

Entre saberes tácitos e acadêmicos: o método MDD vivenciado no quilombo de Monge Belo -MA

Between tacit and academic knowledge: the MDD method experienced in the quilombo of Monge Belo -MA

Gabriela Ramos Ferreira

ramosgabriela.arq@gmail.com

Raquel Gomes Noronha

raquel.noronha@ufma.br

Caroline Salvan Pagnan

caroline.pagnan@uemg.br

Resumo

O presente artigo objetivou contribuir, por meio da abordagem do Design Participativo Relacional, para o questionamento sobre como a aproximação dos saberes tácito e científico poderiam contribuir para a sustentabilidade de processos e produtos artesanais no quilombo de Monge Belo, no Maranhão. Para isso, utilizamos como abordagem metodológica o MDD (*Material Driven Design*) proposto por Karana *et al.* (2015), metodologia que aborda os aspectos tangíveis e intangíveis de um material e tem como foco as experiências vivenciadas a partir desse contato entre designers e artesãs. Para este fim, realizamos testes em laboratórios (UFMA e UEMG) e, posteriormente, prototipamos esse processo junto com o grupo de mulheres, aqui denominadas como nossas copesquisadoras, na comunidade. Os achados da pesquisa em laboratório, como a eficácia do leite de bananeira e limão, bem como a relação com os ciclos de lavagens das amostras, foram traduzidos para uma linguagem e metodologia passíveis de serem desenvolvidas no quilombo, pelas mulheres, propiciando a autonomia produtiva.

Palavras-chave: MDD; Colorantes naturais; Mordentes, cocriação.

Abstract

This article aimed to contribute, through the Relational Participatory Design approach, to the question of how the approximation of tacit and scientific knowledge could contribute to the sustainability of artisanal processes and products in the quilombo of Monge Belo, in Maranhão. To this end, we used MDD (Material Driven Design) proposed by Karana et al. as a methodological approach. (2015), a methodology that addresses the tangible and intangible aspects of a material and focuses on the experiences lived through this contact between designers and artisans. To this end, we carried out tests in laboratories (UFMA and UEMG) and, later, we prototyped this process together with the group of women, here called our co-researchers, in the community. The findings of laboratory research, such as the effectiveness of banana tree milk and lemon, as well as the relationship with the sample washing cycles, were translated into a language and methodology that could be developed in the quilombo, by women, providing productive autonomy.

Keywords: MDD; Natural colorants; Mordants; Co-creation.

1. Introdução

A sustentabilidade, a partir das abordagens de cocriação com comunidades, contemporaneamente, é uma prática multidimensional e que se relaciona profundamente com a produção de autonomia para as pessoas de um território, conforme reflexões do antropólogo Arturo Escobar (2016). Em se tratando especificamente do quilombo de Monge Belo, campo de estudo desta pesquisa, percebe-se a autonomia presente nos processos de regulação interna que ajudam na manutenção da sua identidade e cultura subsidiadas pelos seus ancestrais, que foram pessoas escravizadas.

A partir disso, em visita à comunidade quilombola, no município de Monge Belo, em Itapecuru Mirim, no interior do estado do Maranhão, tivemos acesso aos saberes tradicionais das mulheres desta comunidade, relacionado à produção de tintas com colorantes naturais e suas pinturas nas cisternas das residências.

Dessa forma, vislumbramos uma oportunidade de pesquisa em resposta à verificada insustentabilidade em parte desse processo de produção que desconsiderava alguns aspectos em relação às dimensões ambientais: o uso de colorantes vindos do estado de Minas Gerais e da cola branca como aglutinante nas tintas, para fixação no substrato. Foi então que propomos, junto às mulheres da comunidade, a busca por alternativas dentro do próprio território em substituição ao uso desses materiais.

Tal abordagem conecta-se com alguns preceitos de sustentabilidade uma vez que busca promover condições para a autonomia da comunidade a partir de processos autóctones, ou seja, a partir de condições encontradas no próprio território que reafirmam a identidade, as relações com a natureza, a perpetuação dos saberes e da cultura, e a construção, pela própria comunidade, de perspectivas outras de futuro, seguindo Escobar (2016).

