilantes.

Do Chile, desde a revolução civil contra o estado de opressão estatal, em 2019, emergem importantes sentidos de revoluções necessárias. Vejamos na Figura 22, que segue.

Figura 22 – Pixos: ‘Como en Chile el camino es la confrontación’ e ‘Juventud \* Guevarista’ – Publicada na rede Instagram, em 24 out. 2021



Fonte: Capturado do perfil do Instagram: @luis8738alberto.  
Disponível em: <https://www.instagram.com/p/CVbURKssN5F/>. Acesso em: 15 abr. 2023.

O graffiti e o pixo são importantes pontos de tensão na comunicação social de espaços urbanos, denunciando superfícies refletoras de branquitude, pela tecnociência hegemônica. Estas que funcionam entre o público e o privado, de forma estratégica, em subjetividades autorrotuladas, por adjetivações como ‘pessoas de bem’, cristãs, conservadoras dos ‘bons costumes’, provindas de famílias tradicionais machocêntricas. Os mesmos autores-proprietários de empreendimentos coletivos, comércios, indústrias e serviços (donos da maquinaria e do capital), estes que empregam assujeitados que se deslocam dos ermos da periferia para cumprirem jornadas diárias de 10 horas de trabalho, sob constantes riscos de instituições policiais que guardam aquele patrimônio. Então, essas elites se fecham em

condomínios, sob vigilâncias humana e eletrônica, em paredes que, ao pixo, cabem a única forma de autoria subalternizada.

Assim, a pixação avança sobre tais espaços, desafiando o poder de polícia, para dizer-lhes que sua tecnociência carece de outras funções, como civilidade inter-racial, equidade de direitos e justiça, alteridade, solidariedade, cuidado. Resiste, portanto, ao estado de coisificação, imersa no acirramento das relações de força capitalista.

Eu considero como gesto simbólico muito mais forte o da pixação – na letra o sujeito se simboliza – do que o do grafite, a chamada ‘arte de rua’. O pixo é uma violência da letra impondo a presença da alteridade como parte do social, no espaço público. Já o grafite busca reconhecimento, validação, universalidade. Ele quer ‘inclusão’. Por isso, é, de certo modo, ‘adequação’ ao legítimo. A pixação não é. Reivindica a marginalidade. É ‘crime’, neste caso, resistência. (ORLANDI, 2017b, p. 307, em nota).

Dessa forma, a pixação a compreendemos como um conjunto ou ajuntamento de ideias e ideais em devir tecnocientífico.

[...] é uma dessas tecnologias da escrita, a que chamo de ‘metáfora da Letra’, e que se apresenta como tecnologia que se liga às mídias sociais e suas formas de dizer-se (a si). A identidade, que daí resulta, mostramos como sujeito, em situações totalmente adversas, encontra/cria/inventa um modo de simbolizar-se, de forma a individuar-se em sua relação ao outro, ao Outro. Na formulação, que os estigmatiza, os pixadores são falados como eu ou tu, são ‘eles’. Porque, no modo de individuação do sujeito, exercida pelo Estado, estabelece-se um processo em que, ao invés de individuar (nomear) como x ou como y, o Estado exerce seu controle para individuar para ser só z (ele-s): uma identidade fechada. É uma forma de censura e de silenciamento, sustentada no imaginário da sociedade. Como, onde há silenciamento, há resistência (E. Orlandi, 1992), o sujeito migra para outros objetos simbólicos e se diz, se significa: pixa. São histórias em trânsito, errantes; sujeitos que transitam, derivam. Sujeito que metaforiza a letra, na simbolização de si e do outro. (ORLANDI, 2017b, p. 308-309).

Dessa forma, situamos de ato de precarização sociocultural que recai sobre o pixador, cuja tecnologia do poder de polícia estatal o objetifica como ilegal, infracionário, lesivo ao patrimônio. Pois, em sua ampla função social e afrotécnica, se estabelece como importante elemento da tecnociência hip-hop, inter-relacional, pela urgência que imprime ao dizer, no pixo ou graffiti writing ilegal. Dizer marcado por relações raça-território-classe, que se dão em susto, em abalo, em espanto bairrista, este que se assevera contra seu corpo-mente. Por essa base comunitária do dizer imediato e periférico contra agressões do poder capital, depreendemos o discurso de GG Learte, para ressituar o que o artista antecipa ao amplo social, conforme a Figura 23, que segue.

Figura 23 – Graffiti writing: ‘SURPRESA’, ‘FLAGRA’, ‘ESPANTO’ e ‘ABALO’, por GG Learte – da seção Palavródromo, do Museu da Língua Portuguesa, São Paulo, Brasil



Fonte: Imagens capturadas em quatro frames (audiovisual), na seção Palavródromo, do Museu da Língua Portuguesa (São Paulo, Brasil).

Assim, também, referimos sobre o que trazem os livros didáticos e paradidáticos na Educação Básica, como territórios desenhados (imagens, figuras, gravuras), enletrados, referenciados teoricamente, historicizados, ao produzirem sentidos sobre ciências, tecnologias, verdades e validações. Mas, subliminarmente, conforme interlocuções do professor, estas que poderão inferir sobre quem pode, quem tem direito, quem tem acesso, quem manda ou obedece, ou, ainda, o que precisa ser dito ou silenciado.

Se tomássemos páginas de livros didáticos como paredes de ruas, os mesmos funcionariam para autorizar ou silenciar ‘*quem povoa as superfícies da cidade com diversidade*’? Disso, caberia outra pesquisa, para produzirmos novas rupturas, como educadores, em superfícies de ‘*uma só cor*’<sup>156</sup>. Principalmente, a do imaginário que imediatiza a branquitude, e que o hip-hop denuncia seus efeitos, por sua tecnociência, que funciona em hiphopnese.

Dessa forma, o graffiti ou a pixação, por uma perspectiva de pensamento-linguagem, em fuga ao rigor hegemônico das Ciências da Natureza, dizem de uma ampla coletividade (local e em trânsito) que é marcada por consensos criativos, diálogos estéticos/éticos,

<sup>156</sup> Chamamos especial atenção para o período de estágio curricular na Licenciatura em Pedagogia, que realizamos na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. Muitas crianças chamavam uma das cores, da paleta do estojo de lápis coloridos, de ‘cor de pele’. E essa cor, na área da moda, tem sido chamada de ‘nude’, para tons de materiais utilizados na confecção de sapatos, bolsas, maquiagens e tecidos. Ou seja, a concepção de uma tecnociência que se racializa na linguagem, materializando um produto final que naturaliza tons claros como desejáveis para consumo ou como padrão mercadológico de estética. Incutido no imaginário escolar. Até entre crianças negras, naturalizava-se o referido uso terminológico.

voluntariedades, solidariedades e alteridades, não sob um tom contradiscursivo, mas para compor um ambiente de conscientização no alcance de uma autonomia do pensar e do ser coletivo. Pela

[...] maneira de conversar dos homens, a sua forma de ser. O seu comportamento no culto religioso, no trabalho. Vão registrando as expressões do povo; sua linguagem, suas palavras, sua sintaxe, que não é o mesmo que sua pronúncia defeituosa, mas a forma de construir seu pensamento. (FREIRE, 2017, p. 145-146).

Desta forma, a ‘cisão’ que faz cada um da realidade, no processo particular de sua descodificação, os remete, dialogicamente, ao todo ‘cindido’ que se retotaliza e se oferece aos investigadores a uma nova análise [...] (FREIRE, *ibid.*, p. 147).

Por essa natureza da tecnociência, que a sustentamos como decolonial, promovendo um pacto pedagógico, a partir do mítico, místico, político, religioso e mágico que podem conter cada arte, mobilizam-na a partir do ethos da afrotecnia, que se processa em uma dialogicidade que é horizontal. Firma, no graffiti, a natureza negocial, relacional, afetada pela “[...] situacionalidade, que é sua posição fundamental. Os homens são porque estão em situação. E serão tanto mais quanto não só pensem criticamente sobre sua forma de estar, mas criticamente sobre a situação em que estão.” (FREIRE, *ibid.*, p. 141).

Os sentidos de escola, a que nos referimos no início desta subseção, se situam, aqui, no arcabouço da sociocultura latino-americana e caribenha, em que, pela noção do ente público, universaliza e homogeneiza identidades de juventudes que da escola precisam, sem lhe garantir permanência e êxito. Para o que problematizamos, há que se mobilizar possibilidades de linguagens múltiplas, pactos pedagógicos dialógicos, sistemas de avaliação includentes, interseccionalidades temáticas, temas geradores.

Cerca de 263 milhões de crianças e adolescentes estão fora da escola, segundo levantamento [...] pela UNESCO. Isso significa que uma em cada cinco pessoas com até 17 anos não frequenta uma instituição de ensino. Dados também apontam disparidades entre os jovens de nações ricas e pobres — em países de baixa renda, a taxa de evasão de estudantes de 15 a 17 anos é de 59%, enquanto nos países ricos é de apenas 6%. (ONU, 2018, s/p.).

Em nossa análise, subentender equipamentos públicos para servir às sociedades diversas, é fator determinante na mobilização democrática-participativa, que respondam a todos os sujeitos sociais. E o hip-hop marca isso em paredes de edificações, do lugar que alcança sua mente, sobre a superfície concreta e vigiada, pois não lhes promoveram meios de acessá-las, significá-las na estrutura, exercitá-las por sua corporeidade. Dessa forma, é como não-negros e não-brancos perifizados alcançam ambientes de poder, ao gestualizarem, pelo

simbólico, entre o público e o privado. Como pontua o filósofo francês Michel Pêcheux (1938-1983):

Se o discursivo é uma materialidade histórica sempre já dada, na qual os sujeitos são interpelados e produzidos como ‘produtores livres’ de seus discursos cotidianos, literários, ideológicos, políticos, científicos etc..., a questão primordial cessa de ser a da subjetividade produtora do discurso e torna-se a das formas de existência histórica da discursividade [...] (PÊCHEUX, 2015, p. 156).

Portanto, a discursividade hip-hop se instaura na zona fronteira do urbano, no espaço de tensão em que migra e miscigena corpos-mentes por relações de poder e de força. O preto no branco, o branco no preto, do midiático ao funcionalismo que impõe o ethos sociotécnico dominante.

### 5.1.2 O fazer-ser social na literacia hip-hop

A barraca era uma construção feita com vigas de madeira sustentando a cobertura de palha, e alguns caixotes empilhados servindo de paredes baixas em formato de U, que protegiam do vento o fogareiro onde a mulher fritava os bolinhos e o peixe que vendia. Muito melhor do que grande parte das barracas do mercado de Savalu, onde algumas não passavam de um tamborete para o vendedor se sentar e um caixote para apoiar o tabuleiro de mercadorias. As pessoas circulavam procurando os produtos de que precisavam ou assistiam às **apresentações de dança, de acrobacias, de música e até de desafios de versos**, que eu nunca tinha visto. A minha avó estendeu uma esteira para mim e para a Taiwo dentro da barraca, ao lado da mulher, e dormi pensando em como seria a feira nos dias seguintes, que grandes novidades estariam esperando por nós em Uidá. (grifos nossos)

(A personagem Kehinde narra sobre o mercado de Uidá, cidade da atual República do Benin, localizada na parte ocidental do continente africano. Trecho do romance *Um defeito de cor*, de Ana Maria Gonçalves, publicado em 2006, pela Ed. Record - p. 21).

Destacamos, nesse romance histórico, da escritora brasileira Ana Maria Gonçalves, e que fora produzido a partir de manuscritos encontrados por uma senhora que trabalhava como zeladora (Dona Clara), na Igreja de Sacramento, na Vila de Itaparica, município da Bahia (Brasil), quando a mesma limpava o local a pedido de um padre. Narra o percurso diaspórico da órfã Kehinde<sup>157</sup>, da África para a América, até chegar ao Brasil. Descreve, desde sua terra

<sup>157</sup> A autora especula que possa ter sido a história de uma escravizada muito especial sobre alguma lenda de escravizados em busca de uma heroína, para salvá-los da degradante condição que lhes impuseram. Ou ainda

natal, marcantes aspectos, em torno da música, da dança, da poesia falada, contornada por elementos arquitetônicos, projetados para o grande fluxo de povos e a produção de alimentos, com economia de energia (bolinhos fritos em fogareiro, protegidos do vento por anteparos organizados em U).

Desse exemplo de romance, publicado em 2006, podemos apreender uma identidade de infância, constituída na diáspora, que é evocada por ritmos, tons, odores, movimentos e interações. Esse é o ethos constitutivo da afrotecnicidade. Um ambiente experiencial, intersubjetivo, diaspórico, do desafio ante a linguagem do diverso, que nos remete ao lugar de interpretação que precisa situar escolas, a partir de impressões e expressões de historicidades e narratividades de estudantes na educação básica. Elementos de mediação da linguagem-pensamento, para dissipar inter-relações raça-território-classe, que podem se dar em torno de: festas juninas (danças de quadrilha – casamento caipira; cantorias; lendas, vestes), folguedos de bumba-boi, dia dos indígenas<sup>158</sup> (19 abril, no Brasil; 17 maio, em Cuba; 28 julho, no Chile), dia da abolição da escravidão (13 maio, no Brasil; 24 julho, no Chile; e, 24 dezembro, em Cuba), dia mundial do hip-hop (12 novembro), festas pátrias (*El Dieciocho*, 18 setembro, no Chile), ou a festa de ‘San Juan Camagueyano’<sup>159</sup> (em Cuba, entre junho e julho). Interloquções sobre costumes, danças, culinárias e artes originárias, potentes espaços de formação para o ensino de ciências.

Isso infere substancialmente na função social da escola básica, do ensino de ciências, quanto ao que precisamos promover, em termos de linguagens tecnocientíficas que alcancem diversidades diaspóricas nos territórios das juventudes, para que estas se sintam livres e linguisticamente incluídas.

O escritor brasileiro Toni C.<sup>160</sup>, atuando também no ramo de produção cultural, ao publicar os livros: ‘O hip-hop está morto!: a história do hip-hop no Brasil’ (do gênero ficção, com 2ª edição em 2012, pela editora LiteraRUA, em São Paulo) e ‘Hip-hop a lápis: a literatura do oprimido’ (coletânea de narrativas, publicada em 2009, por uma editora independente, em São Paulo), revela-nos possibilidades de mobilizar produções autorais em

---

a de um filho narrando a história da mãe, aos sete anos de idade, e cujo mesmo fora negociado ilegalmente como escravizado, podendo também ter sido o principal poeta romântico brasileiro, um dos primeiros maçons ou um dos mais sôfregos abolicionistas.

<sup>158</sup> Como também no Peru, em 24 de junho; na Bolívia, em 2 de agosto e na Nicarágua, em 1º de setembro. Esse reconhecimento surgiu no Congresso Indigenista Interamericano, ocorrido em 19 de abril de 1940, realizado Pátzcuaro, no México.

<sup>159</sup> Em 1725, deu-se a primeira referência à comemoração, associando-se aos festejos de São João Batista com feiras de gado, organizadas na cidade no final do mês de junho. Ali, circulavam agricultores, peões, capatazes e escravizados, com o objetivo de comercialização de pessoas e produtos.

<sup>160</sup> Hiphopper, editor, roteirista, biógrafo, diretor cinematográfico. Assina o roteiro do documentário ‘AmarElo: É tudo pra ontem’, do rapper Emicida, lançado em 2020, na plataforma Netflix. (ver em: <https://www.amazon.com.br/stores/author/B094JXRL18/about>. Acesso em: 17 dez. 2023).

torno de (auto)percepções de realidades, a partir da categoria ‘correria’ (cf. SANTOS; CORAÇÃO, 2021) do Movimento, no Brasil.

De guetos culturais, periferias suburbanas, áreas favelizadas, Toni C. reuniu sessenta artistas para dizerem de suas vivências no hip-hop. Entre b-girls, b-boys, rappers, MCs, Djs, graffiteiros, promotores culturais, acadêmicos, todos revelam aventuras, desventuras, temperanças, experiências, desafios e criações que têm promovido a organicidade do Movimento. Como se pretendesse aproximar aos sentidos de escola, em pluriversidade de ideias, comportamentos, imaginações. Além de organizador, é também autor de cinco capítulos da referida obra.

No referido livro, a brasileira Jussara Cony, autora do capítulo intitulado ‘O hip-hop está mudando o Brasil’<sup>161</sup>, ao situar o lançamento da organização ‘Nação Hip-hop Brasil’, defendeu a perspectiva da cultura hip-hop como um repertório de sentidos cognoscíveis, em letramentos da juventude, implicando de forma estratégica sobre o campo político, ao dizer:

Aqueles jovens estavam aqui para educar, para formar consciência, e não para serem amansados ou se venderem. **Eles estavam aqui com sua palavra, seu gesto, seu traço e seu pensamento**; estavam aqui com sua alma e sua arte, a arte de quem quer saber quem é e para que está aqui, de quem está na rua e na luta para que a conquista do poder sirva não para dominar, mas para transformar, para mudar o mundo. Como dizem os manos e manas da Nação Hip-Hop, aqueles jovens estavam aqui na busca de um mundo na batida da igualdade, de desenvolvimento e da paz. (CONY, 2009, p. 126, ênfase nossa).

São nessas palavras, gestos, traços, corpos, interpretações de mundo, reações, que entendemos a linguagem-pensamento da tecnociência disruptiva, por seu letramento, em hiphopnese. Esta que retoma sentidos coletivos ora silenciados/apagados, pela naturalização da necrose de sentidos que produz a tecnociência capital.

As batalhas de rimas materializam esse lugar de interpretação professoral do hip-hop, pela fazer-social de mestres de cerimônia (MC) que se lançam ao enfrentamento de ideias, ideais, expectativas de mundo, de suas leituras conjunturais, na assistemática, na aleatoriedade, tudo o que compõe a crítica sobre sentidos que emergem do projeto da tecnociência hegemônica. Esta que se revela como resolutiva do agora, em uma sociotecnica cuja batalha se supõe vencida, entre consumidores vencidos e meritocratas vencedores.

Nessa situação comunicativa, a arte verbal está estampada na batalha, na luta pela palavra, no padrão de fala mais *rapper de ser*: vence quem for o mais rápido, o mais

<sup>161</sup> Esse é o título do pronunciamento da autora, realizado em 30 de maio de 2006, por ocasião de sua legislatura como deputada estadual (entre 1991/2006), pelo Partido Comunista do Brasil (PCdoB), junto à Assembleia Legislativa do estado do Rio Grande do Sul, no Brasil.

provocativo, o mais dinâmico e criativo. A vitória é individual, a palavra tem de trazer sentido. O rapper tem de arrancar do outro uma resposta, tem de instigar o desafio verbal. Tem de saber rimar para ser um bom MC. (SOUZA, 2011, p. 133).

A rapidez e fluidez na verbalização precisa vencer o ritmo da própria tecnociência hegemônica que não dá trégua, não dá tempo, para procedermos com o próximo raciocínio. Somos tragados pelo tempo do pensamento inovativo, dentro da sociabilidade capitalista do tempo significando dinheiro, dos artefatuais conteúdos infinitos. As batalhas de rimas lutam com as armas desse tempo, raciocinando sobre condições de produção que constituem língua e ideologia no ethos da sociotecnia, ao tempo que, por essa contradição, produzem na superfície refletora dessa tecnociência a afrotecnia que cabe suas identidades subalternizadas.

Importante ressaltar que no âmbito das ‘batalhas de rimas’ há interesses difusos, que podem ter contornos notoriamente comerciais, que agenciam a participação chamada free-style MCs, como modalidade de improvisação. Financiando espaços, marcas de bebidas, vestuário, energéticos, temos como exemplo a Batalla de Los Gallos, evento anual em países de língua espanhola. “[...] bajo formato de rounds-duelos que incluyeron grupos de palabras, imágenes, reflexiones y el famoso 4x4 libre (alternan durante 15-20 segundo ambos improvisadores), como pies forzados se enfrentaron a palabras limpias.” (ALINA, 2018, s/p.).

No Chile, ocorreu pela primeira vez em 2006, sendo financiada pela marca Red Bull, empresa de origem austríaca, fundada na década de 1980, cujo principal produto é uma bebida classificada como energética, pelo alto teor de cafeína e taurina – psicoativos que agem no sistema nervoso central. A referida batalha se tornou um evento de repercussão nacional, que ocorre anualmente em Santiago de Chile.

Em uma matéria, ao periódico Estilo Libre, o colunista Alonso Corbalán (2021) relata a história desse evento no Chile, afirmando ser aquele o ‘país más rapero del mundo’. Essa versão comercial se estendeu também a Cuba, em que: “El origen de las Batallas de Gallos a nivel internacional lo hallamos en competencias con asiento en los barrios pobres, para descubrir quién podía demostrar mayor creatividad, ritmo, rima y fluidez.” (ALINA, ibidem). E tudo isso teve início em 2005, em Porto Rico. O MC cubano Yeriko (Manuel Alejandro Delgado), vencedor da edição 2018, em seu país, naquela disputa de rimas, disse em versos:

*– Sobre todo nos nutrimos a diario, del noticiero, de los telediarios, de la gente y todo lo que pueda aportar información, rimas que podamos tener de colección. Lograr transmitir un mensaje más fuerte, a veces es cuestión de suerte, demostrar una línea de mensaje inteligente, coherente siempre, que en definitiva es la imagen de Cuba en todo el continente.*

[réplica do adversário]

– *Te lo digo a mi modo, para mí Los Aldeanos son una escuela para todos, para todos los que han escuchado el free style cubano, y nos ha hecho ser reconocidos a nivel Latinoamericano, e incluso hasta en Europa, la gente escucha sus letras y eso se nota, solo con oírlos decir el rap es guerra, y eso me llena de orgullo para seguir defendiendo mi tierra.* (YERIKO, 2018, s/p.).

Organizado pela francesa Paula Anacaona, estudiosa de literatura marginal e nordestina brasileiras, nove escritoras/es de periferia publicaram seus contos, no livro: ‘Eu sou favela’ (2015). Através da editora Nós (em São Paulo, Brasil), lançam olhares da perspectiva do lugar/posição de subjetividades periferizadas. De seu olhar, o escritor e rapper brasileiro, Ferréz, no conto ‘Coração de mãe’, revela o cotidiano de uma mãe, no trecho:

Desde que aluguei na favela esse barracão, num sobra dinheiro pra nada, sou revoltada sim, a elite faz juz, escuto G.O.G. toda noite, um cantor de *rap* de Brasília que entende minha situação, eu quero ir na honestidade sabe? Mas tá ficando impossível, só num nota quem num qué. Até no *rap* poucos valorizam nós as mulheres.

Meu vizinho quebrou o barraco dele inteiro, tento se pôr fogo, todo mundo jogando água nele, coitado.

Eu tenho nojo e sei da maldita praga capitalista, que ilude os pobre todo dia no horário das nove, eu não assisto esse lixo, não compactuo com isso, tenho olhos só pros meus filhos. (FERRÉZ, 2015, p. 43, grifos do original)

A personificação da mãe favelizada que, dependendo da condição social que o Estado lhe permite, tem sua prole matriculada em escola pública para garantir suas refeições, mais até do que a preocupação de ensiná-los. Ou, contrariamente a isso, dependendo do nível de exclusão, as crianças ajudam nas rendas da casa, na função de engraxates, vendedores de doces, limpadores de para-brisas, em sinaleiros, ou, ainda, como pedintes.

Temas de Ciências precisam discutir sobre mães-arrimo<sup>162</sup>, as quais interseccionam opressões na estrutura social, como ser: mulher, negra, favelizada, não-letrada, subempregada. E, pela autoria das mesmas, implementar projetos de tecnociência disruptiva, quanto a formas de fazer-ser social e transições de linguagens dessas mulheres. A exemplo do ‘Mães da Favela’<sup>163</sup>, um setorial dentro da Central Única das Favelas (CUFA), no Rio de Janeiro (Brasil); das ‘Guarderías de niños inmigrantes’<sup>164</sup>, no Chile; como em Cuba, pelo depoimento

<sup>162</sup> Mulheres que sustentam sua prole, sem qualquer contrapartida financeira dos progenitores, que, muito recorrentemente, nas periferias, abandonam o lar.

<sup>163</sup> Disponível em: <https://www.maesdafavela.com.br/>. Acesso em: 20 fev. 2021.

<sup>164</sup> Matéria disponível em: <https://www.cutt.ly/mwB1cGbl>. Acesso em: 20 fev. 2021.

da mãe comerciária, Marielys Ortega García<sup>165</sup>, sobre contratemplos que lhe causara a pandemia da Covid-19.

Do lado do hip-hop cubano, a pesquisadora norte-americana do campo de estudos decoloniais latino-americanos, da Universidad del Rosario, na Colômbia, Arlene Beth Tickner, avalia sobre contenções e agenciamentos discursivos, ao referir sobre o viés institucional da ‘Agencia Cubana de Rap’, órgão criado em 2002 e vinculado ao Ministerio de Cultura, daquele país. Na compreensão de Tickner (2008), a referida agência foi uma estratégia política para demonstrar certa tolerância e pluralismo dentro do regime, valendo-se de denúncias de desigualdades racial e socioeconômica, para dar importância às contundentes ações de hiphoppers, controlando-as.

Fato é que, entre o funcionamento de sentidos ideológicos do capitalismo global, que têm cooptado as mais tenras gerações para seus domínios; a materialidade de restrições econômicas que se aprofundam com a continuidade do embargo norte-americano; as guerras entre Ucrânia e Rússia, iniciada em 2022, e entre Israel e Palestina, em 2023, contornando vidas e diásporas; a disputa comercial junto à Organização Mundial do Comércio (OMC), notoriamente entre Estados Unidos e China, tudo tem cooperado para uma conjuntura interna que recai de forma mais incisiva sobre estratos sociais racializados e alijados de processos decisórios, mesmo em um regime de política social que se propõe à abrangência universal de seu povo, como no caso cubano. Dessa forma, longe de nosso objetivo de avaliar o atual funcionamento do socialismo cubano, é certo que o Movimento Hip-hop, naquele país, tem reclamado agenciamentos que se configuram em termos de uma intensa vigilância ideológica, em torno de artistas que denunciam relações raça-território-classe.

Durante a pandemia da Covid-19, entre os anos 2020 e 2021, insurgências de professores, escritores, jornalistas e artistas cubanos, resultaram em prisões, chegando ao ponto de fazerem greve de fome, em protesto às repressões e atuais medidas do governo. Estas que incluem desde o controle da internet às censuras do debate público.

De todo modo, queremos situar que a tecnociência hip-hop em circulação põe em funcionamento saberes-sentidos sociocomunitários, socioambientais, sociopolíticos, etnorraciais, socioeconômicos, acionando mecanismos de avaliação/controlado sobre o que está em circulação, por uma literacia que se formula em afrotecnicidade. Ou seja, de suas transições de linguagens emerge o fenômeno da hiphopnês. E, pela sociologia do referido fenômeno, acionam variadas interlocuções, como: fé, espiritualidade, mitos, rituais, culturas musicais (hip-hop, funk, reggae, samba, etc.), como também a busca por núcleos estruturantes de

---

<sup>165</sup> Ver: <https://fb.watch/v/CZlmG1Y4/>. Acesso em: 15 ago. 2020.

sociedades em tensão periférica, o pode recair sobre imagens formadas sobre militância, política, economia, serviços públicos, democracia, cidadania. Assim como, notadamente em nosso campo de estudos, sobre escola, Educação em Ciências, professor, currículo, processo pedagógico profissional, estudante, natureza.

No artigo ‘A literatura do rapper Emicida como referência para uma educação antirracista’, a pesquisadora brasileira Tatiana Galieta (2022), do campo da formação de professores de ciências, em uma análise interpretativa, destaca sete categorias que emergem da antologia do referido hiphopper brasileiro, revelando a densidade de sua posição-sujeito dentro do Movimento latino-americano, a partir de sentidos como: “[...] materialidade da vida; relações interpessoais; ancestralidade e espiritualidade; racismo e resistência negra; corporalidade; referências (eventos e personagens); e natureza.” (GALIETA, *ibid.*, p. 1). A pesquisadora defende a implementação das temáticas dessa obra como conteúdos de mediação na escola básica e no ensino superior, por sua potência transdisciplinar, que a compreendemos pela via das transições de linguagens tecnocientíficas. Como também sua importância como proposição dialógica em currículos da educação básica e superior, compreendendo interlocuções de sujeitos perifêricos, a partir da formulação da tecnociência.

Dessa forma acompanhamos a análise de Eni P. Orlandi sobre o rap, como ‘música-instalação’, por suas estratégicas evocações dos:

[...] fluxos urbanos, como parte dos movimentos da sociedade, da formação social, da prática de rua. Que produzem deslocamentos e reações sociais, muitas vezes, violentas (marcadas pela estigmatização que produz o ‘eles’). Simbolização de relações de poder dando e silenciando sentidos, ressignificando e dessignificando, constituindo e destituindo subjetividades. (ORLANDI, 2017b, p. 306).

Do Sul global, tais silenciamentos de sentidos recaíram sobre diversidades epistemológicas silenciadas pelo colonialismo e pela colonialidade, produzindo outros sentidos, dentro de um sistema que privilegia paradigmas de pensamento, vez em que fomos afetados por uma racionalidade instrumental e mecanicista, racializando-nos e operando sobre formações científicas e tecnológicas que sustentam hierarquizações etnoraciais pela perspectiva do Novo Mundo, no Ocidente (QUIJANO, 2014).

Isso também se deu no entorno da visão institucional que formulou a Escuela Latinoamericana de Pensamiento en Ciencia, Tecnología y Desarrollo (ELAPCyTED), que entre os anos 1950 e 1970 gerou profícuas discussões entre cientistas latino-americanos, em variadas áreas do conhecimento, repensando bases de economias nacionais, quanto às suas autonomias produtivas em termos de ciência e tecnologia, o que impactou paradigmas

desenvolvimentistas (GALANTE; LUGONES, 2005). Ou, em sua versão na língua portuguesa, pelo chamado Pensamento Latino-Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS).

Esses espaços de interpretação da tecnociência geraram assimetrias de saberes, relações etnoraciais, gênero, classe, bem como sobre a apropriação social de conhecimentos científicos e tecnológicos, cujos (con)textos discursivos impeliram sentidos socioculturais, em dominância na região Sul global (VON LINSINGEN; CASSIANI, 2010). São chaves de compreensão em territórios pós-coloniais, cujos influxos diaspóricos foram clivados pela ciência e tecnologia institucionais, de base eurocêntrica. Estas que, historicamente, nos foram impostas por grupos sociais dominantes, tanto na produção como na democracia de acesso. Conforme deflagra o Projeto Preto, ao dizerem:

*Sente o peso da nossa voz que ecoa na história / Respeito por quem partiu buscando a nossa glória / A missão é nossa somos herdeiros da luta / Tupac, King e Malcon, manteremos a conduta / Jamais se omitir mesmo com toda repressão / Todo o sangue derramado jamais será em vão / Vão, vão duvidando do poder que a gente tem / Aqui o made In favela não é só quando convém, [...] (T.R; DENVIN; D’OGUM, 2016, s/p.).*

Essas constatações têm promovido litígios entre o institucional e o sociocomunitário, pois, pelo primeiro, a tecnociência se constitui pela racionalidade instrumental, mecanicista, que tem sido capitalizada dentro das dinâmicas de mercado. E, pelo segundo, gera-se o embate ante a realidade fatídica das ruas, guetos, favelas e periferias, com um produto tecnocientífico asséptico, em neutralidade, uma faceta na evolução da técnica, inteligida socioculturalmente como subproduto ‘de condomínio’, pois: “*Me chamem de opressor, / ja prevejo a falação do bonde da falcatrua / Mas seu Rap é de condomínio não tem a essência da rua [...]*” (T.R; DENVIN; D’OGUM, ibidem).

Por essa perspectiva, é que buscamos a ruptura, em decolonialidade, tanto da forma-contéudo de objetificação do real – esta que naturalizou historicamente a outrificação de subjetividades – como de subjetividades outrificadas – estas que foram cooptadas a entender a forma-contéudo do real em unicidade, por uma lente eurocentrada. Assim, como nos revelam as hiphoppers chilena Ana Tijoux e a palestina-britânica Shadia Mansour:

*Nadie sobra, todos faltan, todos suman / Todos para todos, todo para nosotros / Soñamos en grande que se caiga el imperio / lo gritamos alto, no queda mas remedio / esto no es utopía, es alegre rebeldía / del baile de los que sobran, de la danza tuya y mía / levantarnos para decir: ya basta / Ni África, ni América Latina se subasta / con barro, con casco, con lápiz, zapatear el fiasco / provocar un social*

*terremoto en este charco / Todos los callados (todos) / Todos los omitidos (todos) / Todos los invisibles (todos) [...] (TIJOUX; SHADIA MANSOUR, 2014, 2ª).*

Shadia Mansour é considerada a primeira-dama do hip-hop árabe. De origem Palestina, tida como terra-de-ninguém, palco de guerras, lutas contra poderes colonialistas no mundo, alia-se à América Latina, à África, para textualizar com outros artistas do Sur global que não estamos sob leilão, sem qualquer utopia, levantando a voz para dizer: Basta! É a substância e o substrato de ‘marginalidades conectivas’ (OSUMARE, 2015, 2009) que refluem no fazer-ser social de oprimidos em redor do mundo, operando transições de linguagens que se alinham a discursos antirracistas, anticolonialistas, desopressores. De mentes Sur global, na rebeldia de suas literacias.

Lançado em 2011, pela Edicon, ‘(a)Massa: poesias e dramaturgias’, o slammer, escritor e poeta brasileiro Emerson Alcalde faz circular seus discursos literários exercendo uma leitura crítica da realidade. No romance ficcionista intitulado ‘Diário Bolivariano’, lançado em 2019, entremeia pensamentos de Ângela Davis, Che Guevara, Raul Seixas, Emicida, Caetano Veloso, Criolo, Eduardo Galeano, Gramsci, da mitologia grega, da política, da cultura e da economia latino-americana. Retrata a história entre duas personagens de uma banda hip-hop, da periferia paulista (Jackson e Dimas), que se aventuram em uma viagem, para participarem de um festival de teatro popular, nas periferias da Venezuela. Desafiados a levarem para aquele festival a encenação ‘Bombetinha’, que aborda questões de identidade, raça e aceitação, a trama se desenvolve em torno de vários desafios com essas duas personagens, pobres, negras, sem recursos financeiros e sem dominarem a língua espanhola, para chegarem no país vizinho. A personagem Jackson narra a história, e revela várias experiências naquele país, dentre as quais:

O camarim dos artistas e o QG da revolução cultural era a casa de uma humilde moradora que vivia numa grande família entre filhos e sobrinhas, ela também vendia bebidas e salgados numa barraquinha em seu quintal. Quanto saí do banho do QG, os meninos puxaram assunto comigo sobre rap, passei via bluetooth vários sons do Hip-Hop brasileiro: Racionais M.C’s, Criolo, Emicida, Facção Central e Kamau, e ele dos venezuelanos: Prieto Gang, Apache e Canserbero. Este último é sensacional. Eles não conheciam nenhum dos nossos, assim como eu não conhecia os deles, a língua é uma barreira estrutural. (ALCALDE, 2019, p. 129-130).