Essa prática ancora-se na metodologia de pesquisa denominada *Material Driven Design* (MDD), proposta por Elvin Karana, pesquisadora na área de experiência com os materiais no Design, a qual encontra equilíbrio na mediação entre o conhecimento tácito e o especializado, ou seja, entre os saberes tradicionais da comunidade e o rigor científico presente nas tradicionais pesquisas de Design para a produção de conhecimento focado na sustentabilidade ambiental do território por meio da autonomia dessas mulheres (KARANA, PEDGLEY e ROGNOLI, 2015).

Dessa forma, o artigo tem como objetivo descrever, analisar e refletir sobre tal percurso metodológico e, para isso, divide-se em breves tópicos sobre temas pertinentes ao presente estudo como: sustentabilidade, codesign e participação para a sustentabilidade. Logo após, é apresentada a metodologia adotada e os resultados subdivididos de acordo com o percurso de pesquisa: o reconhecimento do território, as experiências em laboratório e o retorno à comunidade, tecendo debates e reflexões sobre este processo. Por fim, são apresentadas as considerações finais sobre a pesquisa.

2. Sustentabilidade

A visão tradicional de sustentabilidade, à exemplo de alguns autores como Sachs (2002), deriva-se a partir de definições que apontam basicamente três esferas – a ambiental, a social e a econômica – e estas, por sua vez, abrangendo as demais: cultural, social, ecológica, ambiental, territorial, econômica, política, nacional e internacional. Essa ideia ainda é corroborada por Vezzoli *et al.* (2018, p. 25 e 26) quando diz que “subdividi-lo em dimensões contribui para o direcionamento das estratégias de operacionalização da sua efetivação, bem como de seu monitoramento”.

Entretanto, em contraponto à noção de ‘desenvolvimento sustentável’ tradicional, o cenário contemporâneo mostra uma realidade distinta e conflituosa da relação de dominação do homem para com a natureza, que alguns geólogos têm nomeado de era do “Antropoceno”. De acordo com Cavalcante (2021, p. 2), a palavra tem como sufixo “antropo” que vem do grego *anthropos*, que significa homem, e “ceno” que significa novo.

A reflexão sobre ideia de Antropoceno é importante pois destaca como as atividades humanas têm transformado drasticamente o planeta, que perpassam até mesmo as mudanças climáticas, gerando diversos impactos na biodiversidade que precisam ser superados para a garantia de um futuro habitável para as próximas gerações.

Noronha e Furtado (2021) afirmam ser proveniente do paradigma biocêntrico a ideia de um design comprometido com a superação do Antropoceno e suas mazelas. Uma proposta de design biocêntrico pauta-se, inicialmente, no discurso e, em seguida, nas práticas criativas – que consistem na visão da vida como uma rede complexa de relações e interações, não lineares, que ganham centralidade em oposição ao paradigma antropocêntrico.

Essas visões também corroboram a ideia que Escobar (2016) traz sobre autonomia em comunidades, a qual traz uma postura diferente do padrão capitalista, trazendo a comunidade para atuar como detentora de seus processos e regimentos, no qual ela faz “o design de si própria”, como afirma o autor, conectando-se à diversidade e à complexidade presente nos saberes tradicionais e nesses modos diversos, no qual se faz possível a construção de novos futuros.

3. Codesign e participação para a sustentabilidade

A ideia de Design participativo relacional (DPR) perpassa a noção de Design participativo proposto por Spinuzzi (2005), ampliando seu sentido com a proposta de ser ‘relacional’, que segundo Almeida *et al.* (2020), mostra-se passível de uma lógica permeada por perspectivas plurais e situacionais e pauta-se, em resumo, na apreensão dos rituais cotidianos, na promoção da emancipação intelectual, nos modos de cooperação e aprendizado mútuo e nas trocas contínuas que visam seu equilíbrio.

No caso desta pesquisa, as mulheres da comunidade, são as copesquisadoras, termo adotado por Spinuzzi (2005) no Design participativo e que adotamos para designar a atuação delas em todo o processo de Design. Para Almeida *et al.* (2020), essa abordagem implica uma expansão dos papéis do Design e da sua teoria atual. Essa perspectiva mais abrangente busca compreender diferenças históricas, sociais e culturais que acometem comunidades vulnerabilizadas como a de Monge Belo, que são alcançadas a partir de uma prática relacional, que fomenta a capacidade de autorregulação e autogestão dessas comunidades.

4. Metodologia

Este trabalho buscou compreender o questionamento sobre como a aproximação dos saberes tácito e científico poderiam contribuir para a sustentabilidade de processos e produtos artesanais no quilombo de Monge Belo. Desta forma, acionamos o método *Material Driven Design* (MDD) proposto por Karana *et al.* (2015). Neste método, Karana *et al.* (2015) apontam três cenários possíveis para o estudo de materiais, que se referem aos estágios em que o estudo do material e suas aplicações se encontram:

Quadro 1: Etapas da pesquisa conforme método MDD.

Cenários do MDD		
Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Material conhecido;	Material desconhecido;	Material desconhecido;
Amostras desenvolvidas;	Amostras desenvolvidas;	Amostras semidesenvolvidas;
Designer busca novas áreas de aplicação;	Designer buscar estudar áreas de aplicação e significados;	Designer busca definir propriedades e estudar áreas de aplicação.

Fonte: Autoras.

Neste caso, os colorantes e mordentes naturais encontravam-se inseridos no terceiro cenário, o qual retrata materiais em estágio inicial de pesquisa. Desta forma, torna-se viável aplicação do MDD neste trabalho. Dessa forma, as fases do método MDD propostas por Karana *et al.* (2015) foram condensadas nas 4 fases da pesquisa apresentadas no quadro abaixo:

Quadro 2: Etapas da pesquisa conforme método MDD.

Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4
Experiência na comunidade – aproximação inicial	Rota 1- Laboratório (XXX)	Retornando à comunidade – práticas criativas em Monge Belo	Análise e discussão dos resultados
	Rota 2- Laboratório (XXX)		

Fonte: Autoras.

Sendo a etapa 1 constituída pelas idas ao campo de pesquisa e pelo conhecimento das técnicas e dos modos de saber fazer da comunidade, além da compreensão da história do quilombo e das relações entre a comunidade e o território. A etapa 2 foi constituída de duas rotas, por serem ambientadas em locais diferentes, que proporcionaram interações diferentes entre os materiais.

Desta forma, a rota 1, foi realizada no laboratório de Cerâmica da UFMA e consistiu na realização dos primeiros experimentos com o material para observação dos aspectos subjetivos e comportamentais do material no processo de tingimento.

Já a rota 2, destinou-se aos estudos de suas propriedades técnicas através da realização de testes em laboratório para caracterização do material. Esta etapa foi realizada durante intercâmbio promovido pelo PROCAD-AM (Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia) entre a UFMA e a UEMG, e consistiu em submeter as amostras de solo coletado no quilombo de Monge Belo a testes para o estudo e compreensão de algumas de suas propriedades e comportamentos mediante determinadas condições, após o processo de tingimento com os colorantes e mordentes naturais. Para isso, foram realizadas as seguintes etapas:

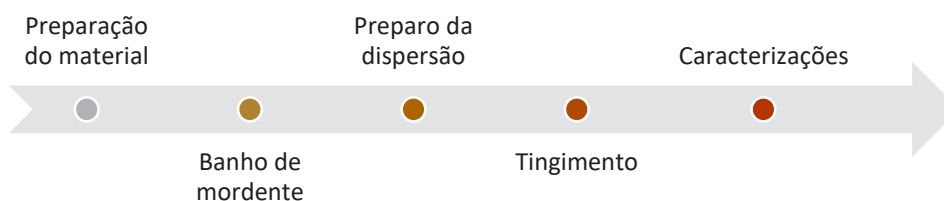


Figura 1: Percurso metodológico da etapa em laboratório (UEMG-ED). Fonte: elaborado pelas autoras.