Por fim, histórias e historicidades de sujeitos precisam estar implicadas no contexto ideológico que aciona processos, produtos e serviços de ciência e de tecnologia ensinadas na escola básica. Para focar sobre a melhoria de vida do coletivo comunitário, como direito humano e não-humano, respeitando a socioculturas de linguagens, de seus modos particulares

de apropriação social, bem como agindo regional e globalmente. Fora disso, não alcançaremos democracia científica e tecnológica.

Ao pensarmos na realidade brasileira em diálogo com Cuba, trazemos a composição ‘Uma só voz’, de autoria de Black Soul, Renan Inquérito e Cepero, e o grupo cubano de rap La Invaxión, desvelando sobre o que temos reclamado em outra natureza da tecnociência, aberta e sem barreiras ou fronteiras, em intersecções que constituem o eixo fundamental para o que buscamos. Vejamos:

[...]  
*Por América livre, norte, sul, no Caribe  
 Pra que o olho brilhe antes que o mundo pira  
 Sem fronteira, sem embargo, sem barreira  
 O rap é nosso passaporte, nossa bandeira*

[...]  
*Hé, uma só voz, um só coração  
 No Brasil ou em Cuba a mesma nação  
 Mil fronteras, mil barreras, por el fin nuestra unión  
 Cuba e Brasil una sola nación*

[...]  
*Porque me importa tu soporte, ustedes és meu padeces  
 Yo me conozco sus atajos [?]  
 Sus teorías ya hace tiempo que las pratique  
 Mi autonomía todo o día permanece en pie  
 Tengo de guía la poesia y ya hice de tu gusto  
 La rúa ten sus cinturones, abracien su acientos  
 [?] El viento  
 Não importará las estaciones y yo domino el tiempo  
 De igual invierno, primavera si esto represento (BLACK SOUL; RENAN INQUÉRITO; CEPERO, 2015, s/p.)*

A composição projeta um futuro irmanado, solidário, sem barreiras linguísticas, culturais, diplomáticas, econômicas. Barreiras/fronteiras que as entendemos produzindo sentidos de ethos midiático e tecnocientífico hegemônico, que podem refratar interlocuções, pela via do consumo alienado, podem servir de suporte a outros ethe sociotécnico, pela ‘adaptação sociotécnica’ formulada nas periferias, ou podem significar o acionamento de um mecanismo afrotécnico de controle/avaliação (hiphopnese), pela sociologia dos silenciados.

Reclamam de uma cidadania que tem sido desafiada a corpos e mentes específicos, subalternizados, experimentando realidades sob os mesmos percalços contidos na natureza de sistemas capitalistas: a racialização da tecnociência. De um lado, essas perfazem seu ethos, nas desigualdades raciais que se sobrelevam, a partir das periferias; de outro, a dependência de políticas econômicas definidas pelos países centrais ao capitalismo. Como o embargo

econômico, que há décadas constrói barreiras multissetoriais de exclusão e estimula outras formas de coligação para o trânsito intercultural; como as tecnologias de comunicação, cujos insumos se localizam em jazidas minerais de países dependentes<sup>166</sup> – ex.: *COLTAN* (composto mineral formado por: *COL*umbita, que gera o nióbio, e a *TAN*talita, que origina o tântalo); ou, como também a produção agrícola de escala, para atender mercados mundiais, fazendo sobrelevar a política do agronegócio. Acompanhamos o alerta da cientista social brasileira Vânia Bambirra, que nos diz:

Se é possível supor a sobrevivência do atual sistema de dominação no continente, o destino dos povos será cada vez mais a intensa exploração imperialista, mediada pelo subimperialismo.

No plano que se refere ao sistema de exploração, a América Latina se bifurca; suas **possibilidades de reunificação devem ser buscadas no plano da oposição popular a este sistema**. Ou seja, o capitalismo tende a dividir o continente entre subpotências dominantes e países dominados e apenas o socialismo poderá impedir esse processo e restaurar a unidade continental. (BAMBIRRA, 2015, p. 222, ênfase nossa).

Essa busca se eleva na tecnociência hip-hop Sur global, para se aliar aos mesmos atalhos e teorias de resistência, ao assumirem que: “*Yo me conozco sus atajos [?] / Sus teorías ya hace tiempo que las pratique (Já conozco seus atalhos [?] / Há tempos, pratico suas teorías)*”. Ou seja, nesse ambiente hip-hop, reinventam-se formas-conteúdos de dissipar estados de opressão imperialista, significantes para desconstruções do capitalismo mundial.

O único caminho é buscar meios políticos, culturais e intelectuais que ‘vão além’ de mediações como o conhecimento científico, a eficiência organizacional e a racionalidade técnica, o dinheiro e a troca de mercadorias e, ao mesmo tempo, reconhecer a importância dessas mediações. O potencial emancipatório da sociedade moderna, fundada na alienação, precisa continuar a ser explorado. Contudo, isso não pode ser, como tantas vezes ocorre, um fim em si mesmo, pois isso seria tratar a alienação como ponto de chegada, como objetivo. (HARVEY, 2020, p. 236).

---

<sup>166</sup> Intervimos, particularmente, sobre esse problema socioambiental, na produção da tecnociência, com uma pesquisa intitulada ‘Transversalizando uma controvérsia no ensino de ciências: formação discursiva afrorreferenciada’ (CUCHEZDA; DE-CARVALHO, 2020). Nessa publicação, há um sequenciamento didático voltado a professores de Física e de Matemática do Ensino Médio, para um ensino afrorreferenciado, focando sobre as implicações socioambientais decorrentes da geração de artefatos, modelos e soluções inovativas, que demandem o extrativismo mineral, estrategicamente situado em países periféricos. A partir do tema da Supercondutividade, propusemos a metodologia investigação-ação-participação (IAP), do sociólogo colombiano Orlando Fals-Borda, para um revisionismo de soluções que têm massacrado corpos e mentes negras, em termos de silenciamento de autoria tecnocientífica, das condições degradantes e escravagistas (ou análogas a isso) do trabalho em minas de extração mineral, bem como da localização dessas minas, em terras com posse originária de comunidades indígenas, quilombolas, áreas de litígio da África Central, dentre outras.

Por esse potencial emancipatório das juventudes Sur global, materializado em sua literacia de resistência e reexistência, onto-epistêmica, é que vislumbramos saídas para além da mediação capitalista, ou seja, pela emancipação na alteridade sociocomunitária.

De corpos-mentes no beat, também em rebeldia, trataremos do breaking, na subseção que segue.

### 5.1.3 Breaking, b-boying e b-girling: ‘corpos memória’ na Educação em Ciências

Trataremos o termo isolado ‘breaking’, da classe substantivo, em língua inglesa (nouns), significando a forma-conteúdo com que o movimento hip-hop se manifesta no corpo, na articulação biorrítimica do ato de dançar. Generificando a expressão, surgem os termos b-boying e b-girling, para expressar do que inferimos como epistemologia de resistência, tanto pelo masculino-epistêmico como pelo feminino-epistêmico da resistência, importantes dimensões discursivas desse processo, que é corpóreo-cognitivo. Embora não dual, binário ou mesmo particionado, como o compreendemos na superfície refletora da tecnociência.

Por difusas inter-relações, em que professoras/es de Ciências, da Educação Básica, estão imersas/os no cotidiano da escola, emerge uma práxis que se transpõe entre o jogo de linguagem sobre a natureza e, pelo dito popular, o ‘jogo de cintura’<sup>167</sup>, ao considerarmos possibilidades do que compõe o corpo docente. Quer em nível institucional, em colegiados, conselhos, associações, sindicatos, partidos políticos, núcleos disciplinares, pós-graduações, linhas de pesquisa, etc.; quer comunitário, nas relações familiares, na infraestrutura do bairro/comunidade, relações conjugais, vizinhança, etc.; quer em sua posição econômica, do trabalho, vínculo empregatício/contrato, salário/plano de carreira, previdência social, direitos trabalhistas; quer em sua natureza afetivo-social, modos, gestos, sensibilidades, gêneros, sexualidades; quer em seu lugar sociocultural, pela condição etnorracial, tendência política, crenças, pertenças; ou quer, ainda, no fazer didático, na sala de aula, laboratório, avaliação, planejamento. Em tudo, nosso corpo é resultante de um processo histórico-social e socioambiental que o inferimos como tecnociência.

<sup>167</sup> “O termo ‘jogo de cintura’ é empregado no fazer-ser social em flexibilidade, ou seja, sendo necessário ‘mexer a cintura’, para ultrapassar os variados obstáculos e dificuldades que lhe são impostos, em especial, quando ocorrem novas situações que lhe desafiam. Embora constatamos, em um site, que “Jogo de cintura é uma gíria muito utilizada em todo o Brasil, por pessoas de várias idades, em especial no meio empresarial e nas relações entre pessoas não tão próximas.” (SIGNIFICADOS, s/d., s/p.), defendemos que a expressão é muito corriqueira na linguagem da periferia, ao lidarem com situações sociais, como: baixo salário, falta de recursos para alimentação, pagamento de boletos/prestações, desemprego/subemprego, racismos, assédio no trabalho, legislações que afetam populações marginalizadas, dentre tantas outras condicionantes do cotidiano. Assim, também, o ‘jogo de cintura’ para lidarem com exclusões naturalizadas da tecnociência que opera na justiça, na democracia, na cidadania, na linguagem, na escola.

E, dessa perspectiva, somos tomados como recurso, força produtiva para o sistema capitalista, uma vez que:

El propio trabajo asalariado se diferencia entre todas las formas históricas de acumulación, desde la llamada originaria o primitiva, la plusvalía extensiva, incluyendo todas las gradaciones de la intensiva y todos los niveles que la actual tecnología permite y contiene, hasta aquellos en que **la fuerza viva de trabajo individual es virtualmente insignificante**. El capitalismo abarca, tiene que abarcar, todo ese complejo y heterogéneo universo bajo su dominación. (QUIJANO, 2014, p. 294).

Como perspectiva de sociabilidade, o trabalho do sujeito advém da ação de seu corpo, de seu movimento, como força vital, individual, mas que tem sido virtualizada pela mais-valia. Esta que se dissipa na superfície refletora da tecnociência, para assujeitá-lo, sob a hipnose da tecnociência. Como nos inferiu o pesquisador brasileiro Celso Sánchez (por ocasião do evento de discussão sobre os resultados desta tese), ao situar o projeto sistêmico da produção capital de corpos-mentes condicionados para a ‘monorritmia’.

Não raro, vemos, ainda, em muitos planejamentos de ensino, planos de aula, projetos pedagógicos, projetos de pesquisa, levantamento de efetivo profissional, propostas de gestão, dentre outros, a expressão ‘recursos humanos’. Como uma referência tácita à metacategoria corpo, cujo recursivismo subjetivo, objetifica sujeitos docentes e discentes. E, com isso, inclui-se, subjetivamente, uma multiculturalidade do corpo, dentro de qualquer ambiente escolar. Com isso, sobre tais corpos, são arremetidas as (sobre)cargas que nos reservam o projeto neoliberal em curso.

Tomando o corpo periférico, além de todas as refrações intersubjetivas suscitadas, recai-lhe (nos) o peso da racialização, que opera na regulação de velocidades, tempos, ritmos, movimentos, gestos, espacialidades, trânsitos, e inter-relações diversas. O que incide, também, sobre formas-conteúdos de funcionamento do ente consciente que o precede: o corpo-mente.

A forte presença de emoções, sentimentos, bem como processos relacionados ao corpo está imbricada às questões materiais da vida de um homem negro, jovem, trabalhador e periférico que está/é/existe/resiste no mundo, mais especificamente, em uma sociedade capitalista, racista e violenta. (GALIETA, 2022b, p. 17).

São camadas raça-território-classe, operando sobre corpos de cor, que chegam em antecipação no discurso sociotécnico, quer em rede, quer nas ruas, quer nas instituições que dão legitimidade ao artefato, ao produto ou ao fenômeno da tecnociência. Declinando,

conforme a complexidade de cada sociocultura, sobre intersecções de gênero, faixa etária, origem, habilidade, talento/vocação, as quais se diluem sorrateiramente na escola básica.

Entre um corpo produzir sentidos como artefato tecnológico, ao mesmo tempo em que esse mesmo corpo é objetificado sem o atributo da consciência, da mente, do intelecto, do espírito, da razão, revela o sucesso do projeto de Revolução Industrial, no Ocidente, desde o século 18. Disso, tivemos nossos corpos ressignificados, capitalizados como mão de obra, pelo atributo de fazeres estéreis, racionalizados e inférteis. Fundamento produtivo que foi da indústria à escola, se tomarmos o projeto neoliberal na produção de ‘corpos tecnificados’ ou ‘robotizados’. A exemplo de estudantes enfileiradas/os na arquitetura retangular das salas de aula, para sustentarmos tantos discursos cientificizados, conforme nos sistematizou Michel Foucault sobre a perspectiva da ‘disciplina escolar’ (cf. FOUCAULT, 2014). Tudo produzindo sentidos sobre o corpo que a indústria ideológica (SILVA, 2017) encomendou.

Vejamos, nesse ponto, o exemplo da expressão capital que fora traduzida da língua inglesa para as línguas portuguesas e espanholas (pluralizamos ambas para demarcar suas versões idiomáticas), a partir do texto da franquía do filme norte-americano ‘Star Wars’, de autoria de George Lucas, lançado em fins da década de 1970. Um clássico do cinema mundial que popularizou a expressão: ‘o lado escuro da força’ ou ‘el lado oscuro de la fuerza’, para produzir sentidos sobre corpos, quanto à: violência, maldade, morte, guerra, corrupção, sofrimento, etc. Ou seja, circulando com grande potência em meio a seu fandon (fan kingdom) e clubes de leitores da obra na América Latina e Caribe. Massivamente, composto por pré-adolescentes em idade escolar, estudantes de Ciências da Natureza, a partir dos 13 anos (média das classificações indicativas), por ser avaliada como ficção científica violenta.

Ali, se reafirmava o imaginário racialista da tecnociência, pela autoria de qualquer lado não convencionalizado como desejável: do Outro, o não-branco. Isso fora ressignificado em produções diaspóricas, pelo hip-hop, como por exemplo: nos três volumes da obra ‘Darkside’ (vol. 1, 2010; vol. 2, 2011; Darkside III, 2013), pelo rapper norte-americano Fat Joe (Joseph Antonio Cartagena, da diáspora porto-riquenha), do gênero hip-hop hardcore (gangsta rap ou rapcore – típicos de grupos em microrrevolução nas ruas).

De outra perspectiva, mesmo partindo de um produto de ficção, a exemplo da referida franquía, sentidos refluem para fazerem significar terminologias que se capitalizam, entre a posição-sujeito e o bioscômico da ficção, ou vice-versa. Trazemos, também, como exemplo, a megalomania de um bilionário branco sul-africano, ao pretender ‘colonizar’ o planeta Marte, em que não deixaríamos de apontar a reificação do termo ‘colonizar’, para significar o domínio tecnológico e científico sobre o não-humano. Naturalizam-se, assim, em

nome do avanço da pesquisa científica e tecnológica, discursos sobre cor e poder capitais que poderão definir imaginários, relativos a lados raciais da força.

De outro modo, visualizamos esse lado da força, quando vemos professoras com doenças ocupacionais do trabalho por problemas nos quadris, com lesão por esforço repetitivo (L.E.R., tendinite), doenças psicossomáticas (estresse, depressão, ansiedade, síndrome do pânico), obesidade, cardiopatias, diabetes, o que tem afetado a integridade de corpos que se propõem a educar. Mas que são adoecidos em sua expressividade motora, seu prazer, sua liberdade de movimento, seu sexo, suas afetividades... solapados pelo tempo capital, este que sabota imanências em seu fazer-ser social.

O projeto colonial escravizou nossos corpos-mentes no Novo Mundo, para os serviços da corte, implicando-nos, dentro do contexto neoliberal, sentidos de capacidade, aptidão física, protagonismo, produtividade, pró-atividade, bem como o de estarmos ou não treinados para ou sermos adaptados a determinada atividade/tarefa/trabalho. E isso inferiu profundamente na política cultural-arquitetônica, pela histórica inacessibilidade que havia (há) em muitas de nossas instituições.

De outra forma, tudo foi reproduzido nos currículos escolares, pela perspectiva de avaliações que imputam (a certas identidades, também racializadas) a perspectiva de alcance, êxito, avanço, individualidade, mérito. Condição que refletimos sobre o campo da formação de discursos sociotécnicos hegemônicos, entre sujeitos de grupos socialmente relevantes, em sua dimensão decisória, institutiva da tecnociência, em contraponto aos assujeitados que, minorizados socioeconomicamente, são avaliados como os que não alcançam, não aprendem com êxito, logo, não têm habilidade ou competência. Esse poder decisório, via de regra, declina para insumos e serviços de tecnociência que circulam em nosso cotidiano, naturalizando-se na experiência, nas inter-relações raça-território-classe, essas mesmas que incorporam processos, produtos e serviços ao design de corpos-mentes que podem e que não podem.

Seguimos a compreensão de Orlandi (2017b) sobre ‘dancinha, tomando-a por ‘pancadão, fluxo’, “[...] cujo espaço social é ligado ao espaço da Favela para significar. [...] A dancinha faz parte das chamadas danças urbanas.” (ORLANDI, *ibid.*, p. 131). E, é nessa conjuntura sociocultural, que sentidos e sujeitos hiphoppers se constituem e são constituídos de forma simbólica e material, no devir dos movimentos plurais que produzem na rua.

Podemos observar, se pensarmos o corpo a ‘sensação’ que temos ao entrar no cenário da rua, quanto temos, em nós, como conjuntura, o espaço social e simbólico da Favela. Sentimos nosso corpo, presença. Significamos em nosso corpo.

Significamo-nos em nosso corpo. Essa sensação produzida pelos efeitos de sentido do palco-Favela em nós, parte das condições de produção. Uma ‘sensação’ que é, dada a materialidade do espaço, o modo como ela se presentifica, significa em nós. (ORLANDI, 2017b, p. 132-133).

Por esse viés da Favela, da periferia – e que o temos interpretado em sua complexidade como sistemas educacionais de formação tecnológica –, importa (mesmo não sendo foco desta pesquisa) situarmos o que entendemos como corpos preteridos, se nos voltarmos, por exemplo, a sujeitos fora da convenção binária de gênero, que disputam sentidos em seu fazer-ser, quando decidem, por sua história de sexualidade e condição psicossocial, transformarem-se. Inferindo sobre um fazer-ser homem (pelo masculino-epistêmico) e um fazer-ser mulher (pelo feminino-epistêmico) nas sociedades cis-hetero-patriarcais, impondo-nos critérios e variáveis de forma e de conteúdo em produção sociotécnica, em empresas, institutos, centros de pesquisa, fundações, organizações não-governamentais, como norma de gestão. Sobre os quais se impõem um ritmo prescrito.

Seguindo o pensamento de corpos capitais, os que precisam alcançar metas, boas/altas performances, resultados, produtividade por hora-trabalhada, valor-hora; ou da máxima: “*Tempo é dinheiro*”<sup>168</sup>, que inverte escolhas e verdades, por detrás do sucesso (que se configurado na mais-valia do corpo), dentro do experimento neoliberal.

Nessa perspectiva, a nova era projeta novíssimos corpos digitais, que podem ser alterados pelo chamado ‘filtro de beleza’ disponível em softwares, aplicativos, dispositivos eletrônicos, com o objetivo de interlocução em redes sociais, marketing pessoal, coaching, capitalizando matchings, followings, likings. Ou seja, corpos que se volatilizam em sistemas digitalizados, dissipando-se em interconexões pela internet.

De todos esses sentidos que circulam pelo Sur global, o breaking promove contradiscursos (em contrasentidos) no confronto ao objetivo liberal que, dos contextos que relacionamos, outrificam corpos-mentes em única direção, pelo só-fazer, isentando-os do domínio do real, por sua resistência ao prescrito, como centro de gravidade: a coluna vertebral. Com isso, é na genuína epistemologia de resistência que hipoppers deslocam o

---

<sup>168</sup> Por seu dizer “*Remember that time is money*”, Benjamin Franklin (1706-1790), inventor do pára-raios, e um dos autores da Declaração da Independência dos E.U.A., inaugura, no século 18, uma ideia sobre gestão de corpos e mentes, quanto às implicações do trabalho científico e tecnológico, produzindo artefatos, produtos ou provocando fenômenos de tecnociência. Isso se agregou à dinâmica da empresa liberal, sustentando superior importância a processos de gestão do tempo, à administração da produtividade em parques industriais, ao custo/lucro sobre a tarefa, à projeção de equipes, por competência e/ou perfis formativos. Fato é que o campo das Ciências da Administração dedicam em seus currículos significativas cargas horárias para ensinar sobre processos gerenciais e serviços, aliados à gestão de pessoas; ou seja, do corpo tático e operacional de um empreendimento.

centro de gravidade de seu corpo-mente, para a cabeça, os membros, as extremidades, em circunvoluções disruptivas, ante o design e a ergonomia das tecnociências hegemônicas.

Quer o compreendamos pela perspectiva de ‘corpo insurgente’ (SANTOS, 2019b), de ‘corpo-território’ (MIRANDA, 2020), de ‘corpo sentido’ (BERNARDES, 2016), importamos o corpo como experiência de si (SILVA, 2021), no chão da escola básica, com jovens e professores rompendo estruturas e imagens geradas na base produtiva de tecnociências hegemônicas.

Nesse sentido, discordamos, em parte, do que analisa Orlandi (2017b), ao não compreender essas ‘dancinhas’ como resistência, considerando que:

A dancinha entra, para mim, na perspectiva da latência e da formulação de um gesto de sobrevivência (**não chamo de resistência**, nesse caso). E a busca da ocupação do espaço público é assim percebida, porque estas análises, feitas dentro deste modelo de explicação, que se veste de ‘relações democráticas’, só se ocupa do imaginário destas relações. Eu diria que o que se busca é uma afirmação como sujeito simbólico, histórico e social. E uma valorização real das relações sociais, enquanto vínculos sociais, sobrevivência. (ORLANDI, 2017b, p. 143, ênfase nossa).

Para além dessa busca como sujeito que produz sentidos, pelo simbólico, histórico e social, o corpo-mente hiphopper se lança à cova dos leões, do poder de polícia, sabendo que encontrará normatividades que emanam da tecnociência hegemônica. Ao deslocar o centro de gravidade de seu corpo-mente, enfrenta o outro corpo normativizado, só-opaco, que pretende se alinhar ao funcionamento do espaço urbano, de suas propriedades em mãos líquidas e certas, com finalidade definida.

Começo por dizer que, em si, para mim, o corpo se apresenta em sua não transparência. O corpo é opaco. No silêncio, o corpo. Como compreendê-lo? Pensando-o em seus modos de significar: o corpo em relação a. No presente caso, à materialidade do sujeito. Na dança. Do sem-sentido ele irrompe fazendo sentido.

[...]

É a materialidade do sujeito, do seu corpo, que é distinta. São sentidos diferentes. Não só o corpo, ou da dança, mas do sujeito que aí se constitui. Diferentes formações discursivas. (ORLANDI, 2017a, p. 103).

Assim, o breaking se conduz em meio a essa estrutura selvática, que o significamos em termos de competição ecológica, profundamente desarmônica, considerando as relações de força que a impelem, as quais, entre acirradas interlocuções raça-território-classe do meio sociotécnico, os donos dos meios de produção sustentam sua mais-valia colonial. E, a partir disso, aciona a luta por sobrevivência, que é, portanto, procedente da inferência desses

corpos-mentes em resistência, que se lançam sobre aquele ethos, em múltiplas transições de linguagens. Conforme situamos na Figura 24, que segue.

Figura 24 – Print de um frame do vídeo ‘Break dance in Santiago Chile’, no tempo 2min46s – B-boy em headspin (giro de ponta-cabeça)



Fonte: Chile... (2017, 1. jan.)

[...] o colonialismo, como sistema material no campo prático-inerte dos colonos, produz sua própria Ideia em seu próprio desenvolvimento, ou seja, se faz meio de seleção prática entre explorados por essência e explorados *por mérito*. Se, desse modo, designa os explorados por sua essência (isto é, como exploráveis *sub specie aeternitatis*) é porque não pode acolher nenhuma mudança – nem sequer uma mudança mínima – em sua condição sem destruir a si mesmo. O colonialismo define o explorado como eterno porque ele se constitui a si mesmo como eternidade de exploração. Na medida em que essa sentença inerte gravita sobre os colonizados, ela se converte na unidade serial dos colonos (sob sua forma ideológica, isto é, seu nexa de alteridade, ela é a Ideia como outro e o Outro como Ideia [...]) (SILVA, 2017, p. 110, grifos do original).

Esse é o mote da resistência, como a compreendemos, ante toda tecnociência que recicla o racismo, a meritocracia, a mais-valia, a subalternização, e que é aplicada na eficiência/eficácia produtiva de equipamentos públicos e privados, arremetendo contra corpos-mentes *del pueblo*, da Favela. Vez em que, de seu patrimonialismo, coloniza, pela via da capitalização, o espaço-tempo latino-americano e caribenho, em uma matriz de referência epistêmico-colonial, que subsume autorias periféricas.

Dessa forma-conteúdo, corpos-mentes, em diásporas urbanas, da Periferia ao Centro (ou vice-versa), migram sentidos de alteridade, cuidado e inclusão, para um território fronteiriço, plenamente racializado e privativo, atestando o real da história de violências simbólicas ou físicas, cicatrizados na racialização de seus modos, gestuais e sociabilidades. Corpos-mentes no enfrentamento urbano, por uma copresença de narratividades, das mais capitalizadas àquelas que resistem reinventando o funcionamento desse espaço migratório.

“[...] pela narratividade como funcionamento da memória que se conta em nós, nossos corpos podem ser vistos como materiais significativos, expressivos dos processos de significação social.” (ORLANDI, 2017b, p. 91). Ou seja, ‘corpos memória’, que se interpelam, não pacificamente, nos respectivos discursos que produzem.

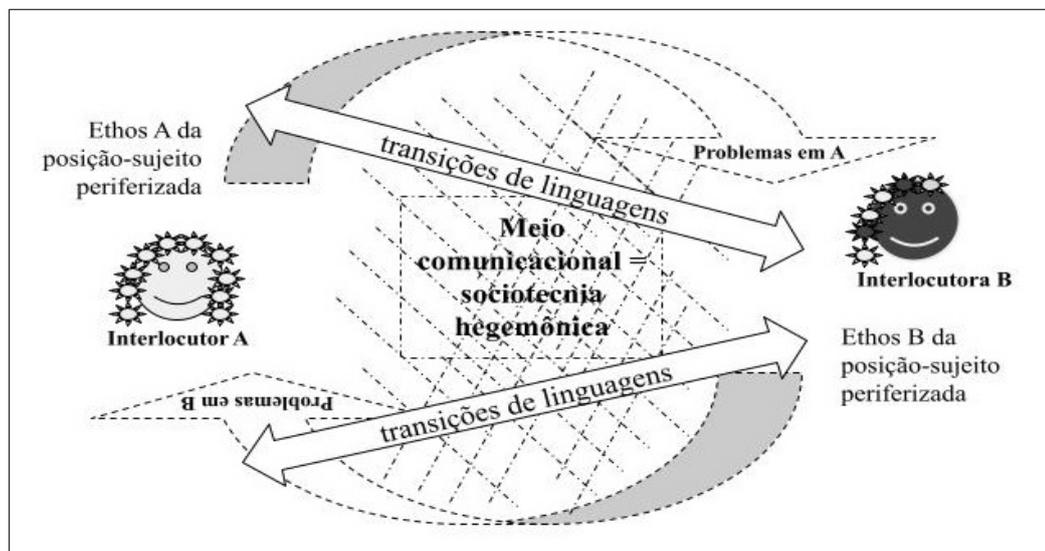
De formas diferentes pelas ruas do Brasil, do Chile ou de Cuba, mas com o mesmo elã, o breaking refluí pelo mundo, alcançando reconhecimento como modalidade olímpica. Em 2020, o Comitê Olímpico Internacional (COI) o aprovou como modalidade, para as Olimpíadas de Paris, em 2024. Conforme justificou Rogério Sampaio, então diretor geral do Comitê Olímpico Brasileiro (COB), em 2020: “A confirmação do skate, surfe, escalada e a entrada do breakdance reforça a **aproximação com o público jovem**. Assim, uma **parcela ainda maior da Juventude mundial** passa a ter mais contato com os Jogos Olímpicos e, em consequência, com os **Valores Olímpicos**. [...]” (COB, 2020, s/p.). Importantes sentidos sobre etarismo e valores competitivos que refluem na aprovação da nova modalidade. Não podemos perder de vista a diversidade de juventudes negras, que desenvolvem seu jogo/luta de corpo nas ruas, nas pistas de skate, nas praças públicas, não contando com patrocínios, reconhecimentos, ao contrário, sendo marginalizados, perseguidos e alvejados pelo poder de polícia nesses espaços.

Portanto, que o breaking não seja inferido por vieses da tecnociência hegemônica, ante as novas refrações que se darão em sua superfície. E, por esses efeitos refratários, passamos a descrever/interpretar a posição-sujeito na superfície refletora de tecnociências, na seção que segue.

## 5.2 POSIÇÕES-SUJEITO NA SUPERFÍCIE REFLETORA DA TECNOCIÊNCIA

Da análise de discurso franco-brasileira, ou, ainda, dos discursos latino-americanos que afetam nosso ethos afrotécnico, descrevemos, inicialmente, como o processo de comunicação – em suas múltiplas transições de linguagens – formula sentidos de e entre interlocutores periferizados, a partir da Figura 25, que segue:

Figura 25 – Esquema de comunicação entre interlocutoras periféricas



Fonte: Elaborada pelo autor.

Conforme esquematizamos, com foco na periferia, situamos os sujeitos interlocutores A e B, imersos, respectivamente, nos ethe sociotécnicos A e B. Ou seja, a forma-conteúdo como cada sujeito vivencia sua realidade (que se reitera desde problemas sociais partilhados ao meio sociotécnico hegemônico, com o qual se defrontam) e pela qual constitui sua historicidade/narratividade.

Disso, compreendemos sínteses narrativas sobre problemas sociais, dos mais amplos aos menos coletivos, em um sistema compartilhado com seus iguais, por múltiplas transições de linguagens. Estas que se processam: ora para consumir alienadamente artefatos/produtos/dispositivos, processos e serviços capitalizados na gênese da tecnociência hegemônica; ora para editá-los, por ‘adaptação sociotécnica’; ora, ainda, para avaliá-los ou controlar seu funcionamento, propositiva e incisivamente, conforme o estado de exclusão ou silenciamento que geram. Desta última incursão, depreendemos o efeito de sentidos da tecnociência hip-hop, como função controladora e avaliativa (em hiphopnese), em meio ao ethos hegemônico – do midiático e do tecnocientífico –, este que se interpõe mediando interlocuções. Ou seja, produzindo as imagens que lhes convêm à manutenção de relações de poder e de força.

Pela análise de discurso, tomando o rap, de suas especificidades linguísticas e de suas condições de produção, quer do dizer do problema social/objetivo, quer da historicidade que não diz, está carregado de formas-conteúdos de significar corpos-mentes subalternizados, que partilham problemas (entre A e B), conectando sentidos em seus entes de identificação: o

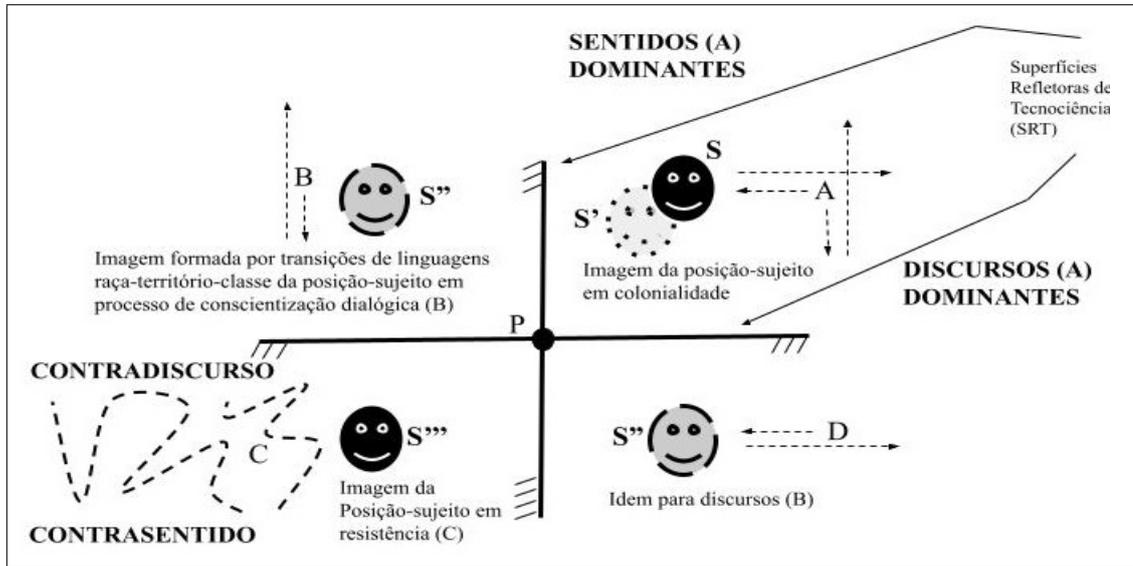
trabalho, a estrutura familiar, a favela, a escolaridade, etc., interconectando-se na linguagem. Ou seja, por sua:

[...] construção discursiva de uma réplica, aprofundando o vivido, o experimentado, até retorná-lo contra si mesmo, apontando o real, em ruptura. Falas desorganizadas. Novas formas de significar – já que há outras formas de assujeitamento – fazem destas formas enigmáticas seu modo de significar o insignificante (para a sociedade dominante). Relação do sentido com o non-sens, outras formas de identificação, outra organização do dizer. Certamente, muitas destas formas corrosivas perdem seu sentido transformador, desorganizador, pois são maquiadas pelo midiático, pelo uso generalizado, pelo cenário. (ORLANDI, 2017b, p. 305).

A maquiagem do midiático é justamente a imagem distorcida nas superfícies refletoras das tecnociências (SRT), que se apresenta de forma virtualizada, para fazer funcionar sentidos manipulados por sociabilidades capitalistas, em seus vieses meritocrático, neofascista, patrimonialista, no jogo retórico do perde-ganha, que distorcem o real de subjetividades autoras, dessubjetivando-as e naturalizando seus assujeitamentos. Que, pelo rap, de seu corporemente integralmente organizado e situado na práxis revolucionária, nos diz dos enfrentamentos erigidos nessa SRT.

Dessa forma, significamos subjetivações e subjetividades produzidas sobre as SRT, conforme a Figura 26, que segue. Em que, ora essas curvas retificadas poderão significar a SRT formando imagens reais, ora essa mesma SRT poderá formar imagens virtuais, conforme o efeito de sentidos dentre relações de poder, relações de força e mecanismos de antecipação no jogo de relações discursivas. Como também as SRT poderão significar, por analogia, um caleidoscópio (ao fornecerem padrões de cores e formas preestabelecidas, para o alcance de conteúdos implícitos da tecnociência hegemônica), ou uma câmara escura de orifício (para formar imagens, a partir de fissuras produzidas por fazeres de resistência, em uma de suas superfícies), ou, ainda, um telescópio (quando estendido o alcance de observação, para além de nossa percepção). Ou seja, indicamos, em cada posição-sujeito, as resultantes de discursos, sentidos e imagens que são formulados a partir da ecossistêmica das SRT.

Figura 26 – Funcionamento de um sistema ortogonal de Superfícies Refletoras de Tecnociência (SRT) sobre a posição-sujeito



Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda:

SRT – superfícies refletoras de tecnociência, em posições: horizontal (área refletora volta para cima) e vertical (área refletora volta para a direita);

A – vetores de reflexão de discursos em sentidos dominantes;

B e D – vetores de reflexão de discursos por transições de linguagens raça-território-classe da posição-sujeito em processo de conscientização dialógica (em B);

C – curvas de ação-reação dos sujeitos sobre os discursos/sentidos dominantes, situando a posição-sujeito em resistência;

S – posição-sujeito sob efeitos massivos de colonialidades;

S' – imagem da posição sujeito em colonialidade, em A;

S'' – imagens formadas por transições de linguagens raça-território-classe da posição-sujeito em processo de conscientização dialógica, em B e D;

S''' – imagem da posição-sujeito em resistência, em C;

P – ponto de intersecção das SRT.

Quanto às superfícies refletoras (sejam estas polidas, enceradas; ou de espelhos d'água; ou vítreas, aquelas produzidas pela contra-incidência de feixes luminosos), em quaisquer de suas formas ou matérias de composição, as tomamos como mediadoras na formação discursiva dos sujeitos (virtual, que dessubjetiva o sujeito; ou real, que afirma/atesta a identidade do sujeito), mais especificamente na produção de imagens. Conforme sejam, estas, reais ou virtuais, relativamente à distância focal da posição-sujeito periferizado, as trataremos em uma perspectiva de síntese, na produção de sentidos de tecnociência. Portanto, como mediadores discursivos. Significamos como síntese sua resultante imagética em relação à posição-sujeito que é formada na superfície refletora de tecnociência, ou, apenas, SRT.

Dessa forma-conteúdo, cabe explicarmos, antes de tudo, o que pretendemos com interposições das SRT, como mediadoras, em nossa análise discursiva. Compreendemos a compleição do meio urbano, em sua constituição, por inúmeras tecnologias, que se

interconectam em complexas redes telemáticas, operando sobre o funcionamento das cidades. Aproximando, com isso, a importância discursiva das Big Data (conjunto de dados estruturados ou não-estruturados, produzidos por múltiplos dispositivos conectados à internet), das Big Techs (empresas de tecnologia e inovação que dominam o mercado mundial, em economias de escala, que operam sobre todas as regiões do globo terrestre, como: Amazon, Google, Facebook, Apple, Microsoft; cujas ações de controle sobre o consumo mercadológico podem culminar nas chamadas ‘Cidades Inteligentes’), das Big Sciences (colaborações científicas entre variados pesquisadores, envolvendo financiamentos robustos). Destas últimas, trazemos como exemplos: o Projeto Manhattan, iniciado em 1939, que construiu a bomba atômica, pós 1ª Guerra (1914-1918); o Programa Apollo, iniciado em 1961, que levou o homem à Lua; da construção do acelerador de partículas LHC – Large Hadrons Collider, ou Grande Colisor de Hádrons; os mega-telescópios; e, o Projeto Genoma Humano, entre 1990-2003, que contou com a participação de 18 países.

Nessas redes também se incluem as novíssimas Inteligências Artificiais (I.A.), bem como o ‘Big Other’, termo definido pela pesquisadora norte-americana Shoshana Zuboff, pelo qual:

A realidade, em si mesma, está passando pelo mesmo tipo de metamorfose ficcional, assim como as pessoas, a natureza e as trocas. Agora, a ‘realidade’ se subjeta à mercantilização e à monetização, renascendo como ‘comportamento’. Informações sobre comportamentos de corpos, mentes e coisas tomam seu lugar em um tempo-real universal com um índice dinâmico de objetos inteligentes, dentro de um domínio de coisas globais conectadas. Este novo fenômeno produz a possibilidade de modificar os comportamentos das pessoas e coisas, para obtenção de lucro e controle. Na lógica do capitalismo de vigilância não existem indivíduos, apenas um organismo mundial, no qual todos os menores elementos o compõem. (ZUBOFF, 2015, p. 85, tradução nossa).<sup>169</sup>

Importante situarmos as Big Techs, para trazermos um fato desencadeado pelo aplicativo (abreviadamente, App – por ‘application’, em língua inglesa) Telegram. Contabilizando, em agosto de 2023, 66% de usuários no Brasil (NASCIMENTO, 2023), o App esteve em meio a dois eventos polêmicos: não entregando dados completos à Polícia Federal brasileira, para uma investigação sobre grupos neonazistas, tendo sido multado; assim como enviou uma mensagem a seus usuários sobre o que considerou como ‘risco à

<sup>169</sup> Tradução do original: “Reality itself is undergoing the same kind of fictional metamorphosis as did persons, nature, and exchange. Now ‘reality’ is subjugated to commodification and monetization and reborn as ‘behavior’. Data about the behaviors of bodies, minds, and things take their place in a universal real-time dynamic index of smart objects within an infinite global domain of wired things. This new phenomenon produces the possibility of modifying the behaviors of persons and things for profit and control. In the logic of surveillance capitalism there are no individuals, only the world-spanning organism and all the tiniest elements within it.” (ZUBOFF, 2015, p. 85).

democracia’, caso o projeto de lei n. 2630/2020<sup>170</sup> (conhecido como PL das fake news) fosse sancionado. Usuários do Telegram, no Brasil, receberam a referida mensagem, que, em seguida, fora apagada pelo App, que trazia em um de seus trechos: “Para evitar multas, as plataformas escolherão remover quaisquer **opiniões relacionadas a tópicos controversos**, especialmente tópicos que não estão **alinhados à visão de qualquer governo atualmente no poder**, o que coloca a democracia diretamente em risco.” (PODER360, 2023, s/p., ênfases nossas).

De seu poder massivo, os gestores dessa tecnologia instigaram sobre a ameaça de um filtro ideológico, dependente do estado político do país. Sobre a censura de pensamentos, opiniões, dados ou informações (verdadeiras ou falsas), que serão classificadas por um filtro ideológico. Ou seja, por sua superfície refletora (como dispositivo digital de comunicação em tempo real), entende que textos e discursos de seus usuários deveriam estar em um território sem lei, de seu experimento ultradireitista e ultraliberal do vale-tudo, em um espaço que possa escamotear de pactuações neonazistas a racismos explícitos. Por isso, sofrera sanções pecuniárias, do Supremo Tribunal Federal (STF) brasileiro, em maio de 2023.

Isso revela o estratosférico poder de alcance das Big Techs, pelas quais se fertilizam ideias e pensamentos que podem emergir como ameaça ideológica ‘comunista’, contra avanços do projeto liberal no mundo. Cuba foi cenário de contundentes protestos, entre 11 e 12 de julho de 2021, tendo sido avaliado, pela imprensa mundial, como o maior levante daquele povo, desde a Revolução de 1959, que clamava pela derrubada do Partido Comunista. Justificando privações sociais de toda ordem, agravadas com a pandemia da Covid-19, a sedição popular fora neutralizada com a limitação de conexões com a internet, pelo governo, afetando aplicativos e redes sociais.

Tomando como síntese referencial o ‘Funcionamento de um sistema ortogonal de superfícies refletoras de tecnociência (SRT) sobre a posição-sujeito’ (na Figura 26), o ponto (P), de intersecção das SRT, o tomamos como ethos para a (trans)formação de discursos que transicionam entre Centro e Periferia. Ali, catalisa-se um processo de maior subalternização, racialização, territorialização, classismo, dependência econômica, silenciamento/apagamento de autorias, onde são promovidas e implementadas as big techs, as big sciences, as big data, as IA, dentre outras. Ou seja, o ponto (P) de alta densidade de circulação de sentidos dominantes, afirmando o determinismo da tecnociência hegemônica, de sua natureza

---

<sup>170</sup> Projeto que propõe a instituição de uma lei brasileira sobre o exercício da liberdade, da responsabilidade e da transparência na internet. Fora proposto pelo parlamentar brasileiro Alessandro Vieira, do Partido Cidadania, do estado do Sergipe, na região nordeste, em 2020. O referido partido está, ideologicamente, situado entre centro-direita e centro-esquerda na política do país.

capitalizada. Mas também em contradiscurso/contrasentido, podendo significar um ponto (P) de confronto na formulação de discursos, em outras possibilidades de existir e de resistir, por sujeitos periferizados, pelo ethos afrotécnico.

Discursos que, através do Movimento Hip-hop latino-americano e caribenho, conforme lidamos nos subitens anteriores – ‘dispositivos teóricos’ (ORLANDI, 2015) –, despertam um estado de consciência sociocomunitária e emancipação em alteridade, em forma-conteúdo dialógica. Com isso, posicionamos S (posição-sujeito em colonialidade), à frente da SRT, virtualizado (no espectro S’) por relações de força e de poder que operam sobre sua existência, inferindo sobre seu fazer-ser social. Isso fragmenta, desde a origem, sua identidade, refratando compreensões coletivas e inclusivas de linguagem-pensamento-mundo.

Pela forma-conteúdo que irrompe em transições de linguagens mais afetadas pelas interlocuções raça-território-classe, em S” (posição-sujeito em estado de conscientização para a resistência), do lado de trás de algumas SRT, surgem outras possibilidades de leitura crítica de mundo, de si e do outro, em ‘linguagem de classe’ (FREIRE; GUIMARÃES, 2011).

Sobre o que enunciamos anteriormente, equacionamos que:

$$C = f(r) = \frac{I}{r} \cdot T$$

Sendo:  $C = f(r)$  – classe ideológica é função de raça, no discurso moderno-colonial = número de classes socioeconômicas;  $T$  – número de territórios definidos etnoracialmente, conforme o paradigma classista branco-cis-hetero-patriarcal;  $r$  – a raça sendo, portanto, inversamente proporcional ao número de classes ideológicas (que advêm do processo de racialização). Portanto, quanto maior a segregação – esta que é diluída pelo imaginário da suposta ‘democracia racial’ na América Latina e no Caribe – mais se dissipam efeitos de sentidos sobre sujeitos em estado de opressão, estratificando e desfocando relações de força e de poder, que sobre esses operam. Como também é diretamente proporcional à territorialização etnoracial das sociedades, segundo o fenômeno da racialização de sujeitos e discursos. Assim, o sentido de classe ( $C$ ) está imbricado ao sentido de raça ( $r$ ), que lhe é preexistente. E, mesmo que o atributo da cor ou da fenotípia não lhe afete nesse caso, algumas sociedades poderão racionalizar tais sentidos, como, por exemplo: ‘raça inferior’ *versus* ‘raça superior’ (como classificavam os nazistas); ‘raça condenada’ *versus* ‘raça escolhida’ (como entenderam

os cristãos); ‘*integrante do grupo criminoso, em razão da sua raça*’<sup>171</sup> (como sentenciou, com essa escrita, uma juíza brasileira do estado do Paraná) *versus* ‘raça idônea’.

Dessa forma, quanto mais se dispersa a noção de território, entre dominadores/subjugadores e dominados/subjugados/subalternizados, mais comum se torna a naturalização de marginalidades, de status meritocrático, do projeto neoliberal, das desigualdades estruturais. Sentidos, esses, que o referido projeto faz funcionar, compelindo discursos sobre altas natalidades de populações empobrecidas, de infraestrutura sob responsabilidade do Estado, de alto custo para o alcance de direitos, de justiça, de saúde, de educação, dentre outras. Dessa forma, constituindo importante amálgama discursivo da tecnociência hegemônica.

Assim, ao inferirmos sobre a referida equação sociológica, depreendemos que a posição-sujeito em S” é formulada pelo processo de conscientização em diálogos (B e D) que o despertam da condição racializada, em dado território de poder, e segundo disputas de classe que o detêm, silenciam ou apagam. Assim, à proporção que promovemos dialogicidades e negociações inter-raciais, pela via da consciência-mundo e da emancipação pela alteridade do coletivo, chegaremos a um quociente T/C que poderá tender à unidade. Ou seja, chegaríamos, sob condicionantes ideais de equidade sociocultural, justiça, exercício democrático, cidadania igualitária, economia social, tecnociência para relações de harmonia socioambiental, a um território plenamente comunitário. Mantendo-se sua profícua, necessária e requerida pluriversidade.

Assim, analisamos, em complementaridade, os vetores discursivos em A, como resultantes de discursos dominantes que emergem das SRT, pela formação do espectro em S’, mantendo os efeitos de sentidos, também dominantes no imaginário, que inferem sobre a massificação do conhecimento, seu processo de naturalização homocêntrica, na objetificação/outrificação parcelada ou total dos sujeitos. Como denuncia Paulo Freire:

A invasão cultural, que serve à conquista e à manutenção da opressão, implica sempre a visão focal da realidade, a percepção desta como estática, a superposição de uma visão de mundo na outra. A ‘superioridade’ do invasor. A ‘inferioridade’ do invadido. A imposição de critérios. A posse do invadido. O medo de perdê-lo. (FREIRE, 2017, p. 216-217).

Esse sistema ortogonal das SRT é o espaço-tempo da cultura da tecnociência dominante, que ‘invade’ o Sur global, na virtualização dos sujeitos, em sua forma mais

---

<sup>171</sup> Autos nº 0017441-07.2018.8.16.0196 (p. 117/126), da 1ª Vara Criminal de Curitiba. Julgamento em: 19 de junho de 2020.

evidente em termos de conteúdo (por latências capitais), até onde esse espaço-tempo virtualizado permitirá o trânsito dessas imagens virtuais, para um dado sistema de validação social. Assim, dizemos que a produção de virtualidades opera tanto na imagem da superfície do ser (em si) como na superfície da própria tecnociência, nesse jogo de relações capitais, dissipando-se, sem deixar vestígios, confrontos, indagações, culpabilidades. Disfarça-se em camadas de superficialidade, que ao sujeito parecem inermes ou inócuas, para produzir sentimentos de submissão, de redenção, de dependência incondicional, de atualização programada do consumo, de saqueamento naturalizado dos recursos, e, com isso, virtualiza-se, para significar e constituir parte do viver, do fazer e do ser. Dissipando, enfim, sua história de concepção, sua autoria.

Essa realidade virtual garante permanências de poder, de ideologias neoliberais, fragmentando problemas sociais (e soluções) por que vivem as favelas, as barriadas, as comunidades que circundam e se sustentam a partir do Centro, tido como real-factual. E essa ‘invasão’ não se dá de modo abrupto, não funciona (no tempo presente) pela força física, pois ela é parte fundante das inter-relações de poder e de força, em discursos raça-território-classe. Estes que cooptam: visões instrumentais de mundo; comportamentos/consumos coletivizados em redes sociais; sonhos e necessidades de consumo; prazeres, relações e paixões carnavais, pela estética do ‘belo’; relações com o não-humano que se apagam por noções parceladas de natureza. Tudo o que naturaliza ‘ismos’ socioculturais, como: etarismo; capacitismo; individualismo/protagonismo; ou seja, fatores componentes de um aperfeiçoado projeto de psicossociabilidade capitalista. Como também, geram polissemias em termos sentidos de autonomia e emancipação.

E é sobre essa cultura hegemônica da tecnociência que trabalhamos a produção de sentidos em disrupção, pela insurgência que responde o Movimento Hip-hop, cuja linguagem-pensamento-mundo constitui imagens reais/factuais, que as buscamos em sua literacia, no graffiti/pixo e no breaking. Ou seja, nas profusas e errantes curvas de ação-reação C, conforme esquematizamos na Figura 26. Essas errâncias discursivas, em C, significam transições de linguagens, por trás das SRT, gerando sentidos de resistência periférica, em posições-sujeito S’’, de suas imagens reais, quer sejam negras ou brancas, mas afro-determinadas (de sujeitos não-brancos), afro-situadas (de sujeitos não-negros), de raízes socioculturais legítimas e ancestralidades originárias, ou melhor, produtores da tecnociência hip-hop. E, é por essa resultante discursiva que se adensa a possibilidade de uma democracia da pluriversidade, para o alcance da ‘cidadania sociotécnica’ (JACINSKI; VON LINSINGEN; CORRÊA, 2019) que temos buscado na Educação em Ciências.

Explicando, por outra forma-conteúdo, queremos dizer que do hip-hop emergem ‘temas geradores’ freireanos, tanto para fundamentos (do que ainda precisa ser reformulado socialmente, em sua base de concepção) como para avaliações sociotécnicas (para o que está em circulação, especialmente quanto ao que produz imaginários racialistas), no âmbito da produção da tecnociência. E, tudo isso, repercute no ritmo, no beat, no traço, no gesto corporal, no andar, na gíria, no pixo, no ambiente, no feat, na poesia, no audiovisual, dentre outros suportes (ex.: histórias em quadrinhos-HQs; tatuagens; cabelos – tranças, dreadlocks, black power; vestuários), operando sobre a formação discursiva de sociedades em diáspora, que precisam entender dos efeitos de sentidos que lhe implicam, por fatos e acontecimentos discursivos, ao que lhe impõem. Isso também se processa sob o prisma raça-território-classe, e o faz convertendo-o em ‘acontecimento discursivo’ (ORLANDI, 2017b), em cada expressão sociocultural do Movimento. Ou seja, ressignifica a base constitutiva da tecnociência ocidental e a propõe, a partir de outras condicionantes sociotécnicas, como em linguagem artística. Linguagem de raça-território-classe, para constituição do que defendemos em suas diásporas, como em um jogo retórico de tecnociência hip-hop.

Assim, apreendemos, como mediador discursivo, as transições de linguagens, em devir, no fazer-ser social de cada *crew* ou carreira solo, batalhas de rimas, giras de breaking, ocupação, grafiteagem, pixação, intervenção comunitária. As transições de linguagens se revelam no tema e no tom (em quaisquer de seus suportes), sobre o fato tecnocientífico que traduz o sentido defendido ou rechaçado pelo Movimento. São formuladas em forma-conteúdo diretivo sobre o real, em meio a discursos políticos, socioambientais, raciais, religiosos, socioeconômicos, ancestrais, etc, que traduzem evidências, tanto pelo sujeito que É, em sua reexistência, como pelo que resiste para Ser, através da relação raça-território-classe do dizer.

Ou seja, produz sua linguagem ‘analética’ (DUSSEL, 1977), superando a própria possibilidade de só resistir, mas, sobretudo, Ser por inteiro junto ao Outro. E isso se dá, uma vez que:

O pensamento crítico que surge na periferia – à qual se deveria acrescentar a periferia social, as classes oprimidas, os *lumpen* – termina sempre por dirigir-se ao centro. É sua morte como filosofia; é seu nascimento como ontologia acabada e como ideologia. O pensamento que se refugia no centro termina por ser pensado como a única realidade. Fora de suas fronteiras está o não-ser, o nada, o barbárie, o sem-sentido. O ser é o próprio fundamento do sistema ou a totalidade de sentido da cultura e do mundo do homem do centro. (DUSSEL, 1977, p. 11, grifo do original).

Se por um lado, para Dussel, a periferia ‘morre’ como filosofia, a mesma ressurgem em fundamento pelo e com o Outro. Situando a filosofia hegemônica como produto do ultrarracionalismo ocidental, é compreensível que a mesma tenha a periferia como vassala de seus discursos. Portanto, sepulta aquilo que não faz parte da substância socializadora, comunitária, deve ser desejável pela periferia.

De sorte é que os periferizados precisam morrer para viver, no sentido em que sua posição-sujeito se adensa em um contexto discursivo cada vez mais intrincado entre seus iguais. Mas, quanto aos desiguais, avessos a esse diálogo, dadas as inter-relações de poder e de força que suprimem imanências do sujeito periferizado na autoria da tecnociência – esta que surge, primeiramente, no pensamento sobre o problema que o aflige, para depois se efetivar na linguagem-mundo, como nos alerta Freire –, esses ocupam a posição de ‘educadores bancários’, cerceando pensares genuínos e disruptivos, por sua tecnociência monológica. Pois,

Entre permanecer porque desaparece, numa espécie de morrer para viver, e desaparecer pela e na imposição de sua presença, o educador ‘bancário’ escolhe a segunda hipótese. Não pode entender que permanecer é buscar *ser, com* os outros. É conviver, simpatizar. Nunca sobrepor-se, nem sequer justapor-se aos educandos, des-sim-patizar. Não há permanência na hipertrofia. (FREIRE, 2017, p. 89, grifos do original).

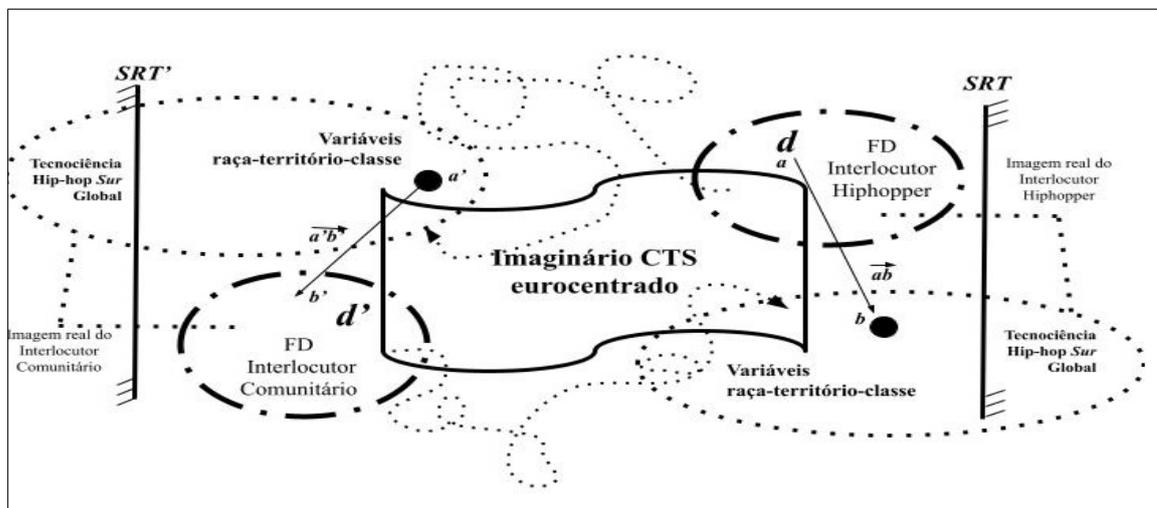
Do centro de sua importância, na periferia, de um lado da interlocução, transições de linguagens Hip-hop produzem uma busca pela complementaridade dialógica dessa existência que fora silenciada/apagada, do Centro à Periferia. Fenômeno sociocomunitário de inclusão, reativo, ante todas as fragmentações induzidas, que ficaram no pé do morro, na saída da favela, no fim da quebrada, para que seu Outro pudesse adentrar o Centro, com um novo código capaz de blindá-lo, por sua tecnociência dialógica.

Na Figura 27, abaixo, esquematizamos como o Interlocutor Hiphopper se move, nas concavidades onto-epistêmicas da dobra decolonial, para significar o dizer de sua formação discursiva (FD), como uma posição-sujeito referencial, tomando o exemplo do que ensinamos através da Física, em conteúdos de Cinemática.

Os pontos materiais *a'* e *b*, na Figura 27, os tomamos sociologicamente, os quais são constituídos por relações subjetivo-objetivas com a tecnociência, imersas em relações raça-território-classe. E, mesmo sob domínio do conjunto Imaginário CTS Eurocêntrico, por tais variáveis raça-território-classe, passam pelas transições de linguagem hip-hop, decolonizando-se.

Vejamos, na Figura 27, as ‘Condições de produção da tecnociência hip-hop no Sur global: contrasentidos do discurso moderno/colonial’.

Figura 27 – Condições de produção da tecnociência hip-hop no *Sur* Global: contrasentidos do discurso moderno/colonial



Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda:

- SRT – superfície refletora da tecnociência hegemônica convertida pela resistência do discurso Hip-hop;
- SRT' – superfície refletora da tecnociência transformada em diálogo com o Interlocutor Comunitário;
- FD – formação discursiva dos Interlocutores (Hiphopper e comunitário) no ambiente *Sur* global;
- – pontos materiais *a'* e *b*, significando discursos híbridos gerados na interseção entre a ruptura com o estado moderno/colonial e a tecnociência hip-hop, que avança em decolonialidade;
- d* – contexto discursivo pela posição-sujeito raça-território-classe do Interlocutor Hiphopper;
- d'* – efeito de sentidos no contexto discursivo, pela posição-sujeito quanto à raça-território-classe, gerando consciência no Interlocutor Comunitário.
- \_\_\_\_\_ (traço contíguo) – mediações raça-território-classe hegemônico (em colonialidade)
- ..... (traço pontilhado) – mediações raça-território-classe insurgente (em resistência)
- ...-... (ponto-traço) – natureza da tecnociência hip-hop em decolonialidade no *Sur* Global.

Com isso, o interlocutor Comunitário subjetiva-objetiva, em *d'*, o discurso *d* do Interlocutor Hiphopper, condicionado à forma-conteúdo que o constitui, como: rap, graffiti, breaking, corpo, vestuário, MC, DJ, audiovisual, cabelo, etc., de seu corpo memória migrando (em diáspora interna) da Favela ao Centro, textualizando-se. Importante atentarmos que *d* e *d'* se processam de forma híbrida – em sua materialidade física e pelo relacional de suas interlocuções –, como reflexos de um produto, artefato ou fenômeno de tecnociência que está em jogo.

O interlocutor Hiphopper, por antecipação, subjetiva-objetiva seu interlocutor Comunitário, a partir de e em sua forma-conteúdo, para comunicar-lhe segundo uma linguagem raça-território-classe, pelo *Sur* Global. Ambos, subjetivados-objetivados, podem constituir uma imagem real ou virtual, dependendo se *d* ou se *d'* provenham de objetos reais

ou virtuais, no imaginário ao qual estão associados ideologicamente. E isso ocorre ante um jogo de relações de força e de poder, pela raça-território-classe a qual se colam. Esse jogo, que é retórico e empírico, ocorre em todas as instâncias de suas vidas, por ambientes: domésticos (divisão de tarefas, uso de espaços, cumplicidade, provisões, projeção de sonhos), de trabalho (nível de subordinação, burocracia, relações jurídicas, acesso a direitos, sindicalização), de lazer (acesso a equipamentos de cultura, democratização da arte, nível de abstrações, cinema, batalhas de rima, redes sociais digitais, equipamentos tecnológicos – pistas de skate, ocupações hip-hop); de relacionamentos afetivos (amigos, sexualidade, grupos de identificação); políticos (nichos de identificação ideológica, crews, grupos musicais e socioculturais engajados, movimentos sociais, militâncias causais).

Isso se dá no compasso de relações de opressão que podem ser replicados, conforme movimentos de sociabilização entre tais interlocutores, situando permanências e imanências do fazer-ser desses interlocutores<sup>172</sup>. E, sob tais relações, inferem sobre a tecnociência que dá base a essa interlocução, como a trataremos logo a seguir.

*d* e *d'* podem produzir sentidos de acesso (para democratização e alteridade) ou de interdição (pelo contradiscurso que exclui e racializa), intervindo no fazer-ser social (em sentido ou contrasentido). Pois, constituídos em uma linguagem raça-território-classe de certo nicho ideológico, reverberam nos ambientes cultural, científico, tecnológico, escolar, familiar, comunitário, político, econômico, religioso, etc., gerando artefatos, produtos e/ou fenômenos sociais de uma tecnociência que se interpõe ou que está sendo (re)formulada, os quais podem ser democráticos ou impeditivos, nos ambientes pelos quais circulam.

Não à revelia, passos se revolucionam no ar, no breaking, mas que se sustentam por mãos que sabem muito bem o chão que tocam, para sentir a Terra, o planeta que cabe aos vivos e aos não-vivos, biocosmicamente, embora mecanismos de poder interditem tantos quantos deste façam parte. Ou pelo poder de polícia, de vieses judiciários, de

---

<sup>172</sup> Citamos o exemplo de relações entre o público e o privado, quando instituições públicas (como escolas) terceirizam serviços de empresas, para complementar processos de gestão. Essas empresas contratadas, dependendo dos termos contratuais, têm que manter um efetivo no local da instituição, como trabalhadores para serviços de: manutenção predial, vigilância, jardinagem, portaria, limpeza, pintura, dentre outros. Tais relacionamentos se hierarquizam, sobremaneira, marcando lugares/posições bem definidos de opressão e poder, entre tais sujeitos terceirizados e servidores públicos efetivos. Lidamos com isso, diariamente, no espaço da escola pública, sendo recorrentes os tratamentos com dizeres e fazeres autoritários, intimidadores, excludentes ou, mesmo, que atravessam atribuições que caberiam somente aos fiscais de contrato, os quais são legitimados institucionalmente para tal função. Depreendemos, disso, a organização institucional da tecnociência que atribui um dizer à revelia daquilo que pode interditar a democracia do fazer-ser comunitário. Ou seja, “[...] a necessidade do opressor, em dado momento, oculta formas de exploração, e isso não implica no desaparecimento dessa última. As relações econômicas mais elaboradas, e menos grosseiras, exigem um revestimento cotidiano; no entanto, a alienação nesse nível continua apavorante. [...] É nesse nível que se faz do racismo uma história de pessoas. ‘Existem alguns racistas incorrigíveis, que admitem em conjunto que a população ama...’ ” (FANON, 2018, p. 34-35).

‘encarceramentos em massa’ (BORGES, 2019) ou pela ‘necropolítica’ (MBEMBE, 2018), o certo é que Estados nacionais o fazem conforme a sociocultura do ‘não’<sup>173</sup>, do impedimento, da exclusão, herdada da economia escravista, por formulações que se aperfeiçoam, em renovos de um ‘pacto de branquitude’ (BENTO, 2022). Dessa forma, marcamos como circula o discurso *d* na constituição da tecnociência Hip-hop Sur Global (conforme a demarcamos na Figura 27, como nosso ponto referencial), assim como sua apreensão em *d*’, constituindo a FD do Interlocutor Comunitário.

Trocando pés descalços por mãos espalmadas, órgãos táteis-cinestésicos de suma importância na constituição de epistemologias decoloniais, as tomamos em ruptura com sociedades grafocêntricas, implicadas pela ortopedia de sujeitos destros e canhotos, no uso do mouse, da caneta, na manobra do volante, na troca do câmbio de marcha (em veículos), no girar da manivela, na torcedura do fardo de cana, no/a plantio/colheita no campo, no lance e na preparação da semente, no tocar do tambor, do berimbau, do atabaque, do pandeiro, do cavaquinho. De hiphoppers que produzem ‘sentidos do chão’, pelo dizer da historiadora brasileira Ana Luiza Nobre, em que “[...] múltiplos seres, corpos, forças, escritas, léxicos, lógicas e potências se cruzam. Expressão ao mesmo tempo das relações de violência da diáspora negro-africana e de saberes ancestrais que seguem driblando o regime homogeneizador do colonialismo.” (NOBRE, 2022, p. 135).

Se tomarmos, em contraponto, campos e áreas de conhecimento como Física, Biologia e Química, atestamos a letargia sobre modelagens didáticas na pauta de projeto de colonialidade, sob condições de produção que refratam currículos da escola básica. Romper com tendências limitantes, sobre corpos e mentes, é parte da luta incessante que se expressa por novas teorias de aprendizagem, por metodologias didáticas, por avaliações educacionais, pelas histórias, filosofias e sociologias de povos em diáspora. Um repertório de linguagens que precisa estar no mote da Educação em Ciências. Ou seja, múltiplas possibilidades de pluralizar o político, o econômico, o científico e o tecnológico a partir desse ‘comum’. Possibilidades de juventudes outras existirem.

Ao contrário, muitos corpos e mentes precisam ser despertados de suas latências.

[...] cada vez que uma universidade ou centro de cultura superior tenta, na América Latina, desenvolver as ciências básicas para lançar os fundamentos de uma tecnologia não copiada dos moldes e dos interesses estrangeiros, um oportuno golpe

<sup>173</sup> Referimo-nos à necropolítica institucional, entre tantos ‘nãos’, advindos do governo brasileiro, às classes-raças-territórios periféricos, que se deram entre o golpe de 2016 até fins de 2022. E que fora denunciada em forma-conteúdo de prefácio no livro ‘Resistir, re-existir e reinventar II: pedagogias decoloniais em diálogo com o Sul global’, por Cassiani et al. (2022).

de Estado destrói a experiência sob o pretexto de que assim é incubada a subversão. (GALEANO, 2018, p. 345).

Reitera-se, assim, a constatação do jornalista uruguaio Eduardo Galeano (1940-2015), no texto intitulado ‘A deusa tecnologia não fala espanhol’ (capítulo do livro ‘As veias abertas da América Latina’), para situarmos a condição de produção de cidadanias subversivas, que vivem em suspenso, custodiadas por uma ordem histórica pré-estabelecida, e que fora instituída por idealizadores brancos, colonialistas/escravagistas, em superestruturas de nacionalismo político-ideológico, por ditaduras cívico-militares associadas a centros imperialistas. Ou seja, liberdades latino-americanas e caribenhas, ora adquiridas constitucionalmente, requerem vigilância e atenção contínuas. E, sobre isso, o Movimento Hip-hop sabe bem como funciona.