A preparação das terras foi necessária pois, segundo Andrade *et al.* (2019, p.8), o controle do tamanho das partículas serve também como um indicador da reprodutibilidade de um processo. Por isso, foram necessários alguns processos para uniformização e limpeza de possíveis resíduos transportados junto às terras. São estas as etapas: 1) Secagem das terras na estufa a 80°, durante o período de oito horas seguidas; 2) Moagem das terras em moinho; 3) Peneiração das terras em peneira 100 *mesh*; 4) Separação e pesagem em balança do material a ser utilizado.

Para esta pesquisa, optou-se por realizar um banho de mordente antes do processo de tingimento do tecido, ou seja, uma pré-mordentagem com o tecido submerso. Foram utilizados três tipos de mordentes: o leite da bananeira, o sal e o limão. Esse processo aconteceu durante 30 minutos, sob temperatura de 80°C, e logo após o tecido estava pronto para ser tingido. Posteriormente, iniciou-se a etapa de tingimento do substrato. As amostras de tecidos foram submersas com as soluções dos colorantes naturais e água, em *becker* de vidro, sob fervura, a 80° C, com o auxílio da manta térmica, durante o período de mais 30 minutos. Logo após, foram postas para secarem sob temperatura ambiente.

Na fase das caracterizações, foram realizados os testes de espectrofotometria e o de colorimetria para avaliar a fixação da cor no substrato e o de microscopia eletrônica de varredura (MEV) para a análise da morfologia do tecido. Os ciclos de lavagens ocorreram após o tingimento ser realizado, em duas repetições, com as medições ocorrendo em cada um desses intervalos. Esses ciclos foram realizados em agitador magnético, simulando uma lavagem de tecido, durante o período de 30 minutos, com o objetivo também de avaliar a fixação da cor.

Na etapa 3, houve o retorno dos pesquisadores a Monge Belo para apresentação dos resultados e experiências em laboratório às copesquisadoras, e para a realização dos tingimentos na comunidade, promovendo assim um intercâmbio de saberes entre pesquisadores e copesquisadoras. O processo ocorreu com as devidas adequações dos materiais e dos procedimentos à realidade local.

Resultados

Reconhecendo o território

A construção do processo de copesquisa se deu em campo, percorrendo as ruas e casas de Monge Belo que nos possibilitaram o conhecimento sobre diversas possibilidades de terras e mordentes existentes no território, com o direcionamento do grupo de mulheres pela comunidade. Na busca pelas terras, tivemos como ponto de partida a “Casa da omitido para revisão cega”, nossa anfitriã e copesquisadora, e então seguimos para os açudes, localizados nos quintais de vizinhos próximos, que foram indicados por elas como potenciais locais para essa coleta, como mostra a figura 3.



Figura 2: Explorando o território de Monge Belo. Fonte: elaborado pelas autoras.

A busca foi permeada por um conhecimento colaborativo que ia sendo construído. Os pesquisadores cooperando através do conhecimento teórico e da mediação entre os saberes e a parte prática, e as copesquisadoras com o conhecimento empírico acerca do território, seus materiais nativos e localização deles.

Experiências em laboratório

Na etapa 2 (rota 1) realizada no laboratório de Cerâmica da UFMA, conforme mostra a figura 4, seguimos o modo de produção compartilhado pelas mulheres, incluindo algumas outras experimentações, que serviram como aporte para o delineamento da próxima fase. Essas possibilidades de experimentações são possíveis dentro do método MDD proposto por Karana *et al* (2015), pois este compreende em seus cenários materiais em fase exploratória de conhecimento, no qual as experimentações fazem parte do processo.



Figura 3: Primeira experiência em laboratório (UFMA). Fonte: elaborado pelas autoras.