Movimento que se reformula e se reafirma, a partir de epistemes plurais, como: *el giro* de poesias, ritmos, histórias orais, sonoridades das matas e florestas, encurvamentos de linhas, grafismos, requebros<sup>174</sup>, acessórios em madeira/palhas/sementes/pedras, rituais, unguentos, benzimentos, tambores, adufes, atabaques, berimbaus, chocalhos, etc. Na dobra<sup>175</sup> decolonial, esta que se constitui nas permanências da consanguinidade ancestral; no legado negro-matriarcal; nas mãos, pés, ombros e dorso calejados pela *plantation*; nos levantes de irmãs e irmãos escravizados, contra os que lhes açoitaram e lhes apuseram máscaras de flandres e correntes; nos coletivos que re-existiram para sobreviver. A dobra é exatamente o momento de choque da tecnociência disruptiva ante desafios impostos pelo colonialismo e pela colonialidade, que sustentam o domínio do ethos sociotécnico. A esse choque, que gera a dobra, não é causador de superposições, nem mesmo as silenciosas, sorrateiras ou simuladas, que poderiam se dar ante diversidades de linguagens/pensamentos/mundos que, no tempo presente, sucedem a experiência afrodiaspórica. Mas, tal choque ocorre em alteridade do coletivo, é sensível, afetuoso e plurilíngue, promovendo amoldações epistêmicas nessa nova diversidade cultural, pois, gerador de concavidades dialógicas (efeito da dobra), ao deflagrar um espaço-tempo de interpretação que será compreendido pela episteme de resistências que perfaz o ethos afrotécnico. De suas concavidades que contêm a tecnociência hip-hop,

<sup>174</sup> Significando “Expressão amorosa dos olhos, da voz, do corpo.” (DICIO, s/d., s/p.). No dicionário Priberam, o termo carrega, em um dos seus significados: “Movimento lascivo, sensual”. (PRIBERAM, s/d., s/p.).

<sup>175</sup> Tomamos esse termo do campo de estudos da Geologia, que trata dos fenômenos de formação das dobras, em ambientes tectônicos (para formações geológicas, como: montanhas, placas continentais e regiões sísmicas), que se dá sob ação de forças compressivas, fazendo com que dois corpos geológicos rígidos, ao se encontrarem, sofram esse tipo de transformação, resultando em concavidades voltadas para cima e para baixo. Partindo da lei da Física sobre a intransponibilidade da matéria, pela qual dois corpos não ocupam o mesmo lugar no espaço. Para melhor visualização do fenômeno, sugerimos o vídeo: [https://www.youtube.com/watch?v=xedNc\\_qheTY](https://www.youtube.com/watch?v=xedNc_qheTY). (Acesso em: 3 mar. 2021).

‘choque’, como nos revela o graffiti writing de GG Learte, na Figura 28, que o relemos como metáfora da Teoria da Relatividade, na relação massa-energia ( $E = m.c^2$ ), na qual: massa de corpos-mentes afrossituados contendo a energia de corpos-mentes e constituindo a afrotecnia, ambiente de formulação de tecnociências democráticas, cidadãos e justas.

Figura 28 – Graffiti writing: ‘CHOQU=E’, por GG Learte/Sustos



Fonte: Imagem capturada em um frame (audiovisual), na seção Palavródromo, do Museu da Língua Portuguesa (São Paulo, Brasil).

Assim, a dobra decolonial é um fenômeno sociocultural, no qual se amolda o Movimento AfroCTS Sur Global, tanto do lugar de origem (pré-diaspórica) – de suas irremediáveis e imprescindíveis raízes, em ‘corpos memórias’ (ORLANDI, 2017b) – como da posição de inferir sobre o novo ambiente de autoria, esta que se materializará em seu fazer-ser social, ao descrever/interpretar desafios de reinvenção e reexistência, ante relações raça-território-classe. A dobra decolonial é também oriunda da metodologia Afro, de sua plasticidade, que, em hipótese alguma, se manterá na essencialização transformativa do agora, mas buscará no passado sua base existencial, para avançar, de suas narratividades interconectadas, interdependentes, na alteridade do coletivo. Narratividades que aludem a outras histórias e outros sujeitos, na diversidade do espaço-tempo corrente.

A tecnociência disruptiva é fundamento desse fenômeno, pois toda forma-conteúdo que a constitui se compõe em plasticidade, antecipando rumos que se impõem por matizes raciais, em linguagem/pensamento/mundo de cada diáspora negra. Plasticidade de corporemente que implica na formulação dessa outra natureza da tecnociência, operando em um espaço-tempo limítrofe – dentro da resistência. Este que se refaz a cada novo ambiente afrotécnico de refúgio, aquilombando memórias (saberes-sentido) na práxis do novo tempo presente, em um trabalho dialético para a materialização de seu fazer-ser social.

E tudo isso se individua e se reinventa no tom e na cor, em dégradé, por tantas cores de peles (indígenas, amarelas, pretas, brancas, afroindígenas, afrodescendentes, mestiças em geral), por transições de linguagens sobre pensamentos/mundos que emergem das inter-relações raça-território-classe, por sujeitos não-negros. De cabelo, de nariz, de boca, de quadril, tudo em requebro, que, na visão ortopédica de algumas correntes sociológicas, poderia suscitar lascívia, sedução, sensualidade. Ou seja, inferindo, até, no movimento corporal, por corpos que os requerem, sob apropriação, para racionalizar a mais pura forma de amar e de amor de sujeitos originários e em diásporas.

Movimento de diásporas, como o temos defendido. Diásporas que permitiram a riquíssima afrodescendência Sur global: afro-latinos, afro-caribenhos, afro-asiáticos, afro-ibéricos, afro-indígenas, mas também os ciganos, os indígenas esquimós, as diversas etnias que vivem nas florestas, dentre tantas outras periferizadas. Ou seja, como um movimento não essencializado, cujos aforreferenciamentos têm se naturalizado em toda sorte de associações contidas no imaginário de África, principalmente se essa referência é motivo para capitalização de objetos midiáticos, de artefatos culturais, de marketing (MUDIMBE, 2019). Assim, também, importante referirmos o pensamento decolonial, que o tem associado a todo e qualquer movimento de resistência histórica das periferias do Sur global, dentro de uma lógica anti-ocidental, anti-modernidade, mas que, apenas, tem lutado para Ser o que É, fora de estruturas de poder capitalista e/ou da cultura hegemônica.

Isso nos chama atenção, pelos sujeitos que defendemos, dentro do domínio do Movimento AfroCTS Sur Global, ao nos valermos da análise de discurso, entendendo, de nossa interlocução e autoidentificação com tais marginalidades, suas intersecções na luta diaspórica. Dessa forma, queremos deixar claro que, do nosso olhar afrossituado, diaspórico, compreendemos a linguagem dessas maiorias minorizadas pelos gestuais e modos de apropriação social da ciência e da tecnologia (nossa linha de pesquisa), da perspectiva da Educação em Ciências. Ou seja, pré-formando importantes saberes-sentidos que culminam/culminarão na escola básica.

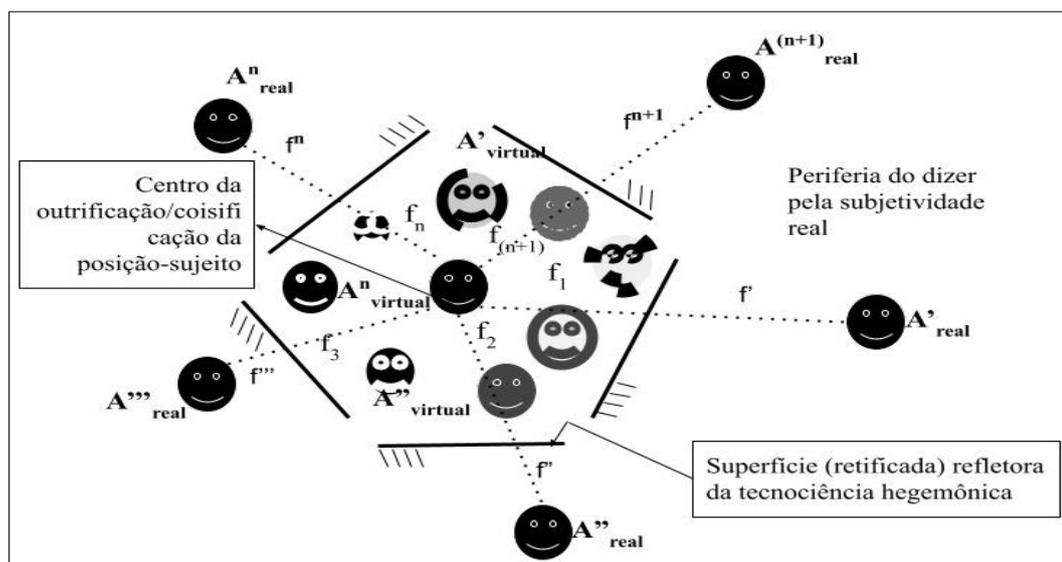
Ou seja, em um movimento que é anterior e exterior à escola, mas que também é escolar, no sentido em que se formam sujeitos conscientes, pertencentes, politicamente situados em seus coletivos, por uma pauta anticolonialista, para intepretarem imagens, linguagens e discursos que se formam na superfície refletora da tecnociência hegemônica. Linguagem-pensamento-mundo em interlocução, em movimentos incertos de fazer-ser social.

### 5.3 TECNOCIÊNCIA HIP-HOP COMO SIGNIFICANTE DECOLONIAL

Para chegar a essa premissa, de compreendermos a tecnociência hip-hop como significante decolonial, marcamos, inicialmente, nossa posição quanto ao chamado ‘Pensamento Decolonial’. Que o entendemos como um aporte metodológico de ruptura das estruturas moderno-ocidentais, chamando-nos para dialogar à mesma mesa, com e por nossas autorias, com e por outros corpos e mentes historicamente silenciados e apagados pela mitificação, mistificação, folclorização, em um sistema de outrificação, racialização, objetificação ou coisificação etnográfica/etnológica, filosófica, antropológica e sociológica (MUDIMBE, 2019) que fora instituído no mote da Ciência e da Tecnologia moderna.

Conforme esquematizamos na Figura 29, que segue, para compreender as transformações decoloniais da posição-sujeito subalternizado, do centro à periferia do discurso (do dizer, do fazer e do ser), contra esse processo de outrificação, racialização, coisificação e objetificação, relativamente à distância focal ante múltiplas SRT. Força-resistência que se formula na periferia do dizer, pela imagem real da posição-sujeito conscientizado.

Figura 29 – Do Centro à periferia da posição-sujeito do discurso



Fonte: Elaborada pelo autor.

Legenda:

$A' \text{ virtual}, A'' \text{ virtual} \dots A^n \text{ virtual}$  – posições-sujeito outrificadas/coisificadas nas superfícies refletoras das tecnociências hegemônicas (SRT)

$f_1, f_2, f_3 \dots f_n \dots f_{(n+1)}$  – distâncias focais da posição-sujeito em relação às SRT hegemônicas

$A' \text{ real}, A'' \text{ real}, A''' \text{ real} \dots A^n \text{ real} \dots A^{n+1} \text{ real}$  – imagens reais das posições-sujeito na periferia do dizer

$f', f'', f''' \dots f'''' \dots f^{n+1}$  – projeção das distâncias focais na formação de imagens reais das posições-sujeito na periferia do dizer, do fazer e do ser

Com isso, esboçamos, simplificada e, como os efeitos-leitores emergem da tecnociência hip-hop, em fuga a condicionamentos hegemônicos que repercutem refratariamente da sociotecnica em curso. Em que as imagens da posição-sujeito periferizado, reproduzidos de alienação, ao centro, são deslocadas em meio a alta densidade de dispositivos e mecanismos que se pretendem como simples formas de organização da vida em sociedade. Mas que outrificam e coisificam perspectivas do fazer e do ser, anulando o efeito de seu discurso pela altíssima proximidade (influência) relativa às SRT ( $f_1, f_2, f_3 \dots f_n \dots f_{(n+1)}$ ). Ou seja, essas posições-sujeito permanecem confinadas, sob domínio do imaginário que o subalterniza, em:  $A'_{\text{virtual}}, A''_{\text{virtual}} \dots A^n_{\text{virtual}}$ .

De outra forma-conteúdo, a tecnociência hip-hop, ao ser acionada na periferia do dizer, promove uma transformação tanto dialógica como ontológica dessas posições-sujeito, operando sobre seu estado de consciência do real, para uma consciência-mundo de posições-sujeito reais, efetivas, politizadas ( $A'_{\text{real}}, A''_{\text{real}}, A'''_{\text{real}} \dots A^n_{\text{real}} \dots A^{n+1}_{\text{real}}$ ). Pois, embora em outro foco em relação à SRT (em  $f', f'', f''' \dots f^n \dots f^{n+1}$ ), estão lúcidos e emancipados quanto aos efeitos de sentidos em disputa para dominá-los. A esse movimento de transições de linguagens hip-hop que se materializam na periferia do dizer, o entendemos em forma-conteúdo de uma metodologia decolonial, em hiphopnese, constituída por suas transições de linguagens e fazer-ser social.

Essa é a metodologia que concebemos com gênese em epistemologias de resistência, a partir da qual vislumbramos pedagogias insurgentes, em suspenso, no cânone imaterial nos territórios de ex-colônias. Transcritas no tempo das florestas, em curso nas margens dos rios, impressas nas lutas abolicionistas, inscritas nos afetos comunitários, grafadas como sinônimos de solidariedade, cuidado e acolhimento, ou seja, aquilombadas em aldeias, comunidades, favelas, barriadas, hoods, guetos, morros, etc. Portanto, em uma revolução sistêmica de inclusividades, de sujeitos e seus sistemas culturais, estes contidos nas concavidades da dobra decolonial. Sem quaisquer substituições ou superposições. Ou seja:

[...] uma revolução *cria* ambos: pessoas e sistemas. O sistema de valores é a espinha dorsal de todas as culturas. Os valores impregnam nosso espírito criativo, e, conseqüentemente, dão forma ao complexo dos mitos inaugurais: nisso consiste a mitopoiesia de uma cultura. Imagens quintessenciadas da experiência, os mitos fundam a matriz reprodutora de nossas ações diárias. Eles incorporam os aspectos mais profundos, significativos e originais de nossa ontologia. (NASCIMENTO, 2019, p. 100, grifo do original).

A hiphopnese é cria dessa revolução metodológica sobre a tecnociência. Instala um fenômeno de vigília onto-epistêmica, por discursos de sujeitos, de seus sistemas socioculturais

marginalizados, na práxis no ethos afrotécnico. Processa o funcionamento de sentidos advindos de dado produto, artefato, dispositivo, serviço ou processo tecnocientífico, no tempo e no espaço de circulação de corpos e mentes. Infere, multidimensionalmente, sobre efeitos gerados nos campos social, ideológico, mercadológico/econômico, socioambiental, cultural, político, afetivo, religioso, etc., a partir de imagens reais ou virtuais dos sujeitos – e suas subjetividades – que dado projeto tecnocientífico formula socioculturalmente. Avalia e controla os referidos efeitos, que recaem na periferia, quanto esses reforçam funcionamentos democráticos seletivos, intensificando o processo de racialização, a cidadanização condicionada de seus pares, a falta de inclusão pela equidade ou pela igualdade de acesso, a elitização da justiça. Busca sentidos mais claros e profícuos de alteridade, pela dialogicidade com iguais e desiguais, para estratégias de combate à subalternização programada. Ou seja, infere, a partir de plurilinguagens (como o breaking, rap, graffiti/pixo, audiovisual, vestuário, estilo, etc.), sobre constitutividades de outras memórias da tecnociência que põem determinados estratos sociais sob risco social, ambiental, político, ameaçados na própria existência.

Assim, a hiphopnese é constituída das seguintes semânticas: *tecnociência hip-hop* – resultado desta tese, pela forma-conteúdo que se formula onto-epistemicamente no Movimento Hip-hop, na biodinâmica de seus elementos, vitais e simbióticas, em uma compleição estético-dialógica. Da posição-sujeito que transcende o tão-somente efeito-leitor, mobilizando ‘objetos reais’ que se projetam no embate político-ideológico, ético, moral, periferizado, na contradição dialética; *Mnesis (mnese, mnésia)* – radical grego que significa ‘memória’, que a tomamos pelo simbólico-histórico da análise de discurso, constitutiva “[...] do sentido (o dizível, o interpretável, o saber discursivo).” (ORLANDI, 2015, p. 48). Esta que posiciona o trabalho ideológico do Movimento, o qual se formula nas diásporas, na ecologia política e poética da ‘terreexistência’ (RUFINO; CAMARGO; SÁNCHEZ, 2020). De uma práxis revolucionária, que faz migrar, consigo, sentidos de cosmogonias e cosmovisões que formulam narratividades/historicidades. Estas que geram o ambiente analítico e prático de afrotecnias, por reexistências, reinvenções e resistências, que constituem sua epistemologia.

Dessa forma, grafamos hiphopnese – suprimindo o ‘m’, do radical mnese, para simplificar o neologismo que propusemos, que resultaria no encontro de três consoantes nessa junção –, como processo de reinvenção dialógica entre e com sistemas sociotécnicos, entre e com sujeitos, entre e com sentidos de tecnociência que emergem dessas estruturas, dado o efeito de suas funcionalidades socioculturais e identitárias, em busca de sociedades mais justas, dialógicas, democráticas e inclusivas. A hiphopnese catalisa dialogicidades, não

propriamente pela via consensual ou pacífica, pois afronta estruturas silenciadoras de pré-existências, de exclusões de historicidades e presenças do espaço ocupado, ou mesmo da falsa neutralidade que pode escamotear quaisquer dimensões sociotécnicas que se impõem pela sociabilidade capitalista. Mobiliza relações AfroCTS na regulação do funcionamento social, por batalhas que se travam no texto/discurso, nosso dispositivo teórico. Mas não de forma recalcitrante, pois opera no controle e na releitura que revisiona o estado das coisas nas sociedades de consumo, compreendendo que reexistências e resistências são pilares para novos avanços sociais, ao garantir a luta por outras dimensões democráticas do pensar e do pensamento, do conhecer e do conhecimento, de ser autor e de reconhecer (co)autorias, dentro da sociocultura da tecnociência.

Do ambiente urbano, em que se diluem alusões à tecnociência hip-hop, quer em seu fazer fático, quer no movimento de sentidos por seus sujeitos (rappers, b-boys, b-girls, videomakers, MCs, Djs, hairstylists, youtubers, instagramers, twitters, podcasters, etc. – todos hiphoppers), nos deparamos com funcionamentos da tecnociência hip-hop. Esta que se imbricam pelo mecanismo institucional, patrimonial, privado, público, ou seja, em inferências que contornam a natureza da tradição tecnocientífica universalista, pela via de inter-relações afroCTS. E o fazem de forma crítica, avaliativa, concatenada, lançando seu ser e seu estar à sorte do poder de polícia, cuja legislação sobre a defesa irrestrita do privado, constitui agentes públicos, civis e militares na racialização do ver/olhar certos corpos-mentes.

O rapper brasileiro L7NNON (Lennon dos Santos Barbosa Frassetti, 29) relata sobre esse ‘poder de polícia’, dadas as sucessivas incursões em blitzes as quais fora submetido, independentemente de seu ‘padrão de comportamento social’. Em uma entrevista, o rapper descreveu as condições de produção da composição ‘Freio da Blazer’ (L7NNON, 2021a), evocando relações raça-território-classe, em que:

*– A Blazer era o carro que era da polícia há um tempo, tem uns anos. É uma expressão do tipo ‘você tem a cara de quem a polícia para’. Quando eu falo da cara do freio da Blazer, não estou falando do Lennon. Eu estou falando de todo mundo que tem esse estereótipo. Eu não passo despercebido nunca, eu sempre sou parado [...]*

*– O preconceito racial é muito forte no nosso país. E tem o preconceito de classe também. Se tu é pobre, se você é favelado, você sofre o preconceito também. Se você é preto, pobre e favelado, você vai sentir o combo do preconceito. Não tem como dizer que não tem. Se você andar na rua de olho fechado, você vai ouvir o preconceito e o racismo o tempo inteiro [...]* (L7NNON, 2021b, s/p.).

Desse enfretamento, resiste seu devir sociocomunitário, pelo fazer-ser que se constitui no espaço, e no tempo, cujo sistema estruturante do racismo os têm expurgado, e por ele é

constituído, na medida em que marca sua presença subjetiva, corporal. Como no caso do graffiti, que, pelo lado simbólico, contido na ideologia, e pelo lado material, no traço e na cor, dá o tom de sua epiderme na urbe. Com isso, vale questionarmos:

Que relações estabelecem estes laços, produzidos pelo ir (na rua do bairro)-e-vir (na favela) desse garoto do fluxo de rua? Tornam-se, assim, visíveis? Essas manifestações definem o laço social, que sempre existe, mesmo em condições desfavoráveis, e que muitos, na busca de serem sociologicamente corretos (exatos), diriam não caber nas relações sociais, como são definidas. Do modo como as considerem, são elas que significam 'povo'. (ORLANDI, 2017b, p. 149).

Com isso, queremos dizer que a narratividade formulada na conjuntura da tecnociência Hip-hop se insurge contra o projeto tecnocientífico elitista, que, historicamente, tem capitalizado: a militarização e vigilância ostensivas – a exemplo de técnicas de reconhecimento facial (fotoidentificação), por inteligência artificial; as edificações condominiais que desmatam áreas verdes, aterram mananciais e desapropriam vulneráveis; as expropriações de territórios quilombolas e indígenas; as identificações do patrimônio pelo nome do colonizador ou do viés político-partidário; os códigos de conduta e ética no uso de espaços públicos; ou seja, a tecnociência Hip-hop opera na contramão do interdiscurso tecnocrático, este que impele a tecnologia de racialização do urbano, cujo efeito de sentidos textualiza que: quanto mais tecnológico, mais civilizado.

E, por esse mesmo sentido, emerge a reversão do modo/gestual social do corpo, no breaking, revelando-nos contrapolíticas na utilidade/uso de espaços públicos urbanos, que urgem para outras experiências existenciais, tanto por uma revisão do corpo social ou uma posição da mente (ideológica, idealística), pelo do ângulo em que olha(-se), vê(-se), enxerga(-se), de ponta-cabeça, para dimensionar cenários pluriétnicos, uma vez que estes podem produzir propositivos sentidos estéticos para a tecnociência. Como demarca o antropólogo colombiano Adolfo Albán-Achinte:

La necesidad de visibilización y ya no solamente de reconocimiento para las comunidades étnicas requiere de sociedades verdaderamente democráticas en donde, desde un perspectiva de derechos, las leyes emitidas se cumplan a cabalidad, quizá hemos llegado a un tiempo de desgaste, a pesar de que las reformas constitucionales en América del sur no alcanzan todavía los 20 años, en donde la euforia del reconocimiento a la diversidad ya no es suficiente cuando esa diversidad y diferencia en general y, en especial, la étnica está sumida en el abandono estatal, en el olvido nacional y con las necesidades básicas aún no resueltas. (ALBÁN-ACHINTE, 2017, p. 42).

Decerto que a autoria de tecnologias opressoras se institui, historicamente, por discursos ocidentais na epistemologia da branquitude, cuja função tecnocrática objetiva sustentar determinismos biopsicossociais, científicos e tecnológicos. Disso posto, a imagem do humano se reverte com o avançar da modernidade/colonialidade, em um constructo que se formula a partir do processo de digitalização e de algoritmização de hábitos, costumes, crenças, tendências, comportamentos (principalmente de consumo), matchings/likings/sharings em rede, mapeando nossas subjetividades, pela interface de aparelhos tecnológicos, redes sociais, históricos em sites de busca. Sujeitos tecnocientíficos, ora identificados como homo digitalis, que, embora sejam os mesmos operários e consumidores dessa agência tecnocientífica, são objetificados em seus gestuais e modos de fazer e de ser, ao tempo em que lhes dispõem como opções de cidadania: callados, omitidos e invisibles (TIJOUX; SHADIA MANSOUR, 2014). Para, assim, neutralizarem conflitos de interesse da ideologia capitalista, esta que se funda na meritocracia (que é racial).

E, sobre isso opera uma nova formação discursiva, em resistência, por trânsitos históricos e ideológicos que pluralizam a produção de sentidos sobre ambientes, algoritmos, dados/informações, culturalidades, religiosidades, gêneros, raças. Ou melhor, em um fenômeno de hiphopnese que deflagra encontros, interpretando novas saídas e reexistências. Como nos diz o pesquisador afro-brasileiro Abdias do Nascimento (1914-2011):

O verdadeiro encontro entre os povos ocorre de forma espontânea e sob o signo do respeito mútuo. Nosso objetivo deve ser o de preservar, resgatar e reconstruir criativamente os aspectos positivos de nossos valores tradicionais espirituais, artísticos, culturais e éticos, em vez de 'fundi-los' com outros num contexto de desigualdade. Procuramos respeitar e exigir respeito, como seres humanos com uma identidade e uma história específica, e conviver com os outros em paz, respeitando as suas identidades específicas. (NASCIMENTO, 2019, p. 350).

Eis, assim, a formulação da dobra decolonial, cujas concavidades abrigam a tecnociência hip-hop, seu ethos afrotécnico, possibilitando harmonias identitárias, cidadanias plurais, diversidades dialógicas, corpos e mentes autoras. Por uma metodologia que instala proposições alternativas de linguagem-pensamento-mundo, portanto, como significante decolonial.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo Sur global, que o entremeamos, neste texto, entre o português (do Brasil) e o espanhol, este que é o idioma dominante da maioria de países (ex-colônias) no continente americano, buscamos importantes formas-conteúdos de reexistências, constituindo epistemologias de resistência que se materializam em reinvenções que nos revelaram o real da história da tecnociência, em diásporas plurais nessa região.

Para tanto, trabalhamos sobre discursos em dispersão urbana, entre a América Latina, no Brasil e no Chile, e o Caribe, em Cuba, na autoria do que interpretamos como práxis revolucionária em termos de pensamento/linguagem/mundo, e que formula o fazer-ser social do Movimento Hip-hop. Em primeiro lugar, é importante referirmos que a escolha desse lugar de interpretação resultou do efeito de sentidos produzidos em nossos percursos psicossocial, profissional e acadêmico-investigativo, a partir dos quais compreendemos, de formas difusa, errante e incerta as refrações inter-epistêmicas que constituíram (e vêm constituindo) nossa posição-sujeito racializada, instada nessa pesquisa pelo ‘eu-negro pesquisador’.

Desse modo, marcamos o lugar de assujeitamento, como lugar de interpretação no marco da Modernidade Ocidental, campo fértil para uma sociotecnica que nutre projetos liberais. Estes que capitalizam camadas de colonialidade para manter o estado de subalternidade no território de socioculturas e saberes-sentidos racializados, o Sur global, dimensionadas por visões cartesiano-positivistas de mundo, conhecimento, natureza, ciência, tecnologia, humano e não-humano. Decorrendo, portanto, nesse imaginário dominante, os sentidos de escola e Educação em Ciências, privilegiados espaços de interpretação dessa pesquisa.

Em segundo lugar, nos valem dos resultados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), ação subsidiada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), agência reguladora de mecanismos e políticas de mercado em nível global, que visa o progresso e desenvolvimento econômicos em nível de comércio mundial. Por essa perspectiva, emergem fragmentados os sentidos de escola no território Sur global, profundamente influenciados pelo processo de globalização econômica.

Sujeitos a esse foco de atenção, jovens da América Latina e Caribe, a partir dos 15 anos de idade, são ranqueados quanto à Leitura, à Matemática e às Ciências, exclusive Cuba, que não aderiu ao PISA, desde sua implantação. Com isso, a educação básica e seus sujeitos são perfilados quanto a conhecimentos científicos, tendo que responder ao metabolismo

mercadológico, por uma matriz de base colonialista. Fato é que, entre as edições 2012, 2015 e 2018, o Chile, que também acumula históricas desigualdades sociais e raciais, alcançou resultados de destaque dentre os países da região. O que nos chamou atenção pelo deslocamento de sentidos socioculturais, contidos no imaginário tecnocientífico de cada regionalidade, que precisa se alinhar a um paradigma global desenvolvimentista. Ou seja, reiterando colonialidades do saber sobre a tecnociência da Modernidade, do ser que se constitui na egofilia capitalista e do poder que institui inter-relações raça-território-classe. Dessa forma, avançamos nessa pesquisa, para desvelar funcionamentos de sentidos de tecnociência que têm condicionado formações imaginárias no Sur global, pelo cerne da epistemologia de resistência hip-hop.

Das condições de produção do Movimento Hip-hop latino-americano e caribenho, analisamos discursos que refluíram dessa epistemologia sobre o fazer-ser social, de seu matiz tecnocientífico, dado em meio a um fenômeno sociológico eminentemente urbano. Por refrações advindas do ethos da sociotecnica hegemônica, e que têm se materializado nas diásporas latino-americanas e caribenhas, mas também em migrações afrodiaspóricas urbanas. De seus elementos, manifestamente no breaking, na literacia – privilegiadamente no rhythm and poetry-rap –, no graffiti e no pixo, apreendemos um movimento de sentidos em disrupção sociocultural, socioambiental e socioeconômica, que produz a gênese de uma natureza da tecnociência emaranhada, em devir. Em homeostase dialógica, propõe uma ética de alteridade do cuidado coletivo, entre iguais e desiguais. E isso se processa no seio da práxis revolucionária, afrocentrada, quando aqueles sujeitos-leitores se apropriam da ciência e da tecnologia hegemônica em circulação, que o ‘Sistema’ dispõe como única alternativa resolutiva dos problemas sociais. Desse lugar de interpretação, que se deu do urbano ao acadêmico-investigativo, alcançamos o primeiro objetivo específico dessa pesquisa, ao descrevermos o estado da NdC e da NdT, no âmbito institucional em interlocução com uma sociocultura mais ampla, interpretando sobre sentidos coloniais que têm inferido na formação de subalternização e materialização do mundo sensível, em contraponto às condições de produção do que defendemos como tecnociência hip-hop. Sistematizamos, isso, no Capítulo 3, o qual intitulamos: ‘Descolonizando o pensamento tecnocientífico na escola Sur global: mediação hip-hop’.

Nesse ‘proceder’ de apropriação da C&T, que o apreendemos, por exemplo, no discurso do rap brasileiro de Mano Brown com o grupo RZO ([2001?]) – contendo a força de ressignificação estética e ética do social periférico, da Favela –, oprimido/tecnociência hegemônica/oprimido elaboram um sistema transformativo de funções sociais, que ora se

pode se dar em uma inversão do objetivo que contém o dispositivo, artefato, mecanismo (pela reinvenção – adaptação sociotécnica) da tecnociência hegemônica. Como, por exemplo, em intervenções no espaço escolar ou urbano para gerar consciência política (Figura 18, no graffiti de fenotipia indígena, com arco, flecha e tênis, correndo em defesa de seu território – por Afalego) ou o trabalho do BibliAspa, também pelo graffiti, como elo de intersecção intercultural e letramento de refugiados e imigrantes. E, ora em um sistema de controle/avaliação dessa tecnociência que expurga, denuncia e combate, não pacificamente, os subprodutos de assujeitamento, a exemplo dos pixos ‘VÂNDALOS’ (Figura 21), ‘VOZ ATIVA’ (Figura 20), ‘ANORMAIS’ (Figura 19) ou ‘PM / MA / TA’ (Figura 9).

Analisamos esses efeitos de sentidos sobre o que denominamos de superfície refletora da tecnociência (SRT), em mediação discursiva, pela analogia que fazemos com superfícies refletoras de espelhos, aplicados em: telescópios (na Astronomia); microscópios (na Biologia); estudos de comportamento da luz (na Física); espectrofotômetros, para medições de absorvância (absorção de luz), transmitância (luz transmitida), comprimento de onda (na Química, Bioquímica, Biofísica, Biotecnologia); caleidoscópios; câmeras fotográficas; telas de smartphones; fibra ótica; laptops; iPods, etc. Por esses artefatos, em dispersão no ethos sociotécnico, os quais medeiam interlocuções, pela visão de mundo do pesquisador/observador, ocorrem um sem-número de transições de linguagens, que as implicamos como mediador discursivo nessa pesquisa, e que a formulamos de outros dispositivos analíticos. Por essa, emergiu a natureza disruptiva da tecnociência hip-hop, no silenciado do discurso, pelo lugar/posição da afrodescendência de sujeitos hiphoppers, nas diásporas de linguagem/pensamento/mundo que carregam. As quais processam um trabalho ideológico, o trabalho da memória, entre criação artivística, resgate ancestral e hibridação de seus elementos interlocutivos (breaking, literacia/rap e o graffiti/pixo). Fenômeno de linguagem que reflui de ‘marginalidades conectivas’, dentro do processo globalizador o hip-hop, conforme esquematizado pela pesquisadora Halifu Osumare, e que o adaptamos na Figura 13.

Nesse sentido, as transições de linguagens, que provêm desse jogo, que é sociocognitivo e socioafetivo, no intrincamento de corpos-mentes, pelo breaking; de conectivos ideológicos do dizer da práxis revolucionária, pela na literacia/rap – que, na análise de Eni P. Orlandi, são ‘falas desorganizadas’; e de semioses em traço, cor, letra, alocados na urbe, pelo graffiti/pixo, todas materializam, em forma-contéudo afrocentrada (pelo simbólico-histórico) profundamente experiencial e corporificada nas negritudes de resistência, a semântica da natureza da tecnociência hip-hop. Corporificando-a no produto, no

processo e no serviço de suas incursões, sobre condicionantes da sociotecnia dominante, em cada localidade ou regionalidade, as quais significam como holografia de resultantes artísticas. O que, na verdade, é um enfrentamento à ideologia de massificação da sociotecnia, cuja função é naturalizar, no meio sociocultural, o sistema de inter-relações da técnica, da tecnologia, das linguagens midiáticas, da visão uniforme sobre as diversidades sociais, dos insumos naturais/tecnocientíficos, das instituições civis e militares, de regras/dispositivos de funcionamento do mercado (pelos sistemas financeiro, patrimonialista, de valoração de riquezas, de aquisição/ascensão social, etc.), dentre outras que mobilizam tais estruturas, em redes sociotécnicas. Holografia da tecnociência hip-hop que, em paralelo às materialidades da sociotecnia dominante, antecipa, por seus suportes discursivos, os significantes da consciência-mente (em hiphopnese), uma vez que a consciência-corpo não acessa tais espaços. E isso se dá ante inter-relações raça-território-classe que medeiam sistemas de comunicação sociotécnica (conforme esquematizamos na Figura 25).

Afirmamos, com isso, que a tecnociência hip-hop, embora se formule (entre seus suportes) como imagem virtual, busca a projeção de sentidos reais de corpos-mentes de sujeitos não-brancos e não-negros, ante a tecnociência hegemônica. Ao contrário, a formulação da imagem pela tecnociência hegemônica tende a virtualizar sociabilidades do capitalismo, assim como virtualiza corpos-mentes para a consciência-mundo em autonomia e emancipação, por funcionamentos ideológicos que operam em livre circulação, reforçando ressonâncias de discursos raça-território-classe que (que se) instalam (nesse) esse ethos de sociotecnia.