Já no laboratório da UEMG, com a metodologia de laboratório já construída, seguiram-se todos os passos de preparação para o tingimento dos tecidos, conforme ilustra a figura 3 a seguir:

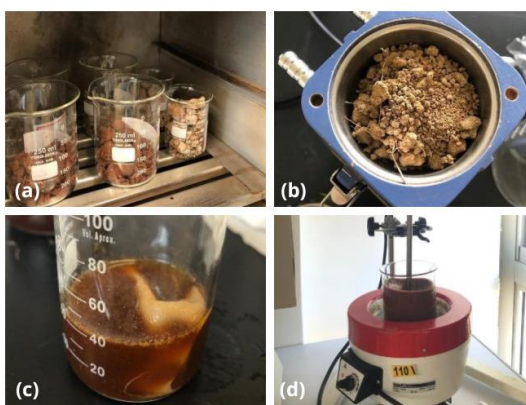


Figura 4: Experimentos no laboratório (UEMG): (a) Secagem das terras na estufa; (b) Moagem das terras no moinho; (c) Banho de mordente da amostra; (d) Tingimento à quente em agitador mecânico. Fonte: elaborado pelas autoras.

A realização dos testes em laboratório proporcionou alguns dos resultados que são retratados na figura 6 abaixo:

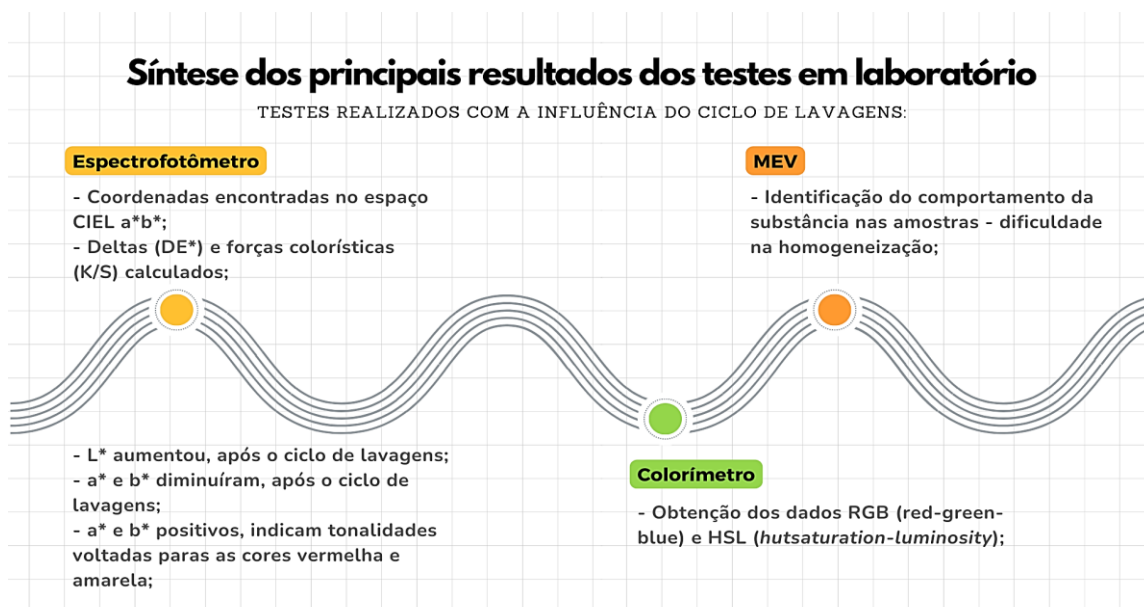


Figura 5: Síntese dos principais resultados dos testes de laboratório. Fonte: elaborado pelas autoras.

Paes *et al.* (2015) ressaltam que após a realização de um tingimento é importante medir as suas coordenadas colorimétricas (L^* , a^* e b^*) e saber o quanto ele foi efetivo, através da intensidade de Cor (K/S). Desta forma foi possível perceber, de forma visual e através dos dados obtidos, a relação entre a diminuição da intensidade da cor com o ciclo de lavagens.

Este fato foi reforçado pelo MEV (exemplo de uma amostra na figura 4) que retrata o comportamento do colorante antes e após as lavagens, indicando que antes de ser lavado, o colorante estava mais concentrado entre as tramas do tecido e depois, apresenta relevante diminuição.

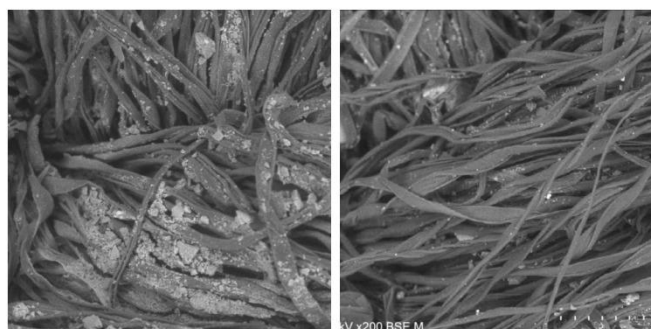


Figura 6: MEV de amostra de tecido tingido com mordente leite da bananeira. À esquerda sem lavagem; À direita, após 2 ciclos de lavagem. Fonte: elaborado pelas autoras.

Desta forma, foi possível perceber também que a adição de mordentes serviu para criar maior afinidade entre a fibra do tecido em algodão e os colorantes minerais. Destes, o leite da bananeira foi o mordente (fixador) que mais influenciou nos comportamentos adversos dos tingimentos como por exemplo, no escurecimento e na intensidade da cor. A adição do mordente “sal” evidenciou dificuldades de absorção, devido à sua não homogeneização, muito provavelmente devido à insolubilidade desse pigmento e a altos valores de pH. Já os mordentes limão e o leite da bananeira propiciaram maiores interações entre os colorantes e a fibra.

Retorno à comunidade

Enquanto a etapa anterior foi marcada pela rigidez em relação ao tempo, procedimentos e materiais de uso, esta foi pautada pela flexibilização, adaptação às condições encontradas na comunidade e pelo registro das relações que se estabeleciam, tendo como foco as conversações e as percepções apreendidas.



Figura 7: Intercâmbio de saberes em Monge Belo – Processo de tingimento. Fonte: elaborado pelas autoras.

Todas estas resultaram em adaptações em relação ao método efetuado em laboratório e, no decorrer da prática de tingimento na comunidade, situações adversas puderam ser observadas, dentre elas a dificuldade no controle da temperatura do fogão, a falta de controle da espessura da terra e a adaptação na lavagem dos tecidos ao modo de lavagem realizado nas casas quilombolas. Essa postura é corroborada por Karana *et al.* (2015) quando falam sobre o MDD no sentido de se enfatizar a importância de se testar um protótipo além das condições controladas, mas também no campo.

Ao renunciarmos à rigidez e controle extremo do laboratório para a prática fluída na comunidade conseguimos abarcar nesse processo as visões de mundo e a autonomia das mulheres que traziam suas sugestões, pontos de vista e recomendações ao longo da realização dos experimentos.

5. Considerações Finais

O presente artigo buscou, através da metodologia MDD e da abordagem do design participativo relacional, responder sobre como a aproximação dos saberes tácito e científico poderiam contribuir para a sustentabilidade de processos e produtos artesanais no quilombo de Monge Belo.

A prototipação nos laboratórios da UFMA e da UEMG contribuiu para testar a eficácia das combinações entre mordentes e colorantes e propicia a reprodutibilidade do processo de tingimento em outras pesquisas. Combinado à prototipação em campo, com a própria comunidade, e com a participação do grupo de mulheres, o que tornou a experiência realmente palpável à realidade delas e proporcionou a apreensão de significados, percepções e novas possibilidades que só poderiam acontecer em campo.

Para pesquisas futuras, indica-se o aprofundamento nas questões técnicas relacionadas ao segmento têxtil e a sistematização de um produto em parceria com a comunidade que possa gerar fonte de renda à comunidade (fase 4 do MDD). Esta não foi possível de ser realizada pois, sem a presença dos pesquisadores na comunidade, as mulheres não conseguiram dar prosseguimento aos experimentos com o material. Como acontece na maioria dos quilombos, a lida diária das mulheres é pautada pela sobrecarga dos serviços domésticos e/ou trabalho para complemento da renda, o que as impede de exercer outras atividades.