Dessa forma, a tecnociência hip-hop opera em hiphopnese, de seus corpos-mentes outrificados, sobre outros corpos-mentes igualmente negligenciados pela tecnociência hegemônica, em cuja superfície refletora tiveram suas imagens virtualizadas, em não-corpos e não-mentes. O hip-hop age, assim, tangenciando a urbe, selecionando territórios em blefe sobre o poder de polícia do Estado. E o faz pela base da pirâmide de relações tecnocientíficas (Figura 17), de sua epistemologia de resistência, historicamente racializada. Por analogia, podemos tomar os exemplos de nossas vivências que trazemos nas notas desta tese, constitutivas de nossas historicidades/narratividades pela periferia Sur global. Como nos diz Orlandi:

Em todas estas formulações topariamos, inexoravelmente, com a necessária compreensão da materialidade da linguagem, dos sujeitos e dos sentidos. Ao mesmo tempo, implicando, na relação da materialidade, a de historicidade. Sabemos que o homem, os sujeitos e os sentidos, não se fazem sem pensarem-se seus trajetos, suas formas, suas rupturas e errâncias. Em que conta mais o que se esquece, o que não

está lá, o que virá a ser. [...] e tampouco se pode ignorar a importância da ideologia, do imaginário (a imagem como produção da realidade) funcionando na relação do homem com suas condições materiais de existência. (ORLANDI, 2017b, p. 276-277).

Por esses efeitos de sentidos, que transitaram entre nossa autopsicanálise (conforme discutimos na seção 2.4 e subseções que a decorrem) como elo ao dispositivo analítico que propusemos, quisemos marcar nossas “[...] questões sobre o distante, o invisível, a metáfora, a aura, o que não está (mais) lá mas está produzindo seus efeitos. Sobretudo se se trata de sujeitos e de sentidos. [...]” (ORLANDI, *ibid.*, p. 277-278).

No Brasil, o hip-hop vem buscando, junto a variadas instituições, tornar sua voz audível ao poder público, à pauta política e sociocultural. Em 17 de julho de 2023, com grande participação de grupos regionais, ocorreu a Marcha da Cultura Hip-hop, em celebração aos 50 anos do surgimento, desde sua origem no Bronx, em Nova Iorque (E.U.A.). Na ocasião, entregou ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) – autarquia federal vinculada ao Ministério da Cultura (MinC) brasileiro – um dossiê que justifica seu reconhecimento como patrimônio cultural imaterial (AGÊNCIA..., 2023).

Ressaltamos que, também no Brasil, temos manifestações culturais históricas que são constitutivas de formas e modos de viver entre comunidades mais oprimidas, e que foram reconhecidas por força de lei, tendo alcançado o status de patrimônios imateriais, como exemplo: bumba meu boi, dança de carimbó, repente/cantoria (baseado em verso, rima e oração), literatura de cordel, luta de capoeira, dentre outros. Assim como o ofício das baianas do acarajé, do estado da Bahia, que tem buscado seu processo de revalidação junto ao ‘Livro de Registro dos Saberes’, do IPHAN, desde que expirou em 2015. Conforme justifica a Coordenação Técnica do IPHAN-BA, em parecer técnico, sobre:

[...] os riscos a que o Ofício das Baianas estava submetido à época, e que seguem sendo realidade no contexto baiano. O mais destacado é a apropriação dos saberes do ofício por parte de atores que disputam o comércio do acarajé sem vinculação religiosa e histórica com ele, como, por exemplo, os grupos evangélicos que vendem o ‘bolinho de Jesus’ na tentativa de apagar a relação com as religiões de matriz africana presente no ofício das baianas, ou mesmo as grandes padarias e supermercados que passaram a vender o acarajé no comércio formal, oferecendo-o em seus cardápios ou congelados para consumo caseiro. (IPHAN-BA, 2021, p. 4).

Nesse mesmo sentido, entendemos do mesmo modo a música de periferia sendo cooptada pelo poder capital, em um jogo retórico que é meramente reprodutor de suas sociabilidades. Isso tem se materializado na formação de grupos musicais, a exemplo do projeto intitulado ‘Us Agroboby’, lançado em abril de 2021, que se vale da linguagem hip-hop

para popularizar sujeitos, discursos e sentidos em torno do agronegócio. Conforme revelam em sua biografia, em seu canal na plataforma YouTube:

Com uma identidade única, Us Agrobroy fazem a junção do agro da fazenda e do sertanejo raiz com a cultura hip-hop. Intitulado ‘hip-roça’ pelos próprios artistas, as músicas contam com elementos do rap, trap e funk e trazem para o cenário musical uma nova vertente, que visa enaltecer o estilo de vida da roça, sem deixar de lado a linguagem mais jovem e atual. (US AGROBOY, 2021, s/p.).

Pelo midiático a que se propõe, o referido canal, muito aquém do que possa significar sobre a estilização ou o lugar de enunciação hip-hop, evoca o termo ‘roça’, que jaz outrificado em seus sentidos, como lugar de interpretação de subalternizações, pelo topônimo de ‘campo’. Não se aproximando a quaisquer sentidos de agroecologia, pela economia familiar de subsistência, de lavrador, de campesino/campesinato, ou mesmo, do deslocamento histórico de ‘sujeito sertanejo’, como aquele que se origina nas áreas de sertão ou de agreste, entre sub-regiões do nordeste do Brasil. A busca pela linguagem periferizada traduz o artifício capitalista de cooptação de estratos sociais pouco ou nada atentos às novíssimas tecnologias de linguagens que se hibridizam, para virtualizar colonialidades e assujeitamentos em sua superfície. Atenção que cabe à escola básica, via análise de discurso franco-brasileira nos ensinamentos e aprendizagens de Ciências da Natureza, pelos quais defendemos a importância de sua iniciação em currículos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

Pelo lado de cá, do imaginário que se quer descolonizado, o hip-hop funciona como espaço de interpretação para convergências de opressões, fazendo significar denúncias que se reiteram nas vozes de estratos sociais igualmente marginalizados, em quaisquer de suas origens, cores, etnias, línguas, etc., como lidamos nesta tese. Vejamos o caso da compositora Kaê Guajajara, nascida em uma aldeia do município de Mirinzal, estado brasileiro do Maranhão, ao textualizar, no rap ‘Mãos Vermelhas’ (faixa do álbum fonográfico ‘Uzaw’), lançado em 2020, que: “[...] *O agro não é tech, não é pop e também mata ...*” (escutar em: <https://www.youtube.com/watch?v=nZxUSD0LSao>. Acesso em: 6 jun. 2021).

O MC Wera, da aldeia Tekoa Pyau<sup>176</sup>, em seu canal na plataforma YouTube, se posiciona em sua biografia, ao dizer:

SOU MC Wera rapper indígena do Jaraguá CANTO pelas causas indígenas e demarcação de terras. Canto para meu povo, pelos meus antepassados, por várias etnias que sofrem o mesmo problema de terra e etnocídio, e principalmente para a conscientização dos brancos.

Rap Guarani, Rap indígena pela demarcação de terras já. (MC WERA, 2017, s/d.).

<sup>176</sup> Em torno dessa aldeia do Povo Guarani, fora construída a cidade de São Paulo, região sudeste do Brasil.

Crianças Kaingang, em uma escola indígena no Brasil, mostram seu breaking, dentro de um episódio da série audiovisual documental AUÊ, lançada em 2019, no canal Parabolé, que trabalha no campo de formação de professores, para a arte-educação em projetos da escola básica (ver em: <https://www.youtube.com/watch?v=aO9L80cEsI8>. Acesso em: 12 out. 2020). Ou seja, a todo esse jogo de discursos, entre o empírico e o retórico, compreendemos as ‘marginalidades constitutivas do hip-hop latino-americano e caribenho’, conforme adaptamos da professora-pesquisadora Halifu Osumare, na Figura 13.

No Chile, o Movimento Hip-hop se dilui em planos, programas e projetos do governo federal, a partir de agendas do Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio, frente ao Consejo de la Cultura y las Artes, e as chamadas Escuelas de Rock, em ações pontuais. O referido ministério governamental se propõe, como missão reitora, a defender

[...] principios de Diversidad Cultural, Democracia y participación, reconocimiento cultural de los pueblos indígenas, respeto a la libertad de creación y valoración social de creadores y cultores, además del reconocimiento a las culturas territoriales, el respeto a los derechos de cultores y creadores, y la memoria histórica. (MINISTERIO..., 2018, s/p.).

Dessa forma, aquele país também não tem uma política focada e de reconhecimento específico para o Movimento. Em 2016, uma ação entre o conselho ministerial e as escolas de rock promoveu a chamada Escuela de Cultura Urbana, na província de Arica, com importantes grupos locais, como: Los Panteras Negras, Fuerza Hip Hop e La Pozze Latina, reconhecendo a experiência de seus importantes mestres (ver em: <https://cutt.ly/zwRkDfgq>. Acesso em: 5 dez. 2021). Entretanto, como política pública, a referida escola perde seu fôlego, por motivo das alternâncias de governo.

Em Cuba, a Agencia Cubana de Rap, criada em 2002 e vinculada a seu Ministerio de Cultura, em âmbito federativo, desenvolve a função de centro de promoção cultural e comercial do Movimento, mesmo sendo alvo de críticas entre pesquisadores e artistas mais engajados politicamente, que refutam os contornos ideológicos de sua liberdade de expressão, ainda, assim, foi o país que o elevou a nível institucional.

No artigo ‘Escola, hip-hop e ensino de ciências: disrupções na natureza da tecnociência’, publicado em 2021, já tínhamos alcançado esse entendimento preliminar, chamando-o de Pensamento Afro-Latino-Americano em Ciência-Tecnologia-Sociedades, ou AfroCTS, para chegarmos às conclusões sobre o que vimos a entendê-lo como ethos afrotécnico, nessa pesquisa. De toda forma, considerando a contradição dialética da

consciência-mundo freireana sobre o referido Pensamento, situamos a relevância de inter-relações raça-território-classe que catalisam interlocuções AfroCTS. Com esse entendimento preliminar, nossa pesquisa aprofunda e avança pela cinética desse discurso, que enleia enfrentamentos, denúncias, reclamações, pertencas, ancestralidades, sexualidades, poder de polícia, liberdades de ir e vir, gestuais, etc., em uma ética da alteridade sobre o coletivo social periférico, na epistemologia do Quilombismo de Abdias do Nascimento. Este que chancela, na copresença e na copertença, a afrotecnia como fenômeno sociológico da linguagem hip-hop, que é espaço de interpretação de materialidades plurais de resistência, assim como o samba, o carnaval, a capoeira, o funk, o candomblé, a umbanda, o bumba-boi, os terreiros, os quilombos, as aldeias, etc., no cerne de suas particulares metodologias decoloniais. Com isso, entendemos o ineditismo do ethos afrotécnico que, contrariamente à sociotecnia, é espaço dialógico, disruptivo, de acolhimentos da diversidade, do pleno social, insurgindo-se contra sociabilidades do capitalismo. Dessa forma, alcançamos o segundo objetivo específico desta tese, ao revisionarmos o ‘Pensamento Latino Americano de Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS)’, base primária do constructo de outra natureza da tecnociência, esta que se formula em meio à interculturalidade do Movimento AfroCTS Sur Global. Por um ethos historicamente referenciado e afrossituado na resistência e na transgressão, contra a indústria moderno/colonial de subalternização e escravização de corpos-mentes, dentro da perspectiva decolonial. Ou seja, pelo que defendemos como ethos afrotécnico, constituído pela práxis da afrotecnia, que contraria a lógica sociotécnica moderno-ocidental. E atendendo a esse objetivo de pesquisa, elaboramos o Capítulo 4, intitulado ‘Colonialidades sobre a natureza da tecnociência: sentidos e rupturas’.

O pesquisador e ativista Abdias do Nascimento (1914-2011) o situaria em uma ‘cultura de perene criação da criatividade mitopoética’ (2019, p. 101), que a entrecruzamos com a ‘poética e política da terrexistência’, na tese ecossistêmica social dos professores-pesquisadores brasileiros Celso Sánchez, Luiz Rufino e Daniel Camargo, ao entenderem diálogos entre sociedades plurais e natureza, mediados pela ‘biorrítmica das interações metabólicas’ (2020, p. 7). Ou seja, mediações socioculturais, sociopolíticas e socioeconômicas no interdiscurso (memória constitutiva) que a tecnociência hip-hop tem implicado como fundamento desopressor, da natureza do sujeito particulado (como ponto material orgânico, posição-sujeito do interdiscurso) à natureza do todo socioambiental, e vice-versa.

De outra forma, em cada ambiente que suscita inter-relações etnoraciais, culturais, técnicas, tecnológicas, problemáticas (de cunho ambiental, político, democrático, econômico,

mediático, digital, comunicacional, etc.) e suas formas-conteúdos de resolutividade em discursos CTS, o mesmo constitui e é constituído em um ethos sociotécnico, que metaboliza as referidas relações, podendo silenciar autorias, subjetividades e presencialidades. Pois seu objetivo é de resolutividade, muitas vezes de viés tecnocrático, mediático, performático, maquiando o trabalho ideológico do neutralismo, que é racalista, excludente, seletivo. E, tais efeitos de sentidos são deflagrados a partir de inversões/refrações da biodinâmica e da ecossistêmica que advêm do meio sociotécnico hegemônico, capitalizando relações com o outro. Sobre esse ambiente refratário, opera a hiphopnese, de suas funções psico-cognitiva, política, psicossocial, ecossistêmica, ao compreender estados de exclusão, cerceamento, letargia, que produz ambientes e superestruturas racializadoras. A hiphopnese é constitutiva do e é constituída no ethos afrotécnico. E encontra-se dissipada no ecótono da urbe, lugar de transição – tanto enunciativa, pelas transições de linguagens, como de fazer-ser social e tecnocientífico – entre Favela e Centro.

Nesse ponto da pesquisa, alcançamos nosso terceiro objetivo específico que fora: Compreender o efeito-leitor contido nas formulações e circulações de sentidos produzidos em elementos hip-hop, como o breaking, a literacia e o graffiti/pixo, circunscritos ao Movimento Hip-hop latino-americano e caribenho. Para tanto, desvelamos outra natureza da tecnociência em jogo no amplo periferizado, que o significamos como matriz de um pensamento afrorrerenciado para o Sur global. Ou seja, projetando a necessidade de Escola Sur Global. E isso se cumpriu no Capítulo 5, no qual discutimos sobre ‘Escola Sur global e Ensino em Ciências: por outra natureza da tecnociência’, deflagrando seus meandros onto-epistêmico, sua plasticidade intercultural regenerativa, dentro do que compreendemos como ‘dobra decolonial’. Bem como a hiphopnese que os elementos hip-hop formulam socioculturalmente, assegurando o devir-Favela, o devir-Periferia, a exemplo de como trabalham outros sujeitos e suas manifestações culturais e de fé, na América Latina e Caribe.

É importante situarmos que o devir-Periferia, a que nos referimos acima, não cabe interpretá-lo em unicidade de pensamento. Consideramos, com isso, que ao lidarmos com o termo no singular, queremos significá-lo pelo ethos Sur Global, mas, sendo conscientes da pluralidade de ideologias e formações discursivas que circulam por seus espaços, suas periferias. Dessa forma, nem todos seus sujeitos concordariam com tudo o que defendemos, pela via do ativismo da negritude. Como exemplo, a marcação territorial feita com o pixo é um ponto de tensão, e não carrega qualquer consenso institucional; somente criminalização. De outra forma, temos os posicionamentos políticos-partidários, as torcidas organizadas, as agremiações do carnaval, as comunidades religiosas (do pastor neopentecostal à mãe de

santo do terreiro), ou seja, formações discursivas que se entrecruzam, por vezes, sem pacifismo ou diálogo. Com isso, cabem aos leitores e artistas de periferias, situar em quais espaços lhes alcançam (ou não) o que defendemos, pelo via da tecnociência hip-hop, considerando os elementos em questão: graffiti/pixo, breaking e literacia (rap e demais literaturas). Porque o que defendemos, aqui, provém de análises de discursos que se enunciam do social urbano ou acadêmico-investigativo, que sustentou nossa ação de descrever/interpretar tais discursos e, portanto, o fazer-ser social e tecnocientífico que os constituem e pelos quais são constituídos, para rompermos com a forma-conteúdo da tecnociência hegemônica.

Também, como esses resultados poderão ressoar na formação de professores, em recortes/unidades/disciplinas curriculares que abordem formas-conteúdos de identificação e seleção de tecnociências que provêm do amplo social periferizado. Isso, para a escola básica aprofundar processos de interlocução com o Povo, com suas necessidades, seu fazer-ser, identificando potências em signos e significados socio-históricos que promovam autorias participativas e coletivas. Como possibilidades de novas metodologias, transposições didáticas e gestos/modos de interlocução, como entendemos na ruptura geradas pelo graffiti/pixo, pelo breaking e pela literacia hip-hop. Bem como desses elementos associadamente, como aportes: a novas criações de grafismo, ao estímulo permanente de corpos-mentes em movimento, em plurritmos e à textualização das memórias. Ou seja, desafios que emergem para novas reflexões, projetos e pesquisas acadêmicas, mas também para a indústria, o mercado, a inteligência artificial, o processo de automação/robotização do cotidiano. Assim, defendemos nosso entendimento em como os resultados dessa pesquisa podem significar para dentro da academia e da escola básica, como também do mercado.

Entre cooptações midiáticas sobre o regime socialista em Cuba, o avanço da instrução neoliberal no Chile e as nuances do neofascismo no Brasil, tudo é fator condicionante da sociotecnia, em sua linguagem mercadológica, que reverbera em uníssono. E esta é a linguagem que virtualiza imagens e sentidos sobre assujeitamentos, naturalizando e uniformizando, por artifícios de colonialidade, imaginários à luz do real sobre como Ser para não-Ser. E isso se processa em intensas e dinâmicas interconectividades, em redes relacionais, ou melhor, redes sociotécnicas (conforme descritas pelo professor-pesquisador brasileiro João P. Ganhor, a partir do rap, em 2016), configurando o meio comunicacional, conforme o esquematizamos na Figura 25, deste texto. Essas redes sociotécnicas dão polimento à superfície refletora de tecnociências, em um projeto ideológico massificador do social periférico, por relações de força e poder que legislam sobre cidadania e democracia, em meio

a uma competição ecológica, desleal, de vencedores e cartas marcadas. Relações que não temos discutido na escola, mas que as reproduzimos de forma inconsciente em metodologias didáticas, processos avaliativos, sistemas multimeios, livros e teorias, ou mesmo na interlocução professor-tecnociência-estudante.

E isso se reitera em uma espécie de pacto falacioso de ‘democracia racial’, que Abdias do Nascimento denuncia, e que a incluímos no âmbito de relações raça-território-classe na América Latina e Caribe, para uma suposta ‘democracia da tecnociência’, que se perfaz em múltiplas transições de linguagens. Vejamos os sentidos sobre o ‘social’ em cenários de guerra, assim como os sentidos da palavra ‘guerra’. Em breves conversas com dois imigrantes, um libanês e um sírio, em tempos e contextos diferentes, no Brasil, perguntei-lhes: qual sua motivação em morar no país? Ambos responderam sobre uma ‘cultura de paz’ que sabiam existir localmente. Fato é que, sob as mesmas condições de colonialismos de mercado que permeiam seus países – acirradas por litígios étnicos, religiosos e territoriais – entrecruzadas à disseminação de uma cerviz pacífica do povo latino-americano, silenciemos guerras que não geram atenção midiática. A exemplo de: guerras por assentamentos quilombolas, terras indígenas, moradia e solo para agricultura de subsistência; guerras racistas contra Favelas, morros, periferias urbanas e do campo, sustentando o racismo ambiental; guerras cibernéticas que declinam em algoritmos, pelo binário 0-1 de racismos, capacitismos, sexismos, misoginias, extorsões, tráfico de pessoas, fake news, negacionismos, etc.; guerras contra LGBTQIA+; guerras urbanas que se dão no processo de uberização de serviços (incluindo-se a educação), da propriedade privada, da forma-conteúdo da escola/universidade, da liberdade de cátedra, da sindicalização; guerras religiosas contra terreiros e expressões de matrizes afrorreferenciadas; guerras político-partidárias; guerra contra a fome, pela busca de água potável, por saneamento básico; como também as guerras entre tecnociências de mercado (em detrimento de acordos e convenções ambientais, que impactem minimamente a circulação do capital transnacional). Ou seja, sentidos refratados em guerras híbridas que se dissipam no imaginário do amplo social periferizado, virtualizados desde a escola, e que são silenciados/apagados da superfície refletora da tecnociência hegemônica.

No caso especial dessa pesquisa, apreendemos, também, silêncios na tríade raça-território-classe, imersos no fazer-ser social do Movimento. Captamos, isso, da posição da cor, da raça, da origem, no processo de outridade que se materializa nas relações com o urbano, com as línguas, com os gestuais, ou melhor, com o diferente racializado. Por saberes-

sentidos transnacionalizados nas diásporas, conforme analisou a professora-pesquisadora brasileira Suzani Cassiani, no processo de colonização da escola no Timor-Leste.

No âmbito dessas inter-relações, a referida tríade é também espaço de valores que recaem na memória constitutiva da Modernidade Ocidental, convencendo que sentidos de raça precedem territorialidades, na geografia de classe que detém seu domínio. Esse domínio é acionado por significados de poder e de força, que antecipam o dizer no discurso fundador do urbano. Urbano que o tomamos como lugar do patrimônio privado, signo de poder no qual estão implicadas camadas de colonialidades (notoriamente do ser, poder e saber) que materializam violências físicas e simbólicas. E, por esse lugar, processam-se múltiplas diásporas que perpassam o ecótono urbano, uma região de fronteira entre Favela (quebrada, gueto, perifa, comunidade, barriada, hood) e Centro ideológico de concentração institucional, legislando sobre poderes de polícia da branquitude, que normatiza sujeitos, define currículos, didáticas, signos de leitura, matemáticas, paradigmas, leis, teorias, asserções.

Entre diásporas (via de regra, urbanas) desses sujeitos periferizados, a empresa colonial moderna faz subsumir seu fazer e ser, ambos em mais-valia ideológica, conforme nos esclarece o filósofo venezuelano Ludovico Silva (1937-1988), ao imergi-lo na indústria cultural, que dá o polimento final na superfície refletora da tecnociência (SRT) hegemônica. Esta que opera em antecipação de valores universais, que se enviesam em sentidos de autonomia individualista e emancipação por mérito. Com isso, coopta sujeitos, por valores que se impregnam nas intra e inter-relações socioambientais, socioeconômicas e socioculturais, pela etnoracialidade do lugar de sociabilidade capitalista, de sua ética e estética branco-cis-hetero-patriarcal. Potencializa, assim, o efeito-leitor do social, a partir de tecnologias racializadoras, formuladas na indústria cultural, para produzir imagens virtualizadas, em série, sobre essa SRT. Imagens que significam a dessubjetivação de sujeitos, tanto não-negros como não-brancos, de suas historicidades, narratividades, discursos e pertencas, impelindo um estado de renúncia argumentativa.

Eis o foco do experimento liberal, que se adensa em redes sociais, da produção de conteúdos massivos sobre o pleno social, em mídias digitais, que se formulam com ousados atributos de resolutividade, pela via do empreendedorismo, do mercado financeiro/criptomoeda, do coaching (da relação entre coachee/cliente e coach/consultor de mercado), do professor/escola online etc. Da proposição de conteúdos ‘infinitos’, para manter ou captar followers, matchers, likers. Na esteira do taylorismo-fordismo, travestida no digital.

O novíssimo locus de enunciação refluí sobre o primado de periferias, de Favelas, guetos, afastando-nos de ‘ser para si’ (como buscava Paulo Freire). Pois, em uma matriz de

produção tecnológica e científica autoral, autóctone, replica-se o conhecimento de instituições hegemônicas, possuidoras do gene neoliberal – espectro que o PLACTS não deu conta. O que culminou com o irrefreado estado de consumo e exploração da natureza; com a objetificação radical de corpos-mentes não-brancos, como também de não-negros despossuídos; com a manutenção de elites institucionais; com o poder de exclusão<sup>177</sup> do Estado; com a operação de cartéis e oligopólios, fixando preços e consumos de bens e serviços; com a indústria do agronegócio, para uma economia de lavras de escala; com modelos econômicos de concorrência, pautados em divisas e exportações restritas a certos grupos.

Assim, subsume o legado histórico de saberes-sentido das diásporas e dos afrodescendentes, que têm investido na economia agroflorestal, pelos indígenas; na agroecologia de assentamentos quilombolas; nas startups em Favelas; nas redes de solidariedade e cuidado, em comunidades vulneráveis; nas economias de comunidades ribeirinhas, de vilas de pescadores, de mulheres quebradeiras de coco, de rendeiras, de benzedeiras e erveiras; nos movimentos socioambientais, a exemplo do Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra, ou simplesmente, Movimento Sem Terra (MST); na microeconomia de ambulantes/mascates/camelôs; nas associações de recicladores e comércio de reciclados no entorno de lixões e aterros; nos arranjos produtivos locais e comunitários (das favelas); na agricultura familiar; bem como no trabalho de artistas.

Desses funcionamentos de sentidos de tecnociência, sujeitos hiphoppers inscrevem sua consciência-mundo, descrevendo/interpretando, com seu corpo-mente, discursos midiáticos, institucionais, políticos, socioambientais e socioeconômicos que têm implicado permanências opressoras, falsamente resolutivas, de acesso seletivo, por algoritmos racistas. Consciência-mundo que se constitui, ao tempo que é constituída, na práxis de resistência, do aquilombamento onto-epistêmico que nos permitiu alcançarmos a história do tempo presente.

Essa epistemologia de resistência tem se reiterado em suportes de corpo-mente, como o breaking, o rap/literacia, o graffiti/pixo, a batalha de rimas, o MC/DJ, o audiovisual, o estilo (vestuário, cortes de cabelo, tatuagens, acessórios), etc. Que os tomamos na linguagem-pensamento de uma tecnociência disruptiva. Tecnociência que, de nossa análise discursiva, se

---

<sup>177</sup> Entendemos como poder de exclusão ascensões e vitalicidades da classe média branca, para postos de comando deliberativo ou discricionário, em instituições do Estado, replicando o fazer-ser colonialista. O que gerou a intangibilidade na afirmação e no reconhecimento de corpos-mentes subalternizados, aprofundando nosso processo de marginalização. Nas mais elementares regras de acesso, quer para ocupar postos de decisão estratégica ou quer, a partir deles, acionarmos o direito. Como exemplo, presenciei a suspensão do número no cadastro de pessoas físicas (CPF) de um trabalhador terceirizado, contratado para executar serviços de pedreiro, por não ter declarado sua remuneração ao fisco brasileiro. O mesmo recorreu a um advogado, tendo que custear seu acesso à justiça, para reavê-lo. Ou seja, são redes (postos) de poder decisório que se imbricam, excluindo do jogo o fazer-ser de sujeitos periféricos.

perfaz desde o ‘problema sociocomunitário’, pela escuta sensível de vozes coletivas, passando pela ética de alteridade contida no objeto tecnocientífico em discussão, até o objetivo social mais amplo, inclusivo e democrático. Fizemos isso pela análise de discurso franco-brasileira, situando-nos, primeiramente, de nossa posição-sujeito, a partir de um constructo autorracial, sob assujeitamento colonial, para demarcar regularidades de sentidos socioculturais que identificam o corpo-mente negro racializado, do lugar a partir do qual fala o sujeito, lugar no qual se formulam as condições de produção da tecnociência hegemônica. Desse marco de historicidade, apreendemos o lugar pelo qual o sujeito fala, para significar, de seu repertório de linguagens, urgências em todas as dimensões sociais, ambientais, políticas, econômicas, religiosas, sexuais/de gênero, raciais, democráticas, etc., dentro do Sur global. Denunciando o ‘Sistema’ que é evocado em letras de rap, em pixos, em graffitis, em passos de breaking, e sobre esse, insurgindo-se.

Enfim, sobre o que possa impregnar a forma-conteúdo da tecnociência, implicando cerceamentos de dizeres sobre: origens, cores, culturas, ambientes, etnias, gêneros/sexualidades/sexos, erotismos/paixões, fés/crenças, historicidades/narratividades, linguagens/línguas, literaturas, gestuais/modos/rituais. Dizeres que tanto importam à cidadania e à democracia afrotécnicas, em equifonias e equipotências epistêmicas.

Em interseccionalidades (de raça, gênero, classe, política, cidadania, democracia, etc.), o fazer e o ser de juventudes afro-latinas e afro-caribenhas, nessas materialidades artística, nos revelaram outra natureza da tecnociência, dissidente, pluriversalista, constitutiva de saberes contra-hegemônicos. Do lugar de interpretação, entre Brasil, Cuba e Chile, triangulamos formas-conteúdos de tecnociência autóctone, pela matriz metodológica da decolonialidade. Dessa, emergem epistemes de resistência que deflagramos no Afro, de sua dialética em meio às diásporas que antecipam condições de produção CTS no Sur global.

Antecipações que se dão em hiphopnese, em headspin que desloca o centro de gravidade do Centro ideológico, acionando a consciência-mundo sobre sentidos missionários que se revertem em binários, códigos de barra (QR code), leitores biométricos (scanners faciais, de íris, digitais), ou seja, para digitalizar subjetividades (desde a base da produção econômica e das relações de consumo) e neutralizar relações de sentidos sobre historicidades, narratividades de corpos, mentes e pertencimentos plurais/ancestrais. A isso temos entendido como o mito da democracia da tecnociência.

De suas redes interepistêmicas de resistência, a tecnociência hip-hop vem mobilizando equipotências e equifonias, entre iguais e desiguais, levando, à mesa redonda, sentidos sociocognitivos e socioafetivos em exercício democrático, cuja biodinâmica desloca

monológicas capitais para o seio do dialógico, da inclusividade digital, da (re)programação consciente do código binário 0-1, como constitutividades do Movimento AfroCTS Sur Global.

Disso posto, nossa tese propõe uma nova mirada sobre a educação científica e tecnológica no Sul global, ao realocarmos autorias de sociedades plurais e seus fazeres diaspóricos, operando revolucionariamente contra relações de força e poder, ante tendências massificadoras, que as tomamos em ‘ismos’, de desenvolvimentismo e progressismo que incidem sobre retóricas de ambientalismos. O que cabe ao ambiente da escola básica, se nos voltarmos às proposições do PISA, se mobilizarmos a tecnociência hip-hop para impulsionar o diálogo de saberes-sentidos entre professores/as de Ciências e outras disciplinas curriculares, principalmente aqueles/as afirmados/as, ideologicamente, em uma revolução política desopressora, inclusiva, democraticamente participativa. Promovendo e reconhecendo autorias periféricas, com a Favela, fazendo do Ensino de Ciências um espaço de interpretação por diferentes sujeitos, culturas, territórios e afirmações identitárias. Principalmente, das identidades e vozes em litígio, desfazendo inter-relações raça-território-classe no *Sur* global.

Nessa tez revolucionária, nos voltamos também à importância da discussão institucional, sobre novos sentidos tecnocientíficos que vêm se reinventando, que se reestruturam e circulam rapidamente, silenciando versões neofascistas e neonazistas em escala global, uma vez que são suscetíveis a falhas (por cooptação de erros em códigos-fonte ou algoritmos, programados para elevar posições no feed de notícias ou recomendações a usuários – ex.: fake news, pós-verdades, negacionismos) ou a discriminações algorítmicas<sup>178</sup> (por tratamentos racialistas, privilegiando conteúdos de sujeitos brancos, pela eleição de fenotípias; pela centralidade da língua de países centrais ao capitalismo; pelo destaque dado ao binarismo, na *in*-posição do machocentrismo; pelas informações geradas no Ocidente; pela religiosidade cristã-ortodoxa. Tudo o que tem repercutido em redes sociais, como Twitter, Facebook, Instagram; serviços de mensagens instantâneas, como Telegram; serviços de streaming de música, vídeo e podcast, como Spotify, Netflix, Youtube. Com isso, entendemos a organicidade ontológica e epistêmica do fazer-ser de sujeitos que detêm o poder, dentro de instituições socioculturais (como escolas, universidades, institutos, quer no campo ou quer nas cidades). Estas que subentendem o mote de relações ético-normativas e raciais que controlam o funcionamento da tecnociência.

---

<sup>178</sup> Importante artigo, sobre o assunto, está disponível em ‘Caiena Blog: diálogos sobre tecnologia, design e inovação. Para pessoas.’, intitulado ‘Discriminação algorítmica: saiba o que é’ (BARBIERI, 2021).

Nesse entremeio, também ressaltamos outro exemplo que citamos nesta tese, com o uso do chatGPT-OpenAI (na subseção 4.3), recaindo sobre outras interfaces baseadas em inteligência artificial, quer sejam de texto, de música, de tradução, gráficas, etc., com livre acesso e consulta na internet. O que vêm se popularizando amplamente entre jovens em fase escolar. Sobre isso deflagramos um importante foco de atenção para a educação básica, o ensino de ciências, cujos espaços devem problematizar sua elaboração discursiva, pela análise de discurso. Vez em que aquelas operam no rastreamento de algoritmos em servidores (em nuvens – cloud server) para fazer significar em linguagem líquida e certa do poder capital, disseminando racismos, xenofobias, capacitismos, etarismos, ideologias anti/contrarrevolucionárias, misoginias, naturalizações de colonialidades, capitalismo irremediável, meritocracismos, autonomias/emancipações egocentradas, dentre tantos sentidos ditos ou em silêncio, para cooptar culturas, corpos e mentes.

A hipótese dessa pesquisa se cumpre em parte, no sentido em que, se, por um lado, deflagramos uma perspectiva de natureza da tecnociência que está fora dos ditames do escola básica, mas que através dela produz sentidos, pela autoria de sujeitos que dela egressam ou dos que a alcançam, oriundos das periferias, por outro lado, formas de ensinar e aprender têm sido virtualizadas na superfície refletora da tecnociência hegemônica. E, deste outro lado, permanece nosso desafio. Para tanto, a compleição dessa hipótese só será alcançada dentro da escola, com o acionar da hiphopnese por estudantes e professores, a partir de perguntas, análises de discurso, descolonização do imaginário curricular, por outra formação discursiva para o Sur global.

Se de um lado deflagramos o importante fenômeno sociológico da tecnociência hiphop, assim como do ethos afrotécnico que a nutre, por outro há um sentido de escola que paira em suspenso, em paralelo ao poder institucional do Estado, que reluta no cotidiano contra a massificação de vozes, corpos, mentes e formas de existir. Mas, principalmente, contra refrações etnorraciais na superfície refletora da tecnociência. Ou seja, a escola de tantos lados que requerem atenção urgente, em hiphopnese.

Imersos nesse ethos, pela análise de discurso, que nos favoreceu o trabalho da língua-discurso-ideologia, sofremos com interdições da própria academia. Primeiramente, tendo que explicar que nossa práxis se dá na relação entre teoria marxista – linguística – psicanálise, fundante da análise de discurso franco-brasileira, para chegarmos à dialética que produz a linguagem/pensamento, assim como por ela é produzida. Nesse sentido, em nossa participação na edição da VII Escuela Doctoral de Estudos Sociais e Políticos sobre Ciência e Tecnologia do ESOCITE (Associação Latino-americana de Estudos Sociais de Ciência e

Tecnologia), em novembro de 2021, no México, fomos inquiridos sobre nossas comprovações empíricas, para a tecnociência que levamos a cabo. Do conhecimento hegemônico sobre a ciência e a tecnologia que se naturaliza nas instituições da América Latina, pelo imaginário Ocidental que o sustenta, fato é que, mesmo que nosso dispositivo analítico tenha deflagrado múltiplas refrações na sociotecnia Sul global – ou melhor, das condições de produção da tecnociência hegemônica –, o artigo proposto àquele evento não alcançou o requerido ‘mérito científico’ para validação no campo prático, somente teórico, como situou a banca examinadora.