6. Agradecimentos

Este artigo é parte integrante da pesquisa de dissertação no Programa de Pós-Graduação em Design da UFMA intitulada "As terras de Monge Belo: as práticas locais e o design participativo relacional na produção dos colorantes naturais", a qual recebeu aporte financeiro por meio da bolsa de mestrado da agência de fomento Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Brasil (CAPES); a pesquisa é integrante do projeto de pesquisa Correspondências entre o fazer e o projetar, com financiamento da FAPEMA e integrou o PROCAD-AM – Comunidades Criativas e Saberes Locais: design em contexto de baixa renda, que possibilitou o intercâmbio da primeira autora entre a UFMA e a UEMG, com o financiamento da CAPES.

Referências

- [1] ESCOBAR, Arturo. **Autonomía y diseño: La realización de lo comunal**. Editorial Universidad del Cauca, f. 155, 2016. 310 p.
- [2] KARANA, Elvin et al. **Material Driven Design (MDD): a method to design for material experiences**. International Journal of Design [Online], Delf, v. 9, n. 2, p. 35-54, 2015. Disponível em: <https://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/1965>. Acesso em: 29 maio de 2024.
- [3] KARANA, Elvin; PEDGLEY, Owain.; ROGNOLI, Valentina. **On materials experience**. Massachusetts Institute of Technology, Design Issues: v. 31, n. 3, p. 16-27, 2015. DOI: https://doi.org/10.1162/DESI_a_00335. Disponível em: <https://direct.mit.edu/desi/article/31/3/16/69189/On-Materials-Experience>. Acesso em 29 de maio de 2024.
- [4] SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 2 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. 96p.
- [5] VEZZOLI, Carlo et al. **Sistema produto + serviço sustentável: fundamentos**. Traduzido por: Aguinaldo dos Santos. Curitiba: Insight, 2018.
- [6] CAVALCANTI, Maria Clara Catanho. **Antropoceno: a construção discursiva de um conceito**. Revista Investigações, Recife v. 34, n. 2, p. 1- 28, dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/INV/article/view/247502/40178>. Acesso em 28 de maio de 2024.
- [7] NORONHA, Raquel Gomes; FURTADO, Pedro Amador de Sá. **Designs do por vir: vida, movimento e corporeidade**. In: SIMPÓSIO DE DESIGN SUSTENTÁVEL, VIII. 2021, Curitiba, Brasil.
- [8] SPINUZZI, Clay. **The methodology of participatory design**. Washington: Technical Communication, maio de 2005, v. 52, n.2, p. 163-174. Disponível em: <https://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/28277/SpinuzziTheMethodologyOfParticipatoryDesign.pdf?sequence=2>. Acesso em: setembro de 2022.
- [9] ALMEIDA, Ana Julia Melo et al. **Por práticas relacionais no design**. Arcos Design, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 5–24, 2020. DOI: 10.12957/arcosdesign.2019.47521. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/arcosdesign/article/view/47521>. Acesso em: 29 maio de 2024.

- [10] ANDRADE, Jéssica Cabral *et al.* **Thermal characterization of *Aspidosperma pyrifolium* Mart. plant drugs.** *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, v. 138, p. 3747-3756, 2019. DOI: 10.1007/s10973-019-08073-3. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/331177519_Thermal_characterization_of_Aspidosperma_pyrifolium_Mart_plant_drugs. Acesso em: 29 maio de 2024.
- [11] PAES, Jônatas Tavares Paes *et al.* **Influência da Cationização da Fibra de PLA no Processo de Tingimento com Corante Ácido.** In: 3º CONTEXMOD | CONGRESSO CIENTÍFICO TÊXTIL E DE MODA, 2015, Fortaleza. Anais eletrônicos - Galoá, Campinas, 2015. Disponível em: <https://proceedings.science/contextmod/contextmod-2015/trabalhos/influencia-da-cationizacao-da-fibra-de-pla-no-processo-de-tingimento-com-corante?lang=pt-br>. Acesso em: 29 de maio de 2024.