Dessa forma, avaliamos nossa dificuldade com essa pesquisa de fronteira, pelo argumento que, dentro de uma metodologia decolonial que descrevemos no Capítulo 2, e a partir dela produzir significados sobre um objeto sociocultural em suspenso, que emerge de um espectro psicanalítico, na dialética das inter-relações entre linguagem/pensamento/mundo na periferia Sur global, se revelou como principal desafio dentro dos currículos que nos formamos.

De outro modo, situamos também o grandioso percalço que gerou a pandemia da Covid-19, desde fins de dezembro de 2019, revelando o cenário de estruturais desigualdades socioeconômicas e raciais históricas, em toda a América Latina. O que afetou sobremaneira o Movimento Hip-hop na região, que se preocupou com a criação de redes de cuidado nas periferias, dadas as restrições geradas pela conjuntura pandêmica, como desemprego, interrupção dos ‘corres’ da galera, falta de alimentação, falta de leitos em hospitais, corrida pela vacina, mortes de parentes e amigos, enfim, todo o caos gerado pela circulação do vírus SARS-Cov-2. Revelando a necessidade de revisão do sistema econômico global, do pensamento capitalista, das formas de lidar com a natureza, da produção de tecnociências de domínio público (Open Science), de redes de apoio sociocomunitário, pela ética da alteridade do coletivo (na analética de Enrique Dussel).

Registramos, também, que, no ano 2020, no mês de comemoração do Dia Mundial do Hip-hop (12 de novembro), propusemos a um coletivo de pesquisa, que se reunia em salas virtuais, a participação de uma artista do Movimento, para falar e cantar suas produções de rap. No dia do encontro, estando profundamente afetada pela conjuntura da pandemia, a artista não conseguira mostrar seu trabalho, referindo-se a dificuldades de acesso à alimentação e outras questões de ordem financeira e pessoal. Ocupando a função análoga a um MC, a apresentamos brevemente ao grupo de professores, sem enfatizar, para ela, que éramos um grupo de pesquisa, como também evitando falar de formações acadêmicas ou posições profissionais. Da posição-sujeito de uma artista hip-hop, compreendemos que a

academia possa significar parte desse ‘Sistema’ opressor, dada sua seletividade de pensamentos/conhecimentos, dos sujeitos que a acessam e das relações etnoraciais que a permeiam. Ou seja, avaliamos que não fosse pertinente apresentarmos posições de trabalho ou pesquisas, mas apenas ocupando a posição de público, a exemplo do que ocorrem em apresentações do Movimento pelas ruas, focadas no dar a letra... Assim, entendemos aquela participação por livre vontade da artista, em que propusemos como objetivo publicizar sua arte naquele espaço virtual, como fruição e catarse política, artística, verbal, próprias ao Movimento, vez em que as ruas estavam interditadas às aglomerações.

Fragilizada, a artista começou a chorar, falando de seus percalços, no que perguntamos, mesmo assim, se a mesma queria cantar algo, tentando ajudá-la a ‘espantar sua dor’ ou versificá-la em rap. E, em todo tempo, enfatizamos sua liberdade de escolha, em permanecer ou se ausentar daquele espaço. Mas a mesma dissera não querer cantar, ao tempo em que percebia que o referido grupo a estava pesquisando – importante situar que havia participantes com câmeras desligadas. Entendemos que espaços de pesquisa requerem protocolos rigorosos de questões éticas junto a sujeitos de pesquisa, exigindo-nos o livre consentimento e esclarecimento dos sujeitos envolvidos nesse processo. O que não correspondia àquela situação, uma vez que a mesma fora convidada como artista rapper. Entretanto, ouvimos as seguintes inferências de pesquisadores que estavam presentes: *“Você está sendo pesquisada, sim.”* [afirmação de uma pesquisadora negra] / *“Não nega...não nega”* [imperativo enunciado por outra pesquisadora negra, ao tentarmos explicar, para a artista, que não havia qualquer ação de pesquisa] / *“Nem é do movimento...para pesquisar sobre ele...”* [referindo-se ao objetivo dessa pesquisa] / *“Fazendo pessoas de token...”* [avaliação de um pesquisador sobre o convite que fizemos à artista] / *“Minha amiga foi violentada...”* [percepção sobre a fragilidade da artista frente ao grupo de pesquisa] / *“Está ocorrendo extrativismo epistêmico...”* [ao presumir que estávamos nos valendo da artista, como sujeita de pesquisa], etc.

Nesse contexto, entendemos a virtualização gerada na superfície refletora de mecanismos digitais, postos a serviço do pleno social, com sentidos de resolutividade. Entre subjetividades em jogo, bem como subjetivações que ali se produziram, analisamos, discursivamente, como a sociotecnologia hegemônica outrifica-nos. Mesmo da posição-sujeito negro periférico, subalternizado, que somos, nosso dizer, a partir da academia, exigia que estivéssemos atentos às variáveis raça-território-classe que impregnam formações discursivas e efeitos-leitores. Do lugar de interlocutor comunitário (cf. Figura 27), essas variáveis nos alcançam, ao atravessar o imaginário CTS eurocêntrico, fazendo-nos perceber, com os

resultados dessa pesquisa, que fomos alijados dos processos de comunicação comunitária, pelas variáveis raça-território-classe. Figuramos, sobre isso, nas ‘Condições de produção da tecnociência hip-hop no *Sur* Global: contrasentidos do discurso moderno/colonial’ (também nessa Figura 27). O que queremos dizer é que sujeito e situação produzem o acontecimento discursivo na exata medida da formação da imagem dentro experimento capitalista, que esta seja mais ou menos real ou virtualizada, conforme o fato social que se interpõe.

Certo é que o que nos desafiou no campo psicossocial dessa pesquisa, também nos revelou importantes efeitos de sentidos sobre funcionamentos de linguagens, estes que podem emergir dos mesmos estratos que encampam lutas por equidade e justiça, mas que também podem tomar o lugar do opressor, quando não se dão conta do cadafalso que arma a tecnociência hegemônica. Importante referirmos e deixarmos claro que todo o estado conjuntural por que passam sujeitos periferizados (em que se incluem hiphoppers e demais artistas) no *Sur* global está empiricamente descrita nesta tese, o que não configura, tanto na forma como no conteúdo desse relato, qualquer ênfase sobre a presença da referida artista, em nosso argumento. A exemplo de qualquer outro sujeito comunitário, em quaisquer funções sociocomunitárias, que aceitasse nosso convite para participar, com o produto de sua arte ou como serviço, daquele espaço de discussão, como foi o caso.

Pelo que nos significou desse referido acontecimento discursivo, instalaram-se silêncios sobre um processo que se funda no social-dialógico. Dialogicidades que tinham que operar sobre como lidar com o Outrificado, com suas outridades, sem esquecerem-se do Outro-cá. Este que permanece outrificado, do lado de cá da epistemologia de resistência, de nossa ‘posição-sujeito negro pejorativo’ (ORLANDI, 2017b), ajuizada pela arguição de uma violência simbólica. Mesmo na árdua militância por ideais de justiça e equidade que buscamos em nossas pesquisas.

De nossa experiência, em processos de formação de professores dos quais participamos – em variados níveis de litígio ideológico –, ante a crítica epistêmica e decolonial que encampamos, o fato de que, mesmo nos deparando com tendências ideológicas fascistas, racistas, excludentes, positivistas, dentre tantas outras, buscamos alternativas de avaliações que promovam (auto)análises de enunciados que atendam suas diversidades. E, para isso, cabe um revisionismo contínuo sobre nossa práxis, para não silenciarmos essa posição-sujeito que tende à opressão, mas, para possibilitá-la à transformação dialógica freireana. Podemos aproximá-la aos exemplos que trouxemos nessa pesquisa, como o de hiphoppers negacionistas das Ciências, ou também de sujeitos com ideologia classista/racista que são adeptos do hip-hop. Aos educadores em Ciências, cabe-lhes esse desafio.

Desse modo, o que nos importou, aqui, com esse relato, foi registrar as dificuldades nesse processo de apreensão, que, mesmo mantendo distância de sujeitos hiphoppers, mas a partir deles – dispersos pelo urbano e pelas redes sociotécnicas, de seus produtos, processos e serviços de linguagem – nos foram revelados importantes sentidos de uma tecnociência que se perfaz em equifonias e equipotências para o Sur global. Mas também, o cuidado redobrado que tivemos nesse trabalho netnográfico, para driblar algoritmos racistas, buscando em camadas de hiperlinks a produção de sentidos gerados por esses sujeitos nas redes digitais. O que nos revelou, também, as condições de produção de produtos, processos e serviços hip-hop, frente aos desafios de cada regionalidade pesquisada. Desde as lutas por melhores condições de vida em *barriadas* no Chile, as incursões e vigílias do poder de polícia sobre artistas em Cuba e as guerras da polícia contra moradores de favelas e morros no Brasil, tudo interdita a circulação de sua linguagem/pensamento, acolhendo-se na afrotecnicidade que os aquilomba.

Dessa forma, cabem como novos desafios de pesquisa, na escola, nos processos de formação inicial e continuada de professores, bem como a professores-pesquisadores da Educação em Ciências, o ver/olhar cuidadoso de efeitos-leitores que se presumem como os verdadeiros algozes do processo capital. Para identificarmos, etnoracialmente, quem coopta e quem são os verdadeiramente cooptados, a partir do lugar de interpretação que mobiliza conhecimentos/saberes, relações CTS, mediadores tecnocientíficos, planos/programas/projetos de ensino (de suas tríade problema-objeto-objetivo), replicando filtros e marcadores em discursos de herança colonial.

Endereçada à escola básica, a tecnociência hip-hop que resulta essa pesquisa, é uma importante lente para observar o mundo a partir de zonas em eclipse, sobre aqueles conteúdos que parecem significar X mas produzem sentidos Y. Isso porque o focamos apenas na superfície ‘ingênua’ de seu conceito, equação, dedução lógica, ou pelo chamado resultado aritmético final. Este podendo ser uma nota de aprovação ou o que vem depois do sinal de ‘igualdade’. Queremos dizer, com isso, que a tecnociência hip-hop articulada a conteúdos de ensino poderá revelar nuances obscuras ou polissemias dentro da sociotecnicidade na qual está imersa a escola. Como também ao professor de Biologia, Física ou Química cabe o alerta, em hiphopnese, partindo de uma observação participante sobre objetos socioculturais que pretendam ressignificar verdades em pós-verdades, sobre o real de fato contido no objetivo social, político ou tecnocientífico em dada construção de conhecimento. Para tanto poderá mobilizar, em afrotecnicidade, sujeitos em pluralidades de pertencas, sentidos, fés, ritos, valores, ancestralidades, etc., para redizer de seus conteúdos de ensino em múltiplas transições de

linguagens que lhe deem novos rumos de planejamento, planos, projetos e sequenciamentos didáticos. Ou seja, para decolonizar a concepção didática hegemônica, buscando novos sentidos para um devir em reexistências associativas, pela via do diálogo sensível, em equidade e equifonia.

O uso político de redes sociais – das quais não se pode mais apartar o ensino-aprendizagem formal – para formação de consciência crítica é um ponto para debates em quaisquer currículos da educação básica, envolvendo familiares, estudantes, coletivos comunitários e de mercado/trabalho local, e isso pode se dar através da mediação hip-hop. Mediação entendida como componente pessoal, na interlocução com planejamentos didáticos, para uso politizado, de busca da verdade, de localização de identidades, entendendo funcionamento sociotécnicos e suas prescritividades. De outra forma, a agência política do próprio Movimento, para a consultoria na seleção de canais de acesso, audições de letras, audiovisuais de impacto, alerta etnorracial, ações municipais, legislações e eventos, que poderão envolver o próprio espaço escolar. São múltiplos lugares de interpretação para a inserção institucional da tecnociência hip-hop, bem como para afrotecnizar a escola.

Esse processo de seletividade política do uso de redes sociais perpassa também o próprio controle ideológico e midiático sobre algoritmos, a exemplo dos novíssimos dispositivos de inteligência artificial que têm se revelado uma preocupação na produção autoral no meio acadêmico. Com isso, antevemos um importante espaço de interlocução com o Movimento, para confronto com o real da história, para sentidos profundos que refluem de narratividades com gênese nas vivências comunitárias, em meio ao racismo, ao sexismo, à exclusão, à violência, ao poder de polícia que alveja esses corpos. Dessa forma, cabe aos professores levarem à discussão o que permeia a produção textual e contextual para afirmações que são geradas a partir desses dispositivos. A análise de discurso franco-brasileira é um importante referencial teórico-metodológico para desvelar posições-sujeito e suas ideologias subliminares.

Às trabalhadoras da gestão da escola pública, que tornem esse espaço como lugar de interpretação para o pleno desenvolvimento de discursos AfroCTS, ou seja, dialogando com urgências sociocomunitárias em todos os âmbitos. Desde problemas com a infraestrutura física a des/sub/emprego, previdência social, terceira idade, organização familiar, política partidária (voto, candidato e pautas defendidas), etc., às questões que possam envolver tráfico, milicianato, neofascismo, neonazismo, corrupção, intolerância religiosa, homo/transfobia, feminicídio, violência infantil, alienação parental, agressão policial, etc., adequando o pensamento-linguagem metodológica da tecnociência hip-hop, por suas materialidades

gráfica, corpórea, audiovisual, verbal, etc. E, a partir do afetivo-cognitivo, político-democrático e onto-epistêmico, na autoria de sujeitos do Movimento. Para promover redes acolhimentos e cuidados entre educandos e seus pares comunitários, no entremeio de tensões que o Estado não dá conta. Bem como para repensar a própria estrutura institucional desse Estado, ocupando espaços em sindicatos, associações, organizações não-governamentais, coletivos de militância, ativismo ambiental, ou seja, compreendendo o todo orgânico que perfaz o social, para operar sobre sua mudança. Sentido em que a participação efetiva de jovens e líderes do Movimento, em nível local e comunitário, podem ser um estratégico canal de interlocução para resolutividade ou desvios de problemas emergentes ou iminentes.

A presença de agentes sociais engajados, que desenvolvem consciência crítica e intervenção sociopolítica, advindos do hip-hop (graffiteiros, pixadores, rappers, grupos de breaking, escritores, participantes de batalhas de rimas, produtores artísticos do Movimento, dentre outros) – ou mesmo a agremiações de carnaval, grupos de funk, rock, reggae, rodas de capoeira, terreiros, aldeias indígenas, assentamentos quilombolas, dentre outros coletivos – também serão agentes educativos com desejada participação representativa e democrática em projetos políticos pedagógicos, para discutirem sobre o melhor projeto de escola para sua comunidade.

Vejamos uma parcela dessa mudança, que fora simulada em uma batalha de rimas, na qual o Tribunal Superior Eleitoral (TSE) brasileiro produziu um vídeo intitulado ‘Rap da democracia’, lançado em 10 de julho de 2023, no qual uma mulher negra, em réplica, diz:

*Liberdade de expressão  
Não é licença  
Pra espalhar mentira, ódio,  
Golpe e desavença  
Democracia é conquistada  
Não é sorte (JUSTIÇA..., 2023, s/p.).*

O cenário desse audiovisual (que é institucional), e que usa a forma-conteúdo de uma batalha de rimas, produz sentidos de antagonismos sobre o que a tecnociência opressora, no Brasil, fez significar entre os anos 2019-2022, com a ascensão, pelo voto direto, de uma personagem de discurso neofascista. Ou seja, cuja imagem encontrava-se virtualizada na superfície refletora da tecnociência e que se materializou em políticas opressoras de Estado. A MC (em sua réplica) rebate o que fora silenciado e apagado durante os quatro anos de um poder com forte discurso evangélico-cristão, associado ao desmatamento, ao garimpo ilegal, ao tráfico de influências, ao racismo, à misoginia, à transfobia/homofobia, ao negacionismo

da Ciência, ao sucateamento da cultura, ao aparelhamento das polícias, etc., dentre tantas outras refrações sob vieses de legalidade e justiça. São importantes sentidos que podem mobilizar discursos AfroCTS na escola, a partir da tecnociência hip-hop.

Importante analisarmos, desse contexto exemplificativo, o uso da tecnologia de linguagem hip-hop para significar o efeito de sentidos de uma batalha ideológica, por rimas sociopolíticas que repercutem severamente sobre sujeitos periferizados e subalternizados do Sur global, sendo validadas pelo órgão máximo da Justiça Eleitoral brasileira, mas que também poderia ser em toda a América Latina e Caribe. Traduz, a partir de cores e vozes advindos do povo, de nossos quilombos, a biorrítmica da resistência, para o que entendemos emergindo do ethos da afrotecnia. Esse que é constituído por estudantes ao tempo em que os constitui a si e a seus sentidos de mundo.

Da centralidade marcada pela presença de uma jovem rapper negra, que poderia ser uma estudante em quaisquer de nossas Américas Latinas, acumulando tantas subcamadas de opressão (em cada uma de suas partes, por ser rapper e por ser negra), e da matriarca negra, que sabe dos dissabores socioculturais que a fizeram se reinventar para resistir até ali, cabe uma analogia com a escola, para compreendermos a participação da artista em um grupo de formação em pesquisa (como relatamos, neste capítulo), pela liberdade, que a antecipamos, para dizer/rappear, grafitar/pixar, sobre o que quisesse. Analogia que a tomamos a partir de um órgão máximo da justiça brasileira, ao se valer da tecnologia de linguagem-pensamento hip-hop e da materialidade de seus sujeitos e formas-conteúdos de expressão, para falar de liberdade de expressão e democracia. O que deve ser levado para redizer nossos conteúdos pelo ensinar e pelo aprender, não de forma funcionalista ou retórica, mas a partir de do fazer-social que emerge do movimento hip-hop, na ação de militância por um mundo mais justo e equânime, para humanos e não-humanos.

Também, situamos o caso da seção Palavródromo, dentro do Museu da Língua Portuguesa, no Brasil, que nos mostra, entre tantas formas de palavreamos o que sentimos, pensamos, fazemos e somos, como fora ressaltado através da arte de rua, com o artista urbano brasileiro GG Learte, radicado na cidade de São Paulo. Ou seja, válida, no cânone da língua portuguesa brasileira, a importância de expressões plurais que nos dizem de variadas vozes, de seus efeitos-leitores dentro das relações CTS, das mais refratárias às afrotécnicas. Embora o faça pela câmera de uma lente, em projeção para formar o que chamou de ‘palavródromo’, em uma sala escura, que a interpretamos pelo lugar da sombra na qual se produz o pixo, ante vigílias patrimonialistas da tecnociência hegemônica. Uma vez que, se não lhes franqueiam espaços de poder na justiça ou na academia, onde, historicamente, nunca

couberam seus corpos-mentes, o faz pelas frestas, acessando, tímida e lentamente, por uma tecnologia de linguagem-pensamento. Ou seja, até em espaços discursivos mais avançados, mais propositores de epistemologias da revolução, recaiu-lhes(-nos) o peso de um algoritmo que enleia protocolos de acesso, formas de dizer, ‘proceder’, revelando-nos as lentes pelas quais fomos (somos) aliciados pela colonialidade.

Mas, seguimos, aquilombando linguagens-pensamentos, em ruptura, por uma tecnociência virtual, em suspenso, que, mesmo de soslaio, tem dialogado em espaços acadêmicos, instituições decisórias (tribunais, câmaras do poder executivo), coletivos de juventudes (por exemplo, da União Nacional do Estudantes-UNE), dentre outros. Quer em forma-conteúdo de metodologia didática (nos projetos dos professores-pesquisadores Edmund Adjapong e Christopher Emdin), quer como pedagogia (conforme propõe a b-girl e pesquisadora Cristiane C. Dias), quer mobilizando redes sociotécnicas (na leitura do professor-pesquisador João P. Ganhor), quer como tecnologia de linguagem (no palavródromo do Museu da Língua Portuguesa), quer como interlocução cultural no movimento estudantil (no caso da 13ª Bienal da UNE, através do Festival de Estudantes que ocorreu em 2022, promovendo a batalha de MCs, em parceria com Nação Hip-Hop Brasil-NH2B), como também nas pesquisas no campo das Ciências Humanas e Sociais, que territorializam o hip-hop como fenômeno sociocultural, para materializá-lo como resistência da negritude, de lutas antirracistas, de identitarismo pelo efeito do processo de marginalização urbana, enfim, dissociando seus elementos, signos e significantes.

Relutando contra qualquer processo de essencialização do Movimento, em nossa constante fuga dos meandros da visão de mundo cartesiano-newtoniano-positivista, estes que virtualizaram e virtualizam a efetiva função social do Ensino de Ciências, buscamos lidar com sua organicidade, na apreensão do que defendemos, aqui, como tecnociência hip-hop. Esta que funciona, desde a dobra decolonial, cujas concavidades se interconectam, em um pacto epistêmico oficioso, entre linguagens de resistência que se materializam dentre quatro elementos constitutivos: o Disc Jockey, o Breaking, o Mestre de Cerimônias e o Graffiti (além do Rap – cf. Parágrafo único do art. 2º do Decreto brasileiro 11.784, de 20 de novembro de 2023). Por essa compreensão reflui o quinto elemento, o Conhecimento, que se impõe em uma (auto)psicanálise do periferizado, do subalternizado, que ressignifica sentidos de corporemente do lugar da Periferia, da comunidade, da Favela, do morro, do gueto, da barriada, do hood, da quebrada, da perifa... ou como entendam chamá-la, como lugar de interpretação em condições de produção epistêmica. Ou seja, ressignifica e ressitua a existência dos componentes afetivo-cognitivo, psicocultural, ancestral, corpóreo, relacional, visionário,

político, ideológico, ambiental, etc., que foram sepultados ou arremedados pelo ético-estético do experimento capitalista.

Nessa linha de emancipação histórica de sujeitos e de sentidos do e sobre o fazer-ser social do Movimento, situamos a tecnociência hip-hop como efeito-leitor do quinto elemento – o Conhecimento, em uma síntese factual dessas epistemologias de resistência, significando-a daqui, da academia Sur global na América Latina, pelo eu-negro pesquisador.

Entre pesquisas e estudos de seus suportes discursivos, de suas partições, que as entendemos segmentadas pelos sentidos de mundo cartesiano-newtoniano-positivista (como sistematiza David Harvey), dentro do pragmatismo da Modernidade Ocidental, em confronto com seu todo integrado, coeso e orgânico, como o defendemos nessa pesquisa, coube-nos, portanto, comprová-la como uma das versões de tecnociências se aquilombaram no tempo presente. Por suas linguagens-pensamentos, carreando transcendências e epistemologias de resistência que possibilitaram às gerações oprimidas acionarem sua hiphopnese, em cada etapa da conjuntura sociocultural que lidou em suas diásporas (estas, volitivas ou forçadas), para avaliar/editar/reinventar o experimento de sociabilidades capitalistas e seus constates aperfeiçoamentos. O que emerge de corpos-mentes, não por vocação, dom, talento ou feeling, mas pela convicção e vontade de transformação revolucionária do mundo, do ‘Sistema’, da ordem prescrita, da sociotecnia hegemônica.

Portanto, à Educação Científica e Tecnológica, cabe-nos o desafio de, em hiphopnese, compreendermos sobre o real que acessamos e damos acesso na escola básica. E isso perpassa cuidados epistemológicos que devemos ter sobre a sociotecnia que formula e sistematiza o próprio espaço-tempo escolar, os sentidos produzidos em sua inserção sociocultural, socioambiental e socioeconômica, os quais ensinam corpos-mentes sobre diversidades plurais. Isso recai, particularmente, no ensino de ciências que pode ser uma superfície refletora com grande potencial de produzir efeitos de sentidos de inclusividade sociocultural, quando descolonizamos lentes do ver/escutar/sentir/dizer/dialogar, portanto de nosso fazer-ser social. Mas que, de modo dissociativo, poderá ser um espaço fértil às colonialidades do ser, do poder e do saber, caso nossas transições de linguagens não se deem em hiphopnese, sobre vozes evocadas de corpos-mentes tornadas inaudíveis, dentre as redes sociotécnicas.

Aos professores de tantas Físicas, tantas Biologias e tantas Químicas, como também de tantas Matemáticas, pelo Sur global, se eleva a missão de promovermos réplicas/trélicas, a efeito de como devemos lidar em ‘batalhas de rimas’ – excluindo-se posições-sujeito vencedoras-vencidas – , garantindo formações discursivas para autonomia e emancipação

freireanas. Promovendo sentidos, a partir do real comunitário, para um coletivo escolar plenamente dialógico, revolucionando sobre outras perguntas-problema, para: Faltam quais sujeitos ou sujeitas nesse ensino, nessa aprendizagem e nessa autoria da tecnociência? Quantos e quantas a acessarão de forma democrática? Como os produtos, processos e serviços dessa tecnociência têm funcionado ante diversos pertencimentos e ancestralidades, promovendo cidadanias pluriversais? Qual classe oprimida tem motivado revoluções na tecnociência? Quais sentidos de tecnociência têm silenciado não-brancos e não-negros pobres? Qual revolução necessária para ensinar ciências? Revolucionar-se para que no ensino de ciências?

Embora as referidas perguntas só consigam ser significadas dentro de um jogo retórico, emergindo de algum contexto sociocultural, em suas específicas condições de produção, a práxis escolar no Sur global continua sendo materializada em metodologias didáticas, seleção de conteúdos, projetos/planos/programas, sistemas multimeios, relações estudante-comunidade-escola, relações professor-natureza-estudante, para fazer cumprir (quando mobilizada como simples instrumentalização ou ‘educação bancária’, como diria Paulo Freire) ou para reclamar (quando atenta às superestruturas de poder que a condicionam) sobre funcionamentos sociocognitivos, socioafetivos, socioambientais ou socioculturais das tecnociências que a mobilizam. Assim, por sentidos em disrupção, que poderão refluir de diálogos entre componentes pessoais (professores, estudantes, comunidades periféricas, trabalhadores, familiares, líderes religiosos, grupos de militância, etc.) e não-pessoais (natureza, serviços públicos, instituições do Estado, políticas setoriais, processos/produtos/serviços comunitários, sindicatos/associações, etc.), lançamos esse desafio para pesquisas futuras.

De nossa posição-sujeito, como mobilizador do quinto elemento hip-hop, o Conhecimento – que se formula em uma consciência-mundo freireana –, por trás da superfície refletora da tecnociência hegemônica, fazemos uma mística poética em torno do Movimento. Com tais elementos, perfazemos, por ora, nossa alquimia, aliando os quatro elementos da Natureza (ar, fogo, terra e água). Porém, nunca em busca de uma substância universal, mas para dizermos do pluriversal que constitui essa tecnociência em disrupção na linguagem/pensamento/mundo Sur global.

*ELEMENTAIS HIP-HOP*

*MC é FOGO de batalha*

*mas scratch é física-DJ  
pra cantar um rap que nos valha  
nesse beating antilei*

*agora...  
toasting todas ciências da natureza*

*porque rap é ÁGUA encefálica  
verbo biológico em fluxo de sangues  
ritmo em memória metálica  
esmigalhando máscaras de Flandres*

*agora...  
rapping todas ciências da natureza*

*duras paredes de consciência  
significam ao AR do pixo  
química de resistência  
ciência-ideia que domina o nicho*

*agora...  
pixemos todas ciências da natureza*

*se graffitar vira arte, mas pixo... não  
que tecnociências colonizam?  
corpos-mentes que gravitarão  
no pelourinho d'uma ideia-dominação*

*agora...  
graffitemos todas ciências da natureza*

*por que pixo, se tem digital?  
e sujeito na rua sem teto?  
por que guerra de fome no gueto?  
por quê!? porque branca é cor capital*

*agora...  
justiça todas ciências da natureza*

*tantas proibidas de história  
em cada livro-escola colonial  
que nada lhe constitui de memória  
se folheado, silencia seu mal*

*agora...  
decolonizemos todas ciências da natureza*

*e pra ser TERRA, chão de breaking  
convertido em giro retórico  
com licença, meu hiphopping*

*pra um headspin metafórico*

*agora...*

*breaking todas ciências da natureza*

*posturado na ética da alteridade  
no ecorritmo da comunidade  
passo a vocês nosso dizer em pulso  
pela tecnociência desse Sur avulso*

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA BRASIL. Movimento hip hop busca reconhecimento como patrimônio imaterial. **Agência Brasil**, 17 jul. 2023. Disponível em: <https://cutt.ly/9wRkQh1z>. Acesso em: 25 jul. 2023.
- AGÊNCIA O GLOBO. Softwares de reconhecimento facial funcionam bem, mas apenas para homens brancos. **Época Negócios**: Tecnologia, 19 fev. 2018. Disponível em: <https://cutt.ly/rwqp2jZ6>. Acesso em: 22 maio 2023.
- AGUILAR NIETO, Angel. **Haciendo Hip Hop onde las papas queman**: estudo etnográfico sobre la agrupación World Industrial y sugestión Hip Hop en Cerro Chuño, Arica. 92 f. Monografía (Bacharelado). Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas, Departamento de Antropología, Universidad de Tarapacá. Arica, Chile, 2020. Disponível em: <https://cutt.ly/PwEGkaDC>. Acesso em: 16 set. 2023.
- ALBÁN-ACHINTE, Adolfo. **Prácticas creativas de re-existencia**: más allá del arte... el mundo de lo sensible. 1.ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Del Signo, 2017.
- ALCALDE, Emerson. **Diário bolivariano**. São Paulo: Autonomia Literária, 2019.
- ALMEIDA, Silvio Luiz de. In: SILVIO ALMEIDA. "Soy loco por ti, AMERICA" | 08 minutos. **YouTube**, 17 abr. 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/4wBU68b4>. Acesso em: 18 abr. 2021.
- ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019. (Feminismos Plurais; coord. Djamila Ribeiro).
- ALVES, Cristiano Nunes. Território usado e cultura urbana: o circuito hip hop na metrópole de Havana (1979-2015). **Geosp**, v. 25, n. 2, e-181649, 2021. p. 1-20. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geosp.2021.181640>.
- ANDRADE, Rodrigo de Oliveira. ChatGPT inaugura uma nova era na interação entre seres humanos e computadores. **Rev. FAPESP**, ed. 325, mar. 2023. Disponível em: <https://cutt.ly/HwBU6JL2>. Acesso em: 2 abr. 2023.
- APUFSC-SINDICAL - Sindicato dos Professores das Universidades Federais de Santa Catarina. São Paulo, Blumenau e Curitiba são as cidades com maior número de células neonazistas no Brasil, mostra pesquisa. **APUFSC**: Na Mídia, 19 maio 2023. Disponível em: <https://cutt.ly/HwWauh95>. Acesso em: 2 jun. 2023.
- ARTIVISM. **Wikipédia**, editada em 23 jun. 2021. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Artivism>. Acesso em: 25 jun. 2021.
- ASSIS, Machado de. O espelho: esboço de uma nova teoria da alma humana. In: ASSIS, Machado de. **O espelho e outros contos**. Jardim, SP: 2019, p. 135-142. (Col. Clássicos de literatura).

BACO EXU DO BLUES. Bluesman. In: BACO EXU DO BLUES. Bluesman (Filme Oficial). **YouTube**, 23 nov. 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-xFz8zZo-Dw>. Acesso em: 5 nov. 2021

BAMBIRRA, Vânia. **O capitalismo dependente latino-americano**. Trad. Fernando Correa Prado e Marina Machado Gouvêa. 3. ed. Florianópolis: Insular, 2015.

BANCO MUNDIAL. **Afrodescendentes na América Latina**: rumo a um marco de inclusão. Washington, D.C.: World Bank, 2018a. Disponível em: <https://cutt.ly/GwEGzu3X>. Acesso em: 20 maio 2022.

BANCO MUNDIAL. Con más visibilidad ‘afro’, Latinoamérica redefine el color negro. **Grupo Banco Mundial**, 29 ago. 2018b. Disponível em: <https://cutt.ly/7H2aRPj>. Acesso em: 25 maio 2022.

BARBIERI, Marta. Discriminação algorítmica: saiba o que é. **Caïena** [blog], 5 nov. 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/iwBU6RzV>. Acesso em: 20 jan. 2023.

BARBOSA, Marcio Ricardo da Silva. Marcas, consumo e decolonialidade: representações estético-políticas da Laboratório Fantasma. **E-Compós**, [S. l.], v. 26, 2023. p. 1-19. DOI: <https://doi.org/10.30962/ec.2699>

BELL, Chris. Rapper B.o.B raising funds to check if Earth is flat. **BBC News: BBC Trendings** [on-line], 26 set. 2017. Disponível em: <https://cutt.ly/IwvbH5ys>. Acesso em: 23 ago. 2020.

BENTO, Cida. **Pacto da branquitude**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

BERNARDES, Victor Lino. **Corpo sentido**: corporeidade e a emergência de recursos subjetivos associados à criatividade. Dissertação (Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade de Brasília. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/80745388.pdf>. Acesso: 2 maio 2022.

BIBLIASPA. Sobre a Bibli-ASPA. **BibliASPA** [on-line], 2003. São Paulo, Brasil. Disponível em: <https://bibliasp.org/>. Acesso em: 15 jan. 2021.

BLACK SOUL; RENAN INQUÉRITO; CEPERO. Uma só voz. Produção Musical: DJ Duh (Groove Art's). **Letras**, 2015. Disponível em: <https://cutt.ly/LwBU6lsA>. Acesso em: 12 ago. 2021.

BORGES, Juliana. **Encarceramento em massa**. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen, 2019. (Col. Feminismos plurais).

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Secretaria de Trabalho. Combate ao trabalho em condições análogas às de escravo. **gov.br** [on-line], 14 out. 2020. Disponível em: <https://cutt.ly/g7ci7Ak>. Acesso em: 8 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Res. CNE/CP n. 1**, de 5 jan. 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, DF: MEC, 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/jwzaNhKZ>. Acesso em: 14 ago. 2022.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 12.990**, de 9 de junho de 2014. Reserva aos negros 20% (vinte por cento) das vagas oferecidas nos concursos públicos para provimento de cargos efetivos e empregos públicos no âmbito da administração pública federal, das autarquias, das fundações públicas, das empresas públicas e das sociedades de economia mista controladas pela União. Brasília, DF: Pres. da República/Casa Civil, 2012. Disponível em: <https://cutt.ly/7wBU56iV>. Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 12.711**, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília, DF: Pres. da República/Casa Civil, 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm). Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei n. 12.288**, de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nos 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. Brasília, DF: Pres. da República/Casa Civil, 2010. Disponível em: <https://cutt.ly/nwzaNFjT>. Acesso em: 20 jul. 2019.

BRUNS, Barbara; LUQUE, Javier. **Professores excelentes**: como melhorar a aprendizagem dos estudantes na América Latina e no Caribe. Washington, D.C.: Banco Mundial/Fóruns sobre desenvolvimento na América Latina, 2014. Disponível em: <https://cutt.ly/SwUdmoxH>. Acesso em: 2 fev. 2022.

BUSKO, Paula Simone. **O movimento do feminismo agroecológico no Vale do Ribeira (SP)**: contribuições para uma educação decolonial. 314 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2022.

BUSKO, Paula Simone; DE-CARVALHO, Roberth Jesus. Produção autoral de tecnologias sociais por investigação-ação-participação no ensino de ciências. **#Tear: Rev. de Educ. Ciênc. Tecnol.**, Canoas, v. 8, n. 1, 2019. p. 1-23. Disponível em: <https://cutt.ly/yKokYCA>. Acesso em: 17 jun. 2022.

CABRAL, Umberlândia. De 2010 a 2022, população brasileira cresce 6,5% e chega a 203,1 milhões. **Agência de Notícias IBGE**, 10 ago. 2023. Disponível em: <https://cutt.ly/PwQm9E3G>. Acesso em: 5 set. 2023.

CAMARGO, Daniel Renaud; SÁNCHEZ, Celso. Contribuições da literatura popular do Vale do Jequitinhonha para a educação ambiental e educação em ciências de base comunitária. **Perspectiva**, [S.l.], v. 39, n. 2, 2021. p. 1-19. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2021.e67994>. Acesso em: 17 jun. 2022.

CAMPOS, Ricardo. Liberta o herói que há em ti: risco, mérito e transcendência no universo graffiti. **Tempo Social**, São Paulo, v. 25, n. 2, nov. 2013. p. 205-225. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20702013000200011>

CARDOSO, Lourenço. **O branco ante a rebeldia do desejo**: um estudo sobre a branquitude no Brasil. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho. Araraquara, SP, 2014. Disponível em: [http://www.fclar.unesp.br/agenda-pos/ciencias\\_sociais/3146.pdf](http://www.fclar.unesp.br/agenda-pos/ciencias_sociais/3146.pdf). Acesso em: 20 jan. 2020.

CASSIANI, Suzani. Reflexões sobre os efeitos da transnacionalização de currículos e da colonialidade do saber/poder em cooperações internacionais: foco na educação em ciências. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 24, n. 1, p. 225-244, jan. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320180010015>

CASSIANI, Suzani; GIRALDI, Patrícia Montanari; CONDE, Soraya Franzoni; DE-CARVALHO, Roberth. (Orgs). **Resistir, re-existir e reinventar II**: pedagogias decoloniais em diálogo com o Sul global. [recurso digital]. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2022. Disponível em: <https://repi.ufsc.br/node/166>. Acesso em: 6 abr. 2023.

CASSIANI, Suzani; VON LINSINGEN, Irlan. Partir do sul, rumo ao sul: suleando a educação científica e tecnológica. Entrevista concedida a Clayton Barbosa Ferreira Filho. In: CASSIANI, Suzani; VON LINSINGEN, Irlan. (Orgs). **Resistir, (re)existir e (re)inventar a educação científica e tecnológica**. [recurso digital]. Florianópolis: UFSC/CED/NUP, 2019a. p. 23-36. Disponível em: <https://cutt.ly/uLdNkFJ>. Acesso em: 20 ago. 2019.

CASSIANI, Suzani; VON LINSINGEN, Irlan; GIRALDI, Patrícia Montanari; RAMOS, Mariana Brasil. O grupo DiCiTE: Discursos da Ciência e da Tecnologia na Educação. **Ciência & Ensino**, Piracicaba, SP, v. 3, n. esp., 2014. p. 1-19.

CASSIANI, Suzani; VON LINSINGEN, Irlan. Formação inicial de professores de Ciências: perspectiva discursiva na educação CTS. **Educar**, Curitiba, PR, n. 34, p. 127-147, 2009. Curitiba: UFPR, 2009.

CASSIANI-SOUZA, Suzani; GALIETA-NASCIMENTO, Tatiana. Um diálogo com as histórias de leituras de futuros professores de Ciências. **Pro-posições**, Campinas, SP, v. 17, n. 1 (49), jan./abr. 2006. p. 105-116.

CASSIANI-SOUZA, Suzani. **Leitura e fotossíntese**: proposta de ensino numa abordagem cultural. 241p. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2000.

CASTRO, Amanda Motta; MOREIRA, Raylene Barbosa. **Epistemologias afrolatinoamericanas**. São Paulo: LiberArs, 2021.

CASTRO-GÓMES, Santiago; GROSGOUEL, Ramón. **El giro decolonial**: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. [recurso digital]. Bogotá: Siglo del Hombre Editores; Universidad Central; Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos y Pontificia Universidad Javeriana; Instituto Pensar, 2007.

CHILE. Ministerio de Desarrollo Social y Familia. Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN). **Observatorio Social**, 2022. Disponível em: <https://cutt.ly/hwBU5Xw0>. Acesso em: 15 jan. 2023.

CHILE N TAILAND TRAVEL. Break dance in Santiago Chile. **YouTube**, 1. jan. 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8naEZWIt7cs>. Acesso em: 25 jan. 2022.

CODELCO - Corporación Nacional de Chile. Codelco y Microsoft sellan acuerdo a favor de la transformación digital de la principal empresa estatal chilena. **CODELCO**, 25 maio 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/TwWWzOlw>. Acesso em: 5 abr. 2022.

CODELCO - Corporación Nacional del Cobre Chile. Codelco y Microsoft Chile desafían a jóvenes y estudiantes a construir la minería del futuro. **CODELCO**, 22 abr. 2016. Disponível em: <https://cutt.ly/cwWxVRiY>. Acesso em: 2 fev. 2019.

COLIMA, Leslie; CABEZAS, Diego. Análise do rap social como discurso político de resistência. **Bakhtiniana**, São Paulo, v. 12, n. 2, maio/ago. 2017 p. 24-44. DOI: <https://doi.org/10.1590/2176-457327406>

COLLINS, Patricia Hill. Epistemologia feminista negra. In: BERNARDINO-COSTA, Joaze; MALDONADO-TORRES, Nelson; GROSGOUEL, Ramón. (Orgs.). **Decolonialidade e pensamento afrodiaspórico**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019. p. 139-170. (Col. Cultura negra e identidades).

CONHECIMENTO GERAL. Sobre: Descrição. **YouTube**, 2016. Disponível em: <https://cutt.ly/kwUvseku>. Acesso em: 24 maio 2023.

CONRADO, Dália Melissa; NUNES-NETO, Nei. **Questões sociocientíficas: fundamentos, propostas de ensino e perspectivas para ações sociopolíticas**. [recurso digital]. Salvador: EDUFBA, 2018. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/n7g56>. Acesso em: 10 ago. 2019.

CONY, Jussara. O hip-hop está mudando o Brasil. In: C., Toni. (Org.). **Hip-hop a lápis: a literatura do oprimido**. São Paulo: Editora independente, 2009. p. 125-126.

COB - Comitê Olímpico Brasileiro. COI anuncia o programa dos Jogos Olímpicos Paris 2024. **COB**, 7 dez. 2020. Disponível em: <https://cutt.ly/swW6V5wn>. Acesso em: 6 jan. 2021.

CORBALÁN, A. Un día como hoy: 15 años de la primera nacional Red Bull Batalla de los Gallos em Chile. **Estilo Libre**, 31 ago. 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/FwRkXfVJ>. Acesso em: 5 mar. 2022.

CORNEJO, Inés; RUFER, Mario. (edits.). **Horizontalidad: hacia una crítica de la metodología** [recurso digital]. 1. ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO ; México: Centro de Estudios Latinoamericanos Avanzados-CALAS, 2020. Disponível em: <https://cutt.ly/xKcXtyt>. Acesso em: 5 maio 2021.

CORREA-PARRA, Juan. Barrios para muy ricos, barriadas para muy pobres. Entrevista concedida a Diego Zuñiga. **DW: Política**, 26 jan. 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/uwWxFBqF>. Acesso em: 20 fev. 2021.

COSTA, Rafael Nogueira; LOUREIRO, Robson; SÁNCHEZ-PEREIRA, Celso. Aprender com a natureza e a dimensão pedagógica dos conflitos ambientais: abordagem da ecologia política nas discussões do clima. **APeDuC Rev./APeDuC Journal**, v. 1, n. 1, 2020. p. 188-190.

CUCHEZ, Adamo Devi; DE-CARVALHO, Roberth. Transversalizando uma controvérsia no ensino de ciências: formação discursiva afroreferenciada. **Rev. da ABPN**, v. 12, n. 33, jun–ago 2020. p. 354-382. Disponível em: <https://abpnrevista.org.br/site/article/view/743>. Acesso em: 3 jan. 2022.

DAGNINO, Renato. **Tecnociência solidária: um manual estratégico**. Marília, SP: Lutas Anticapital, 2019.

DAGNINO, Renato. ‘Ciência e tecnologia para a cidadania’ ou Adequação Sociotécnica com o Povo? In: DAGNINO, Renato. **Tecnologia Social: contribuições conceituais e metodológicas** [on-line]. Campina Grande: EDUEPB, 2014. p. 89-112. Disponível em: <https://cutt.ly/U7EtrWh>. Acesso em: 11 abr. 2023.

DALL’AGNOL, Gustavo Fornari. **A economia política da guerra nas estrelas: as elites econômicas e a elite governamental na definição da agenda de segurança sob o governo Ronald Reagan**. 163 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Economia Política Internacional, Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2017.

DAYRELL, Juarez. O rap e o funk na socialização da juventude. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.28, n.1, jan./jun. 2002. p. 117-136. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v28n1/11660>. Acesso em 13 nov. 2019.

DAYRELL, Juarez. **A música entra em cena: o rap e o funk na socialização da juventude em Belo Horizonte**. 421 f. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação da USP, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2001.

DE-CARVALHO, Roberth. Enseñar ciencias naturales bajo otra naturaleza de la tecnociencia. In: BEGONCHEA, Luis; MEZIAT, Daniel; GARCÍA, Margarita; ALDANA, Waleska. (Edits.). **Educación científica para el desarrollo iberoamericano**. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá, 2023. p. 607-614. (Obras colectivas de ciencias de la educación, 38). Disponível em: <https://www.cieduc.org/libros/LibroActasCieduc2022.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2023.

DE-CARVALHO, Roberth. O interdisciplinar no Movimento Hip-Hop: para uma tecnociência de Sul global. In: Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade (ESOCITE.BR): Qual interdisciplinaridade queremos? Novas agendas de pesquisa para sociedades em transformação, 9., São Carlos, SP, out. 2021. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2022.

DE-CARVALHO, Roberth. Discursos para reexistência no Ensino de Ciências: de Baco Exu do Blues a Malcolm X. **Ciênc. educ.**, Bauru, v. 27, e21031, 2021a. p. 1-13. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320210031>.

DE-CARVALHO, Roberth. Feminilizando sentidos sobre a natureza da ciência: por mulheres e mulheres negras rappers. **Rev. Entreideias: educação, cultura e sociedade**, Salvador, BA, v. 10, n. 3, set./dez. 2021b. p. 51-68. Disponível em: <https://cutt.ly/sK0uOg8>. Acesso em: 2 jul. 2022.

DE-CARVALHO, Roberth. Afrocentrando discursos por outra natureza da ciência e da tecnologia para ensinar ciências. **REnCiMa**, v. 11, n. 6, out./dez. 2020a. p. 132-151. Disponível em: <https://cutt.ly/NwUhafGh>. Acesso em: 6 abr. 2021.

DE-CARVALHO, Roberth J. **Formando discursos no ensino de Física por investigação**. 51 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Curso de Licenciatura em Física, Universidade Paulista. São José, SC, 2020b.

DE-CARVALHO, Roberth. Por outros repertórios de linguagem para uma formação discursiva CTS afrocentrada no ensino de ciências. In: Simpósio Nacional de Ciência, Tecnologia e Sociedade: estudos CTS e a defesa da democracia no Brasil, 8., Belo Horizonte, MG, ago. 2019. **Anais...** 2. ed. v. 8 n. 3. Belo Horizonte: CEFET-MG; TECSOC, 2020c. p. 869-889. Disponível em: <http://www.esocite8.cefetmg.br/>. Acesso em: 4 abr. 2021.

DE-CARVALHO, Roberth; GARCIA, Igor Augusto. Autoria tecnocientífica no Ensino Fundamental: a investigação-ação-participativa no ensino de ciências. **RPECEN**, Campina Grande, PB, v. 4, 2020. p. 1-17. DOI: <https://doi.org/10.29215/pecen.v4i0.1587>.

DE-CARVALHO, Roberth. An Afro-Latin American Thought in STS for teaching science. (Resumo). In: 4S Annual Meeting: Innovations, interruptions, regenerations: Reimagining and remaking the world: decolonial and indigenous STS, New Orleans, 4-7 set. 2019a. **Anais...** New Orleans, Louisiana: 4S, 2019a. [recurso digital]. Disponível em: <https://cutt.ly/kwBU5T28>. Acesso em: 20 abr. 2020.

DE-CARVALHO, Roberth. Sentidos de ‘ano-luz’ textualizados em linguagem artística. In: SILVA, Henrique César da. (Org.). **Ciências, seus textos e linguagens: ensaios sobre circulação e textualização de conhecimentos científicos e matemáticos**. Curitiba: CRV, 2019b. p. 177-209.

DE-CARVALHO, Roberth. Situando espaços-tempos de interpretação em discursos tecnocientíficos afrolatinoamericanos: para ensinar ciências. In: CASSIANI, Suzani; VON LINSINGEN, Irlan. (Orgs.). **Resistir, (re)existir e (re)inventar a educação científica e tecnológica**. Florianópolis: UFSC/CED/NUP, 2019c. p. 210-240. Disponível em: <https://cutt.ly/uLdNkFJ>. Acesso em: 20 ago. 2019.

DE-CARVALHO, Roberth. **Estratégia metodológica de educação ambiental na disciplina Saneamento do curso superior de Licenciatura Plena em Construção Civil do CEFET-MA**. 162 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Pedagogia Profissional. Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional Hector Alfredo Pineda Zaldivar; Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão. São Luís, MA, 2000. Disponível em: <https://cutt.ly/wJflx8b>. Acesso em: 31 maio 2022.

DE-CARVALHO, Roberth. **Metodologia de controle de disposição de resíduos sólidos em aterros sanitários para aumento de sua vida útil de projeto**. (estudo de caso). 119 f.

Monografia (Graduação). Centro de Ciências Tecnológicas, Universidade Estadual do Maranhão. São Luís, MA, 1996.

DE-CARVALHO, Roberth; FERREIRA, Washington. A peste e o cíclico retorno do caos. **Rev. Interdisc. Enc. das Ciênc. - RIEC**, Icó, CE, v. 5, n. 2, maio-ago. 2022. p. 69-85. Disponível em: <https://cutt.ly/IwBU5xNl>. Acesso em: 20 mar. 2023.

DE-CARVALHO, Roberth; VON LINSINGEN, Irlan; CASSIANI, Suzani. Hip-hop circulando saberes tecnocientíficos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 13., Campina Grande, PB, out. 2021. **Anais...** Campina Grande, PB: Realize, 2021. p. 1-8. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/83833>. Acesso em: 10 jul. 2022.

DELAY. **Wikipedia**: a enciclopédia livre [on-line], 9 jan. 2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Delay>. Acesso em: 15 set. 2023.

DIAS, Adriana. Podcast Matéria Bruta. In: CANAL CURTA! Nazismo e neonazismo no Brasil com Adriana Dias | Podcast Matéria Bruta • Episódio 51. **YouTube**, 19 jan. 2022. Disponível em: <https://cutt.ly/WwUdJCTg>. Acesso em: 5 maio 2022.

DIAS, Cristiane Correia. **A pedagogia hip-hop**: consciência, resistência e saberes em luta. 1.ed. Curitiba: Appris, 2019.

DIAS, Ricardo Henrique Almeida. **Processos da ciência na formação do jornalista**: o funcionamento de uma unidade de ensino. 165 f. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2015.

DIAS, Ricardo Henrique Almeida. **A física nas revistas Ciência Hoje e Pesquisa FAPESP**: leituras de licenciandos. 125 f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2009.

DICIO. Requebro: significado de requebro. **DICIO** – Dicionário online de Português [on-line], s/d. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/requebro/>. Acesso em: 30 jul. 2022.

DIZÉRO; LIA OG; MALLUA; ACOSTA, I.; PERAZO; BABY. In: RAP CONTRA O FRIO RCOF. RCOF #1 - Aurora feat. Dizéro, Lia OG, Mallua, Isaque Acosta, Perazo, Baby, 808 Luke. **YouTube**, 21 jul. 2022. Disponível em: <https://cutt.ly/awBU5uTI>. Acesso em: 2 jul. 2023.

DJONGA. Olho de tigre. **Letras**, 2017. Disponível em: <https://www.lettras.mus.br/djonga/olho-de-tigre/>. Acesso em: 26 jun. 2022.

DUSSEL, Enrique. D. **Filosofia na América Latina**: filosofia da libertação. Trad. Luiz João Gaio. 2. ed. São Paulo: Loyola; Piracicaba: UNIMEP, 1977. (Col. Reflexão Latino-americana, vol. 3: Filosofia na América Latina, tomo I). Disponível em: <https://cutt.ly/qwBU7NcQ>. Acesso em: 03 set. 2023.

DUTRA, Débora Santos de Andrade; MONTEIRO, Bruno Andrade Pinto; NASCIMENTO, Hiata Anderson Silva do; MEJÍA-CÁCERES, María Angélica; SÁNCHEZ, Celso; CASSIANI, Suzani. (Orgs.). **Educação, ambiente, corpo & decolonialidade**. 1. ed. São

Paulo: Livraria da Física, 2023. (Col. Cultura, direitos humanos e diversidades na educação em ciências).

EBERHARD, David M.; SIMONS, Gary F.; FENNIG, Charles D. (Edits.). **Ethnologue: languages of the world**. 26. ed. Dallas, Texas: SIL International, 2023. Disponível em: <https://www.ethnologue.com/guides/ethnologue200>. Acesso em: 28 dez. 2023.

ECO, Umberto. **O fascismo eterno**. Trad. Eliana Aguiar. 1. ed. Rio de Janeiro: Record, 2018.

EFEITO COLATERAL. Sabe a diferença entre Early Reggae, Rocksteady e Ska? **Zine Efeito Colateral: Música Jamaicana** [WordPress], 24 out. 2014. Disponível em: <https://cutt.ly/ywz7AwLa>. Acesso em: 12 set. 2023.

EMICIDA; JÉ SANTIAGO; PAPILLON. Eminência parda. In: EMICIDA. Emicida - Eminência Parda part. Dona Onete, Jé Santiago e Papillon. **YouTube**, 9 maio 2019. Audiov., color., 5min44s. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fXHpmuPJ4Ks>. Acesso em: 27 jun. 2022.

FAGUAGA-IGLESIAS, Maria Ileana. Entrevista concedida a Duda Teixeira. In: VEJAPONTOCOM. Entenda como é o racismo e o movimento negro em Cuba. **YouTube**, 30 nov. 2017. Audiovis., color., 21min49s. Disponível em: <https://cutt.ly/oLdNHe1>. Acesso em: 13 maio 2021.

FALEIRO, Wender; SANTOS, Sandro Prado; SANGALLI, Andreia. (Orgs.). **Ciências da natureza para a diversidade**. Goiânia: Kelps, 2020. [recurso digital]. Disponível em: <https://cutt.ly/fmb2v76>. Acesso em: 1. abr. 2021.

FALS-BORDA, Orlando. **Una sociología sentipensante para América Latina**. México, D. F.: Siglo XXI; Buenos Aires: CLACSO, 2015. (Sociología y política). Disponível em: <https://cutt.ly/hwBU7RVS>. Acesso em: 5 jan. 2021.

FANON, Frantz Omar. **Racismo e cultura**. Trad. Sérgio Miguel José. Curitiba: NEAB/UFPR, 2018.

FERNANDES, Florestan. **O negro no mundo dos brancos**. 2. ed. rev. São Paulo: Global, 2007.

FERNANDES, Florestan. **Significado do protesto negro**. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular; Fundação Perseu Abramo, 2017.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira S.A., 1986.

FERREIRA, Jeff. **30 anos do disco Hip Hop Cultura de Rua: 1988 a 2018**. 2. ed. Jaguariúna, SP: Clube de Autores, 2018.

FERREIRA, Rafael Vicente. **BNCC Arte: entre o sonho neoliberal e o governo da alma**. 191 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Artes, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. São Paulo, 2021.

FERREIRA, Washington; DE-CARVALHO, Roberth. O potencial das (des)orientações na interação e no ensino-aprendizagem de Ciências. In: CASSIANI, S.; VON LINSINGEN, I. (orgs.). **Resistir, (re)existir e (re)inventar a educação científica e tecnológica**. Florianópolis: UFSC/CED/NUP, 2019. p. 288-309. Disponível em <https://cutt.ly/uLdNkFJ>. Acesso em: 20 ago. 2019.

FERRÉZ. Coração de mãe. In: ANACANOA, Ana Paula. (Org.). **Eu sou favela**. 1. ed. São Paulo: Nós, 2015. p. 41-44.

FONSECA, Alexandre Brasil; DIAS, Juliana. (Orgs.). **Aprendizagens, experiências, sensibilidades e resistências: estratégias para enfrentar as desigualdades na educação**. [recurso digital]. Rio de Janeiro: NUTES/UFRJ, 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/FmCbXFf>. Acesso em: 17 jul. 2021.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. Trad. Raquel Ramallete. 42. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

FORTES, Mayara Pinheiro. O processo político maranhense: da Oligarquia Sarney à ascensão do PCdoB. In: Jornada Internacional de Políticas Públicas: Civilização ou barbárie: o futuro da humanidade, 9., São Luís, MA, 20-23 ago. 2019. p. 1-12. **Anais...** São Luís: UFMA, 2019. Disponível em: <https://cutt.ly/cJ04Y0s>. Acesso em: 12 jun. 2022.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade**. 5.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981. (O mundo, Hoje, v. 10).

FREIRE, Paulo. **Conscientização**. Trad. de Tiago José Risi Leme. São Paulo: Cortez, 2016a.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 13. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Col. Leitura).

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. 23. ed. São Paulo; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2016b.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 63. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

FREIRE, Paulo; FREIRE, Ana Maria Araújo. **À sombra desta mangueira**. 12. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2019.

FREIRE, Paulo; GUIMARÃES, Sérgio. **Dialogando com a própria história**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREITAS, Conceição. América Latina é negra. **Correio Braziliense**: Mundo, 18 out. 2010. p. 14. Disponível em: <https://cutt.ly/uwWfOQgg>. Acesso em: 15 mar. 2019.

FREITAS, Luiz Carlos de. O PISA e a geocultura da desigualdade meritocrática. **Avaliação Educacional** [blog], 8 dez. 2019. Disponível em: <https://cutt.ly/UHNxuk5>. Acesso em: 22 jan. 2020.

FURG. Rap atrás do rap. Produtor: Law Tissot. **YouTube**, 30 jun. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/RapAtrasDoRap>. Acesso em: 27 abr. 2021.

G1. Nicki Minaj: entenda como post da rapper com informação falsa sobre vacina gerou reação mundial. **G1: Pop & Arte**, 21 set. 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/0wvb1OSz>. Acesso em: 5 out. 2021.

GALANTE, Oscar Horacio; LUGONES, Alejandro Luis J. La escuela latinoamericana de pensamiento en ciencia, tecnología y desarrollo. **Cent. Ciênc. Admin.**, v. 11, n. 1, 2005. p. 7-17. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/rca/article/view/299>. Acesso em: 10 jul. 2021.

GALEANO, Eduardo. **As veias abertas da América Latina**. Trad. Sergio Faraco. Porto Alegre, RS: L&PM, 2018.

GALIETA, Tatiana. **Sequências didáticas para educação CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)** [recurso digital]. 1. ed. Ananindeua: Itacaiúnas, 2022a. Disponível em: <https://cutt.ly/3wBU7fQ1>. Acesso em: 10 dez. 2022.

GALIETA, Tatiana. A literatura do rapper Emicida como referência para uma educação antirracista. **Desenvolvimento e Civilização**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, jan./jun. 2022b. p. 145-181. Disponível em: <https://cutt.ly/EK0s8E6>. Acesso em: 2 jul. 2022.

GALIETA, Tatiana. (org.). **Temáticas sociocientíficas na formação de professores**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2021. (Col. Culturas, direitos humanos e diversidade na educação em ciências; 1).

GALIETA, Tatiana; VON LINSINGEN, Irlan. Caracterização da produção acadêmica latino-americana sobre educação CTS e temáticas socioambientais nas Jornadas ESOCITE. **Rev. CTS**, v. 16, n. 47, jul. 2021. p. 11-41.

GALIETA, Tatiana. **Temáticas socioambientais em pesquisas acadêmicas latino-americanas: diálogos entre estudos CTS e educação científica e tecnológica**. 1. ed. São Gonçalo, RJ: UERJ/FFP, 2020.

GALIETA-NACIMENTO, Tatiana. **Leituras de divulgação científica na formação inicial de professores de Ciências**. 376 p. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2008.

GARCIA, Maria de Fátima; SILVA, José Antônio Novaes. (Orgs.). **Africanidades, afrobrasilidades e processo (des)colonizador: contribuições à implementação da Lei 10.639/03**. João Pessoa, PB: Editora UFPB, 2018.

GARCIA, Ramón Moreira. Abordagem sócio-técnica: uma rápida avaliação. **Rev. Adm. Emp.**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, jul.-set. 1980. p. 71-77. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rae/article/view/39607>. Acesso em: 12 mar. 2020.

GATES JR., Henry Louis. **Os negros na América Latina**. Trad. Donaldson M. Garschagen. 1. ed. São Paulo: Cia. das Letras, 2014. Disponível em: <https://cutt.ly/t7s7Y2M>. Acesso em: 8 fev. 2023.

GEASUR - Grupo de Estudos em Educação Ambiental desde el Sur. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. UNIRio. QUEM somos. **GEASur**, s/d. Disponível em: <https://geasur.wordpress.com/>. Acesso em: 15 dez. 2019.

GIRALDI, Patrícia Montanari. **Leitura e escrita no ensino de ciências**: espaços para produção de autoria. 350p. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2012.

GIRALDI, Patrícia Montanari. **Linguagem em textos didáticos de citologia**: investigando o uso de analogias. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2005.

GLOBAL ATTITUDE. Com 400 mortes diárias, América Latina é a região com mais homicídios no mundo. **Global Attitude**, 20 set. 2018. Disponível em: <https://cutt.ly/nwBU44nu>. Acesso em: 13 nov. 2019.

GLOBAL ATTITUDE. Sobre nós. **Global Attitude**, s/d. Disponível em: <http://www.globalattitude.org.br/sobre>. Acesso em: 12 nov. 2019.

GOG. Entrevista concedida a Ferréz. In: TV 247. Ferréz em Construção convida GOG. **YouTube**, 24 jul. 2020. Audiovis., 1h04min40s, color. Disponível em: <https://cutt.ly/KwUeLH8I>. Acesso em: 15 ago. 2020.

GONZALEZ, Lélia. O Movimento Negro Unificado contra a discriminação racial (MNU). In: GONZALEZ, Lélia; HASENBALG, Carlos. **Lugar de negro**. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2022.

GROPPO, Luis Antonio. Teorias pós-críticas da juventude: juvenilização, tribalismo e socialização ativa. **Rev. Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud**, Manizales, Colômbia, v. 13, n. 2, 2015. p. 567-579. Disponível em: <https://cutt.ly/4wUvIxG8>. Acesso: 20 maio 2021.

GPT-3.5. Grafite Cubano da Inov. **ChatGPT-openai**, 12 out. 2023. Disponível em: <https://chat.openai.com/auth/login>. Acesso em: 12 out. 2023.

GUERRA FRIA. **Wikipedia**, edit. em 15 ago. 2019. Disponível em [https://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra\\_Fria](https://pt.wikipedia.org/wiki/Guerra_Fria). Acesso em: 3 out. 2019.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Trad. Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. 12. ed. 2. reimp. Rio de Janeiro: Lamparina, 2019.

HANKIN, Charlie D. Contrapunteo de los Orishas y de los Aldeanos: el hip hop cubano dentro y fuera de la revolución. **1616**: Anuario de Literatura Comparada, Salamanca, Espanha, v. 4, 2014. p. 201-219.

HARVEY, David. **Os sentidos do mundo**: textos essenciais. Trad. Artur Renzo. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2020.

HAVANA TIMES. Cuba: graffiti artist 'El Sexto' released from prison. **Havana Times**, 22 jan. 2017. Disponível em: <https://cutt.ly/5wTPMZUX>. Acesso em: 8 jun. 2021.

HERNÁNDEZ PRIETO, Carmen Esther. Calle 13 y su discurso social. **Investigación y Desarrollo**, Barranquilla, Colômbia, v. 26, n. 2, 2018. p. 60-83. DOI: <https://doi.org/10.14482/INDES.26.2.78o.03>

HOOKS, Bell. **Ensinando a transgredir**: educação como prática da liberdade. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2017.

HUDIS, Peter. Racismo e a lógica do capital: uma reconsideração fanoniana. Trad. Rhaysa Ruas. **Rev. Direito e Práxis**, Maracanã, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, [2018]: 2020. p. 1391-1417. Disponível em: <https://cutt.ly/BHNxqRo>. Acesso em: 29 maio 2021.

HURTUBIA, Ricardo. Barrios para muy ricos, barriadas para muy pobres. Entrevista concedida a Diego Zuñiga. **DW: Política**, 26 jan. 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/uwWxFBqF>. Acesso em: 20 fev. 2021.

IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema IBGE de Recuperação Automática. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua Trimestral**: terceiro trimestre de 2023: jul./set. 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6403>. Acesso em: 27 nov. 2023.

IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Somos todos iguais?: o que dizem as estatísticas. **Retratos**: a revista do IBGE, Rio de Janeiro, n. 11, maio 2018. Disponível em <https://cutt.ly/MHNz3li>. Acesso em 11 nov. 2019.

IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Anuário Estatístico do Brasil - 1980**. v. 41. Rio de Janeiro: IBGE, 1980. Disponível em: <https://cutt.ly/xJMCbuM>. Acesso em: 12 jun. 2022.

IELA - Instituto de Estudos Latino-Americanos. Universidade Federal de Santa Catarina. Banco Mundial: Sistema educativo cubano é o melhor da América Latina. **IELA**, 21 dez. 2018. Disponível em: <https://cutt.ly/mwBU4O19>. Acesso em: 28 set. 2023.

IFSC - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina. Entendendo o racismo. **Blog do IFSC**, 24 nov. 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/RwWp5Ih0>. Acesso em: 2 dez. 2021.

IMPAKTOZERTERO. Recuerdos de mi pasado (Prod. by DJ-DC) DJ-DC FT. **Sound Cloud**, [2012?]. Disponível em: <https://cutt.ly/mwWxIVx3>. Acesso em: 10 jan. 2021.

INOCENTE, Cândido. A ciência cubana a serviço do povo cubano e da humanidade. **Brasil de Fato**: Conexão Cuba [on-line], 6 jan. 2022. Disponível em: <https://cutt.ly/hwBU4qCN>. Acesso em: 28 set. 2022.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. **Atlas da Violência**: 2020. Brasília: IPEA, 2020. Disponível em: <https://cutt.ly/DwWVPIXa>. Acesso em: 7 dez. 2021.

IPHAN-BA - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional da Bahia. Coordenação Técnica. **Parecer Técnico n. 503/2021/COTEC/IPHAN-BA**. Revalidação do Ofício das

Baianas de Acarajé. Brasília: SEI/IPHAN, 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/QwTyhheW>. Acesso em: 12 nov. 2022.

ISAE-MA. Instituto Superior de Administração e Economia do Maranhão. **Relatório final de gestão dos CETECMAs**: out. 2001-fev. 2005. São Luís, MA: Lithograf, 2005.

ISTOÉ. Bolsonaro diz que máscaras são ‘ficção’ e ataca medidas de proteção contra Covid. **Istoé**, São Paulo, 15 maio 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/SK8PU0m>. Acesso em: 3 jul. 2022.

JACINSKI, Edson; VON LINSINGEN, Irlan; CORRÊA, Raquel Folmer. Cidadania sociotécnica, Tecnologia Social e Educação CTS. In: CASSIANI, Suzani; VON LINSINGEN, Irlan. (Orgs.). **Resistir, (re)existir e (re)inventar a educação científica e tecnológica**. Florianópolis: UFSC/CED/NUP, 2019. p. 210-240. Disponível em <https://cutt.ly/uLdNkFJ>. Acesso em: 20 ago. 2019.

JUSTIÇA ELEITORAL. RAP da Democracia. In: JUSTICAELEITORAL. RAP da Democracia: campanha do TSE reforça liberdade de expressão, soberania e força popular. **YouTube**, 10 jul. 2023. Audiov., 30s, color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0WmIC0nUTIg>. Acesso em: 12 jul. 2023.

KASSIADOU, Anne; SÁNCHEZ, Celso; CAMARGO, Daniel Renaud; STORTTI, Marcelo Aranda; COSTA, Rafael Nogueira. **Educação Ambiental desde El Sur**. Macaé, RJ: NUPEM/UFRJ, 2018. [recurso digital]. Disponível em: <https://cutt.ly/mLdN9rY>. Acesso em: 10 ago. 2019.

L7NNON. Freio da Blazer. In: L7NNON. L7NNON - Freio da Blazer (prod. Ajaxx & Galdino). **YouTube**, 28 jan. 2021a. Audiov., 3min, color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=0qYWvuVp-0Q&t=45s>. Acesso em: 29 set. 2021.

L7NNON. Entrevista concedida a Matheus Rodrigues. In: RODRIGUES, M. Rapper L7NNON fala de racismo e desabafa após levar ‘dura’ da polícia na Zona Sul do Rio: ‘Me cansa’. **G1** [on-line], 29 abr. 2021b. Disponível em: <https://cutt.ly/Gwm7SaS2>. Acesso em: 6 jun. 2021.

LANDER, Edgardo. (org.). **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais: perspectivas latinoamericanas**. Buenos Aires, Argentina: CLACSO; Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2005. (Colección Sur Sur).

LARA, Ixchel Luna. **O povo Garífuna da América Central: entre lutas de poder, categorias identitárias e territórios**. 172 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2016.

LEGALIZE já: amizade nunca morre. Direção: Johnny Araújo e Gustavo Bonafé. Produção: Paulo Roberto Schmidt. Rio de Janeiro: Academia de Filmes/Imagem Filmes, 2018. Audiov., color., 1h35min.

LEITE, Márcia Pereira; SILVA, Luiz Antonio Machado da. Circulação e fronteiras no Rio de Janeiro: a experiência urbana de jovens moradores de favelas em contexto de ‘pacificação’. In: CUNHA, Neiva Vieira da; FELTRAN, Gabriel dos Santos. (Orgs.). **Sobre periferias**:

novos conflitos no Brasil contemporâneo. 1. ed. Rio de Janeiro: Lamparina; FAPERJ, 2013. p. 146-158.

LIMA, Cláudia de Castro. Ditaduras da América Latina: a ascensão e a queda dos governos militares. **Guia do Estudante**: Estudo, 1. nov. 2004. Disponível em: <https://cutt.ly/HLdN4hV>. Acesso em: 4 out. 2019.

LÓPEZ-CABRERA, Magia; RODRÍGUEZ-MOLA, Alexey. Calle G. (3min19s, faixa 11). In: OBSESIÓN. **El disco negro**. Cuba: Musixmatch, 2011. [álbum discográfico]. Disponível em: <https://cutt.ly/NwBU8Lgh>. Acesso em: 15 jan. 2022.

MALDONADO-TORRES, Nelson. A topologia do Ser e a geopolítica do conhecimento: modernidade, império e colonialidade. Trad. de Inês Martins Ferreira. **Rev. Crítica de Ciências Sociais** [on-line]: Epistemologias do Sul, Coimbra, Portugal, n. 80, mar. 2008. p. 71-114. Disponível em <http://journals.openedition.org/rccs/695>. Acesso em: 21 jan. 2020.

MALDONADO-TORRES, Nelson. Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto. In: CASTRO-GÓMEZ, Santiago; GROSGOUEL, Ramón. **El giro decolonial**. reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Siglo del Hombre Editores; Universidad Central; Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos y Pontificia Universidad Javeriana; Instituto Pensar, 2007.

MARTÍ, José. **Maestros ambulantes**. Argentina: Bibliotecas Rurales Argentinas; Biblioteca Virtual Universal; Editorial del Cardo, 2003. Disponível em: <https://biblioteca.org.ar/libros/1139.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2019.

MARTINS, Erika Moreira. **Empresariamento da educação básica na América Latina**: Redes empresariais prol educação. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2019.

MATEUS, Felipe. Racismo no mundo acadêmico: um tema para se discutir na universidade. **Jornal da Unicamp**: Atualidades, 19 nov. 2019. Disponível em: <https://cutt.ly/PwBU812q>. Acesso em: 30 ago. 2021.

MC NÊMESIS ARCANISTA. Hipócritas das Redes Sociais - Segundo Turno - Nêmesis Arcanista. In: CONHECIMENTO GERAL. **YouTube**, 28 out. 2018. Audiov., 4min07s, P/b. Disponível em: <https://cutt.ly/JwUvjLZ9>. Acesso em: 24 maio 2023.

MENGOTTI, Ana. ‘El Sexto’: Cuba solo puede cambiar si la gente ‘despierta por dentro’. **14ymedio.com**: Cultura, 19 fev. 2016. Disponível em: <https://cutt.ly/XwTPCIVp>. Acesso em: 26 jun. 2021.

MESA-CUADROS, Gregorio. Bienes comunes y ambientales: contra las tragedias del capitaloceno/androceno. In: RÁTIVA-GAONA, Sandra; JIMÉNEZ-MARTÍN, Carolina; GUTIÉRREZ-AGUILAR, Raquel; MÚNERA-RUIZ, Leopoldo. (comps.). **La producción y reapropiación de lo común**: horizontes emancipatorios para una vida digna [recurso digital]. 1. ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; Fundación Rosa Luxemburgo, 2022. p. 131-168.

MBEMBE, Achille. **Necropolítica**: biopoder, soberania, estado de exceção, política de morte. Trad. de Renata Santini. São Paulo: n-1, 2018.

MC KRS-ONE. In: NIVELES HIP HOP. **Rapealo**: Cultura Hip Hop, 22 ago. 2022. Disponível em: <https://cutt.ly/OwWP23fx>. Acesso em: 28 fev. 2023.

MC WERA. Sobre: Descrição. **YouTube**, 4 jan. 2017. Disponível em: [https://www.youtube.com/@wera\\_mc/about](https://www.youtube.com/@wera_mc/about). Acesso em: 10 abr. 2021.

MIGNOLO, Walter. A geopolítica do conhecimento e a diferença colonial. **Rev. Lusófona de Educação**, v. 48, 2020. p. 187-224. Disponível em: <https://cutt.ly/p5IjKUG>. Acesso em: 5 dez. 2022.

MIGNOLO, Walter. Colonialidade: o lado mais escuro da modernidade. **Rev. Bras. Ci. Soc.**, São Paulo, v. 32, n. 94, jun. 2017. DOI: <https://doi.org/10.17666/329402/2017>

MIRANDA, Eduardo O. **Corpo-território & educação decolonial**: proposições afro-brasileiras na invenção da docência. Salvador, BA: EDUFBA, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/32375>. Acesso em: 17 jul. 2021.

MIZRAHY, Ethel. Ludwik Fleck: pesquisador e prisioneiro. **Arquivo Maaravi**: Rev. Dig. de Estud. Judaicos da UFMG, Belo Horizonte, v. 6, n. 10, 2012. p. 1-26. Disponível em: <https://cutt.ly/fHNzD9s>. Acesso em: 19 maio 2021.

MMONEIS. Linha Chilena. In: MMONEIS. MMoneis - Linha Chilena (Videoclipe Oficial). **YouTube**, 8 out. 2018. Audiov., 3min37s, color. Disponível em: <https://cutt.ly/6KTeIda>. Acesso em: 24 jun. 2022.

MONTEIRO, Bruno A. P.; DUTRA, Débora S. A.; CASSIANI, Suzani; SÁNCHEZ, Celso; OLIVEIRA, Roberto D. V. L. (Orgs.). **Decolonialidades na educação em ciências**. [recurso digital]. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2019. (Col. culturas, direitos humanos e diversidades na educação em ciências). Disponível em: <https://cutt.ly/Wmb2yXz>. Acesso em: 1. jan. 2020.

MOURA, Clóvis. **Sociologia do negro brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Perspectivas, 2019. (Palavras Negras).

MUDIMBE, Valentin-Yves. **A invenção da África**: gnose, filosofia e a ordem do conhecimento. Trad. Fábio Ribeiro. Petrópolis, RJ: Vozes, 2019. (Col. África e os africanos).

MUJERES DE MAIZ. Website. **Mujeres de Maiz**, 2020. Disponível em: <https://linktr.ee/mujeresdemaiz>. Acesso em: 25 jun. 2021.

MUNANGA, Kabengele. À guisa de prefácio. In: NASCIMENTO, A. **O quilombismo**: documentos de uma militância pan-africanista. 3. ed. rev. São Paulo: Perspectiva; Rio de Janeiro: Ipeafro, 2019. p. 15-22.

MUNIZ, Kassandra. Linguagem como mandinga: população negra e periférica reinventando epistemologias. In: SOUZA, Ana Lúcia Silva. (Org.). **Cultura política nas periferias**:

estratégias de reexistência. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/wHNlsec>. Acesso em: 17 jul. 2021. p. 273-288.

MUV SHOES. Os tênis e o hip-hop: como a moda se rendeu ao Get Down. **Muv Shoes**, 14 out. 2016. Disponível em: <https://cutt.ly/NJHvqXN>. Acesso em: 8 jun. 2022.

NASCIMENTO, Abdias do. **O quilombismo**: documentos de uma militância pan-africanista. 3. ed. rev. São Paulo: Perspectiva; Rio de Janeiro: Ipeafro, 2019.

NASCIMENTO, Abdias. **O genocídio do negro brasileiro**: processo de um racismo mascarado. 3.ed. São Paulo: Perspectivas, 2016.

NASCIMENTO, André Marques do. Linguagem e arte em contextos interculturais: o potencial epistemológico do rap para a educação linguística de docentes indígenas em formação superior na Universidade Federal de Goiás. **Gragoatá**, Niterói, v. 26, n. 56, set./dez. 2021. p. 1085-1114. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/21571>. Acesso em: 6 fev. 2022.

NASCIMENTO, Douglas. Brasil: Telegram tem 5x mais usuários que em 2019, mas pouco engajamento. **MacMagazine**, 5 set. 2023. Disponível em: <https://cutt.ly/qwUvuZPW>. Acesso em: 15 set. 2023.

NASCIMENTO, Haroldo. A solução pelo hip-hop. In: C., T. (org.). **Hip-hop a lápis**: a literatura do oprimido. São Paulo: Independente, 2009. p. 148-150.

NEGRA CUBANA TENÍA QUE SER. José Miguel Gómez en Calle G. **Negra cubana tenía que ser** [blog], s/d. Disponível em: <https://cutt.ly/qwBIrDFK>. Acesso em: 10 jan. 2022.

NOBILE, Rodrigo. Jamaica. **Portal Contemporâneo da América Latina e Caribe** [on-line], 9 jun. 2017. Disponível em: <https://sites.usp.br/portallatinoamericano/espanol-jamaica>. Acesso em: 10 set. 2023.

NOBRE, Ana Luiza. Projetar agachado. In: NOBRE, Ana Luiza; CALAFATE, Caio. (Orgs.). **Sentidos do chão**. 1. ed. Rio de Janeiro: Comum Pesquisas e Produções, 2022. [recurso digital]. p. 126-141.

NOGUERA, Renato. Denegrindo a Educação: um ensaio filosófico para uma pedagogia da pluriversalidade. **RESAFE**, Brasília, n. 18, maio/out. 2012. p. 62-73. Disponível em: <https://cutt.ly/qHNzlet>. Acesso em: 4 jun. 2021.

O'NEAL, Shaquille. Entrevista concedida a 'Kyle And Jackie O'. In: LANCE! Shaquille O'Neal defende teorias de Terra plana: 'Não tombei no avião'. **Terra**: Esportes [on-line], 25 ago. 2022. Disponível em: <https://cutt.ly/gwBIa2C>. Acesso em: 3 jan. 2023.

O QUE é educação pluriversal? **Mulheres de luta**: Educação: Temas interessantes [on-line], 9 jul. 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/uwBIyjAC>. Acesso em: 6 abr. 2023.

O QUE não pode ser visto. **Imargem** [on-line], São Paulo, 14 jan. 2017. Disponível em: <https://cutt.ly/oHNI7NN>. Acesso em: 10 maio 2021.

OLIVEIRA, Máira Caroline Defendi; VON LINSINGEN, Irlan. Reflexões acerca da Educação CTS Latino-americana a partir das discussões do grupo de pesquisa DiCiTE da UFSC. In: CASSIANI, Suzani; VON LINSINGEN, Irlan. (Orgs.). **Resistir, (re)existir e (re)inventar a educação científica e tecnológica**. Florianópolis: UFSC/CED/NUP, 2019. p. 178-191. Disponível em: <https://cutt.ly/GHNI0un>. Acesso em: 20 ago. 2019.

OLIVEIRA, Odissea Boaventura de. **Possibilidades da escrita no avanço do senso comum para o saber científico na 8ª série do ensino fundamental**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, São Paulo, 2001.

ONU - Nações Unidas. Mudanças climáticas impulsionam migrações e deslocamentos forçados. **Nações Unidas Brasil**, 8 nov. 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/Swm0OHkH>. Acesso em: 15 dez. 2022.

ONU - Nações Unidas. UNESCO: 1 em cada 5 crianças e adolescentes está fora da escola. **Nações Unidas Brasil**, 2 mar. 2018. Disponível em: <https://cutt.ly/MwW1znWk>. Acesso em: 5 jul. 2019.

ONU - Nações Unidas. 2015-2014: Década Internacional de Afrodescendentes. **Nações Unidas Brasil**, [2014?]. Disponível em: <https://decada-afro-onu.org/background.shtml>. Acesso em: 3 abr. 2019.

OPAS - Organización Panamericana de la Salud. **La salud de la población afrodescendiente en América Latina**. Washington, D.C.: OPS/OMS, 2021. DOI: <https://doi.org/10.37774/9789275323847>

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde. Pessoas afrodescendentes nos países latino-americanos vivem em condições totalmente desiguais que afetam saúde e bem-estar, mostra estudo da OPAS. **OPAS/OMS**, 3 dez. 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/jwBIyRYZ>. Acesso em: 12 fev. 2023.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de discurso: princípios e procedimentos**. Campinas, SP: Pontes, 2015.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Cidades dos sentidos**. Campinas, SP: Pontes, 2004.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Discurso e texto: formulação e circulação dos sentidos**. 4.ed. Campinas, SP: Pontes, 2012.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Discurso em análise: sujeito, sentido, ideologia**. 3. ed. Campinas, SP: Pontes, 2017a.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Eu, tu, ele: discurso e real da história**. Campinas, SP: Pontes, 2017b.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Formas de silêncio: no movimento dos sentidos**. Campinas, SP: Unicamp, 2007.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Interpretação: autoria, leitura e efeitos do trabalho simbólico**. Campinas, SP: Pontes, 1996.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Terra à vista**: discurso do confronto: velho e novo mundo. São Paulo: Cortez; Campinas, SP: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1990. (Biblioteca da educação. Série 5. Estudos de linguagem; v. 5).

OSUMARE, Halifu. ‘Marginalidades conectivas’ do hip hop na diáspora africana: os casos de Cuba e do Brasil. Trad. Vinicius Puttini e Mônica do Amaral. In: AMARAL, M.; CARRIL, L. (Orgs.). **O hip hop e as diásporas africanas na modernidade**: uma discussão contemporânea sobre cultura e educação. 1. ed. São Paulo: Alameda, 2015. p. 63-92.

OSUMARE, Halifu. Beat streets in the global hood: connective marginalities of the Hip Hop globe. **Journal of American & Comparative Cultures**, Bowling Green, Ohio, v. 24, issue 1-2, set. 2009. p. 171-181.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidad del poder y clasificación social. In: QUIJANO, A. **Cuestiones y horizontes**: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO, 2014. p. 285-327. (Col. Antologías).

QUIJANO, Aníbal. Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. In: LANDER, E. (Comp.). **La colonialidad del saber**: eurocentrismo y ciencias sociales: perspectivas latinoamericanas. Buenos Aires: CLACSO, 2000. p. 122-146. (Col. Sur-Sur).

PÊCHEUX, Michel. Língua, ‘linguagens’, discurso. Trad. Freda Indursky. In: PÊCHEUX, M. **Análise de discurso**: textos escolhidos por Eni Puccinelli Orlandi. 4. ed. Campinas, SP: Pontes, 2015. p. 121-129.

PELLANDA, Eduardo; RODRÍGUEZ-GARAY, Gloria Olivia; OYARCE, Jacqueline. (coords.). **Tecnocentrismos**. 1. ed. Bauru, Brasil: Ria; Loja, Equador: UTPL, 2023. Disponível em: <http://www.riaeditorial.com/index.php/tecnocentrismos/>. Acesso em: 13 dez. 2023.

PEREIRA, Eric Hora Fontes. **Guitarras blues no Brasil**: discussões sobre perspectivas metodológicas. 235 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Música, Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2019.

PEREYRA, Carmen. Muralismo y arte público-estatal en la Ciudad de Buenos Aires. In: ESPANTOSO-RODRÍGUEZ, Teresa; VANEGAS-CARRASCO, Carolina; TORRES-ARROYO, Ana María. (Eds.). **V Seminario Internacional sobre Arte Público en Latinoamérica**: Intervenciones estético-políticas en el arte público latinoamericano. 1. ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras/Universidad de Buenos Aires; México D. F.: Universidad Iberoamericana Ciudad de México, 2017. p. 467-482. Disponível em: <https://cutt.ly/7HNxjy0>. Acesso em: 25 jun. 2021.

PINHEIRO, Bárbara Carine Soares; ROSA, Katemari. (Orgs.). **Descolonizando saberes**: a Lei 10.639/2003 no ensino de ciências. São Paulo: Livraria da Física, 2018. (Col. culturas, direitos humanos e diversidades na educação em ciências).

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. v. 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PIXOACÃO. Entrevista concedida a Murilo Basso. In: BASSO, Murilo. Um grafiteiro foi preso pela ditadura cubana. Será que os colegas do Brasil o apoiam? **Gazeta do Povo**: Caderno G, 22 fev. 2017 [on-line]. Disponível em: <https://cutt.ly/RwWM4YTR>. Acesso em: 5 out. 2020.

PODER360. Leia a íntegra da mensagem do Telegram criticando o PL das fake news. **Poder360** [on-line], 9 maio 2023. Disponível em: <https://cutt.ly/owBIyKMB>. Acesso em: 10 maio 2023.

PONTES, Márcio Miranda. Entenda como funciona o sample na música. **SABRA – Sociedade Artística Brasileira** [blog], 13 abr. 2023. Disponível em: <https://www.sabra.org.br/site/sample-musica/>. Acesso em: 15 set. 2023.

POSO, Fabiana de Freitas. **As perspectivas decoloniais no ensino de ciências a partir de um curso de extensão: esperar é o caminho**. 259 f. Tese (doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde, Centro de Ciências da Saúde, Instituto Nutes de Educação em Ciências e Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2023.

PRADO, Ágatha. A cultura do sound system: o significado para além da pressão sonora. **Alataj**, 30 jun. 2022. Disponível em: <https://cutt.ly/kwz5bYXo>. Acesso em: 12 set. 2023.

PRIBERAM. Requebro. **Priberam dicionário** [on-line], s/d. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/requebro>. Acesso em: 15 jul. 2022.

RACIONAIS: DAS RUAS DE SÃO PAULO PRO MUNDO. Direção de Juliana Vicente. Produção de Preta Portê Filmes. São Paulo: Preta Portê Filmes, 2022. Audiov., 1h56min, color.

RAMOS, Marian Brasil. **Na pauta das aulas de ciências** = discussão de controvérsias científicas na televisão. 195 p. Tese (Doutorado). Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2010. Disponível em: <https://cutt.ly/ZLdN67V>. Acesso em: 16 jul. 2018.

RAPPERATIVISTAS. Negro de raiz. Composição: MC Flux. **Vagalume**, s/d. Disponível em: <https://cutt.ly/FLdMeEX>. Acesso em: 27 jun. 2022.

REYNOSO, Carlos. **Corrientes teóricas en antropología: perspectivas desde el siglo XXI**. Buenos Aires: Sb, 2008. (Col. Complejidad humana). Disponível em: <https://cutt.ly/ywBIy1W3>. Acesso em: 16 abr. 2021.

RIBEIRO, Djamila. **Lugar de fala**. São Paulo: Sueli Carneiro; Pólen 2017. (Feminismos Plurais; coord. Djamila Ribeiro).

ROCHA, Robson Peres da. **Voz, batida e movimento: narrativas de vida e a formação de sujeitos no rap**. 179 f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-Graduação em Sociologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2020.

RUFINO, Luiz. **Pedagogia das encruzilhadas**. Rio de Janeiro: Mórula,[1987]:2019.

RUFINO, Luiz; CAMARGO, Daniel Renaud; SÁNCHEZ, Celso. Educação Ambiental desde El Sur: a perspectiva da Terexistência como política e poética descolonial. **Rev. Sergipana de Educação Ambiental**, São Cristóvão, Sergipe, v. 7, n. esp., 2020. p. 1-11. DOI: <https://doi.org/10.47401/revisea.v7iEspecial.14520>

RZO; MANO BROWN. A voz do Povo. **Letras** [on-line], [2001?]. Disponível em: <https://www.lettras.mus.br/rzo/1590921/>. Acesso em: 12 dez. 2021.

SÁNCHEZ, Celso; SÁNCHEZ, Janderson; MONTEIRO, Bruno. Territoriana. In: DISRHYTHMIA IN BLUES. **YouTube**, 3 abr. 2020. 1 Audiov. 4min4s, color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=CODrmHIWByA>. Acesso em: 10 dez. 2021.

SÁNCHEZ, Celso; SALGADO, Stephanie Di Chiara; OLIVEIRA, Sônia Terezinha de. Aportes da ecologia política para a construção de uma educação ambiental de base comunitária no contexto latino-americano: narrando a experiência de um curso de extensão universitária. **Ambiente & Educação**, v. 25, n. 1, 2020. p. 131-161. DOI: <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v25i1.11158>

SÁNCHEZ, Celso; MONTEIRO, Bruno; MONTEIRO, Renata. Na trilha das pedras: algumas considerações sobre as metodologias de Educação Ambiental e o processo de escuta. **REMEA - Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, Rio Grande, RS, v. 24, p. 384-396, jan./jun. 2010. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3910>. Acesso em: 17 jun. 2022.

SANSONE, Livio. Da África ao Afro: uso e abuso da África entre intelectuais e na cultura popular brasileira durante o século XX. **Afro-Ásia**, v. 27, p. 249-26, 2002. DOI: <https://doi.org/10.9771/aa.v0i27.21038>

SANTORO, Maurício. Cuba após a Guerra Fria: mudanças econômicas, nova agenda diplomática e o limitado diálogo com os EUA. **Rev. Bras. Polít. Int.**, Brasília, v. 53, n. 1, p. 130-140, jul. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-73292010000100007>

SANTOS, Eric Assis dos. '*Chile será una gran nación*': propaganda política e milagre econômico na ditadura civil-militar chilena: 1977-1980. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em História. Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2018. Disponível em: <https://www.historia.uff.br/stricto/td/1987.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2022.

SANTOS, Eduardo Gomor dos. **Hip hop e América Latina: relações entre cultura, estética e emancipação**. 613 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Política Social. Universidade de Brasília. Brasília, 2017a.

SANTOS, Fabiene de Oliveira. **A voz feminina em assistentes virtuais: uma análise pelos estudos da linguagem**. 202 f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2022.

SANTOS, Richard. A decolonialidade no Hip Hop, a importância do feminismo negro na música Rap. **UJS: União da Juventude Socialista** [blog], 5 ago. 2017b. Disponível em: <https://cutt.ly/dwUkcRCw>. Acesso em: 28 jul. 2021.

SANTOS, Richard. Entrevista concedida a Jéssica Eufrásio. In: EUFRÁSIO, Jéssica. 'Andarilho do mundo', ex-rapper e professor luta por igualdade racial. **Correio Brasiliense**, 13 nov. 2019a. Disponível em: <https://cutt.ly/GKIpWpi>. Acesso em: 26 jun. 2022.

SANTOS, Richard. **Maioria minorizada**: um dispositivo da racialidade. Rio de Janeiro: Telha, 2020.

SANTOS, Richard. Voz Ativa: a militância hip hop como ação comunicativa da maioria minorizada nas periferias globais. **Espaço Acadêmico**, Maringá, Paraná, v. 17, n. 203, 14 abr. 2018. p. 27-39. Disponível em: <https://cutt.ly/IwUc6jwH>. Acesso em: 5 maio 2021.

SANTOS, Rodrigo Severo. Corpo embranquecido: a performance negra como lugar de visibilidade dos corpos insurgentes. **InterFACES**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, 2019b. p. 23-33. Disponível em: <https://cutt.ly/cwW6qk8n>. Acesso em: 20 jan. 2020.

SANTOS, Stéfane Santos; CORAÇÃO, Cláudio. A correria como forma de resistência negra em videocliques do rap brasileiro. **Periferia**, Duque de Caxias, RJ, v. 13, n. 1, jan./abr. 2021. p. 363-386. DOI: <https://doi.org/10.12957/periferia.2021.53499>

SCHUCMAN, Lia Vainer. **Entre o 'encardido', o 'branco' e o 'branquíssimo'**: raça, hierarquia e poder na construção da branquitude paulistana. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

SEGOVIA CABRERA, Lilián Carolina. **El rap de Calle 13**: el discurso político en su música. Monografia (Graduação). Colegio de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad San Francisco de Quito. Quito, 2016. Disponível em: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/5674>. Acesso: 22 maio 2021.

SENKAPUZ. Civilização. In: CUFATVDDOS. Senkapuz - Civilização | PROMO. Letra e composição: Senkapuz. **YouTube**, 11 out. 2013. Audio, 3min50s. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=Vo7W4AZ\\_5Ug](https://www.youtube.com/watch?v=Vo7W4AZ_5Ug). Acesso em: 13 abr. 2023.

SILVA, Vívian Pereira da; RUFINO, Luiz; SÁNCHEZ, Celso. Aprendizagens nos rodopios: saberes e ciências encantadas. In: DUTRA, Débora Santos de Andrade; MONTEIRO, Bruno Andrade Pinto; NASCIMENTO, Hiata Anderson Silva do; MEJÍA-CÁCERES, María Angélica; SÁNCHEZ, Celso; CASSIANI, Suzani. (Orgs.). **Educação, ambiente, corpo & decolonialidade**. São Paulo: Livraria da Física, 2023. p. 55-72. (Col. Culturas, direitos humanos e diversidades na Educação em Ciências).

SINTESPE - Sindicato dos Trabalhadores no Serviço Público Estadual de Santa Catarina. O outro 11 de setembro: relembre os 45 anos do golpe no Chile. **SINTESPE** [on-line], 11 set. 2018. Disponível em: <https://cutt.ly/VwBIutsP>. Acesso em: 28 set. 2023.

SELLANES, Rosana Beatriz Garrasini. A língua espanhola no mundo. **Brasil Escola**, s/d. Disponível em: <https://cutt.ly/FwBlusMh>. Acesso em: 25 jun. 2021.

SGB - Social Good Brasil. Quem somos: Os projetos do SGB. **Social Good Brasil** [on-line], s/d. Disponível em: <https://socialgoodbrasil.org.br/quem-somos/>. Acesso em: 5 out. 2022.

SIGNIFICADOS. Significado de jogo de cintura. **Significados**: expressões populares, s/d. Disponível em: <https://www.significados.com.br/jogo-de-cintura/>. Acesso em: 26 maio 2022.

SILVA, Henrique César da. **Discursos escolares sobre gravitação newtoniana**: textos e imagens na Física do ensino médio. 232p. Tese (doutorado). Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2002.

SILVA, José Carlos Gomes da. **Rap na cidade de São Paulo**: música, etnicidade e experiência urbana. Tese (Doutorado). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 1998. Disponível em <https://cutt.ly/kKc4vVV>. Acesso em: 22 jun. 2022.

SILVA, Ludovico. **A mais-valia ideológica**. Florianópolis: Insular, 2017.

SILVA, Nadson Fernando Nunes da. **O corpo e a experiência de si**: experimentações com o ensino de ciências. 150 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Universidade Federal do Pará. Belém, 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/UH2nscQ>. Acesso em: 25 maio 2022.

SILVEIRA, José Carlos da. **Entre dizeres e silêncios sobre iniciação científica na educação básica**: o movimento de sentidos na escola. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2018.

SIMAS FILHO, José Pedro. **Leituras do PISA**: sentidos sobre ciências e tecnologias em sala de aula de ciências. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2012.

SINREBOTEPRO. In: ZKT1 AUDIOVISUAL. Nacional de Rap Chileno Valparaíso 2012 (Video Oficial por ZKT1 Audiovisual). **YouTube**, 7 set. 2012. Audiov., 6min39s, color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=cXGwReDzLKI>. Acesso em: 15 jan. 2023.

SOANDRY. Entrevista concedida a Henry Louis Gates Jr. In: GATES JR., Henry Louis. **Os negros na América Latina**. Trad. Donaldson M. Garschagen. 1. ed. São Paulo: Cia. das Letras, 2014. Disponível em: <https://cutt.ly/t7s7Y2M>. Acesso em: 8 fev. 2023.

SOARES, Ingrid. 'Pouco eficaz', crava Bolsonaro sobre uso de máscaras contra covid-19. **Correio Braziliense**, 27 nov. 2020. Disponível em: <https://cutt.ly/VK8OnqF>. Acesso em: 3 jul. 2022.

SODRÉ, Muniz. **O fascismo da cor**: uma radiografia do racismo nacional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2023.

SOUZA, Ana Lúcia Silva. **Letramentos de reexistência**: poesia, grafite, música, dança: hip-hop. São Paulo: Parábola, 2011. (Estratégias de ensino).

SOUZA, Jessé. **A elite do atraso**: da escravidão à Lava Jato. Rio de Janeiro: Leya, 2017.

SOUZA, Rosangela Maria de. **Brasil e Chile: uma análise comparada dos processos de centralização (1830-1840)**. 104 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em História Comparada, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

SOUZA, Thais Dias; BERNARDES, Antonio. Da rua à internet, há a rua: sociabilidade e identidade hip-hop na cidade de Macaé, Rio de Janeiro. **R Ra' e Gá**, Curitiba, PR, v.42, dez. 2017. p. 21-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v42i0.43970>.

TAVARES, Maria da Conceição; METRI, Mauricio. A geoeconomia do império e as mutações do capital: os dois ciclos de expansão econômica dos Estados Unidos no final do século XX. **Rev. de Econ. Polit.**, São Paulo, v. 40, n. 1, jan.-mar. 2020. p. 3-21. DOI: <https://doi.org/10.1590/0101-31572020-3043>

TICKNER, Arlene B. 'Aquí en el ghetto': hip-hop in Colombia, Cuba, and Mexico. **Latin American Politics and Society**, Cambridge, Inglaterra, v. 50, n. 3, 2008. p. 121-146. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1548-2456.2008.00024.x>

TIJOUX, Ana; MANSOUR, Shadia. Somos Sur. (música). In: TIJOUX, Ana. **Vengo**, 2. faixa. [álbum discográfico]. Disponível em: <https://cutt.ly/dwBiflua>. Acesso em: 10 dez. 2021.

TOLIPAN, Heloisa. Instituto Guetto, composto por profissionais negros, busca combater iniquidades raciais e de gênero no ambiente institucional. **TOLIBLOG**, 6 mar. 2022. Disponível em: <https://cutt.ly/6H2uaPt>. Acesso em: 25 maio 2022.

T.R.; DENVIN; D'OGUM. Assim que os preto faz. In: CAINÃ COLONEZI. Projeto Preto – Assim Que Os Preto Faz (Prod PQNO). **YouTube**, 28 dez. 2017. Audio, 3min26s. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yV0DOHXaXII>. Acesso em: 10 jul. 2021.

TRASPADINI, Roberta. A torturante função da educação na década de 1970. **Le Monde Diplomatique Brasil**, 18 jan. 2019. Disponível em: <https://cutt.ly/IJMFmgm>. Acesso em: 11 jun. 2022.

US AGROBOY. Sobre: Descrição. **YouTube**, 16 abr. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/@UsAgroboy/about>. Acesso em: 6 jan. 2022.

USP - Universidade de São Paulo. Centro de Estudos CTS+i: Ciência, Tecnologia, Sociedade, Inovação. Página Inicial. **USP** [on-line], s/d. Disponível em: <https://sites.usp.br/ctsi/>. Acesso em: 20 dez. 2022.

VALENCIA-HERÁNDEZ, Javier Gonzaga. O deslocamento forçado de populações causado por obras de hidrelétricas na América Latina. **Rev. IPEA**, Brasília, DF, v. 12, n. 84, out. 2015. Disponível em: <https://cutt.ly/2wm0YhJ4>. Acesso em: 10 out. 2020.

VERÍSSIMO, Luis Fernando. Tu e eu. **Pensador**, s/d. Disponível em: <https://www.pensador.com/frase/MjMxNDYw/>. Acesso em: 12 maio 2021.

VILLAMIL-ALVARÉZ, Martha Catalina. **Poéticas-políticas del RAP**: Escritos desde el centro de la escuela y de calle. 131 f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Artes ASAB, Universidad Distrital de Bogotá 'Francisco José de Caldas'. Bogotá, Colômbia, 2019. Disponível em: <https://cutt.ly/rHNk3Tp>. Acesso em: 24 jun. 2021.

VON LINSINGEN, Irlan; CORRÊA, Raquel Folmer. Perspectivas educacionais em tecnologias sociais: autoria, inclusão e cidadania sociotécnica. **Oficina do CES**, Coimbra, Portugal, n. 430, nov. 2015. p. 1-27. Disponível em: <https://cutt.ly/cwBifLCQ>. Acesso em: 13 fev. 2023.

VON LINSINGEN, Irlan; CASSIANI, Suzani; THOMAS, Hernán Eduardo. Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia e Educação CTS: articulações possíveis. In: Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología, 9., Ciudad de México, 5-8 jun. 2012. **Anais...** Ciudad de México: UNAM; UAEMEX, 2012. Disponível em: <https://cutt.ly/LwBif9Y8>. Acesso em: 3 ago. 2019.

VON LINSINGEN, Irlan. Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. **Ciência & Ensino**, Piracicaba, SP, v. 1, n. esp., nov. 2007.

VON LINSINGEN, Irlan; CASSIANI, Suzani. Educação CTS em perspectiva discursiva: contribuições dos estudos sociais das ciências e da tecnologia. **Redes**, Buenos Aires, v. 16, n. 31, p. 163-182, 2010. Disponível em <https://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/404>. Acesso em 1. out. 2019.

WA THIONG'O, Ngũgĩ. **Decolonising the mind**: the politics of language in African literature. reimp. Nairobi, Kenya: East African Educational; Suffolk, UK: Boydell & Brewer Ltd.; Nova Yorque: Boydell & Brewer Inc., 2005.

WHO - World Health Organization. Mask use in the context of COVID-19: interim guidance. **WHO**, 1. dez. 2020. Disponível em: <https://cutt.ly/gK8S6dD>. Acesso em: 3 jul. 2022.

WIKIPEDIA. Inteligência Artificial. **Wikipedia**, 4 out. 2023. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Intelig%C3%Aancia\\_artificial](https://pt.wikipedia.org/wiki/Intelig%C3%Aancia_artificial). Acesso em: 6 out. 2023.

YERIKO. In: ALINA. Batalla de Gallos Red Bull Cuba 2018: Historias, realidades y rimas. **Excelencias News Cuba**, 3 set. 2018. Disponível em: <https://cutt.ly/IwRk9Nf6>. Acesso em: 4 jun. 2020.

YOTUEL ROMERO; DESCEMER BUENO; MAYKEL OSORBO; EL FUNKY; GENTE DE ZONA. Patria y vida. **Letras** [on-line], 2021. Disponível em: <https://cutt.ly/pwBIz4w8>. Acesso em: 25 maio 2023.

ZATAT, Narjas. Harvard student graduates with honours after submitting rap album as final year thesis. **The Independent**, 21 maio 2017. Disponível em: <https://cutt.ly/1HNkVYq>. Acesso em: 30 out. 2019.

ZAYAS, Carlos M. Alvarez de. **La escuela en la vida**: Didáctica. [S.l.], [1980?]. Disponível em: <https://cutt.ly/3wWiHOIV>. Acesso em: 28 abr. 2020.

ZUBOFF, Shoshana. Big other: surveillance capitalism and the prospects of an information civilization. **Journal of Information Technology**, Los Angeles, E.U.A., v. 30, 2015. p. 75-89. DOI: <https://journals.sagepub.com/doi/epdf/10.1057/jit.2015.5>