



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS REITOR JOÃO DAVID FERREIRA LIMA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ANTROPOLOGIA SOCIAL

LUÍS GUILHERME RESENDE DE ASSIS

A PROA PRESENTIDA
TÁTICAS OCEANOGRÁFICAS PARA ATRAVESSAR A DURAÇÃO E
AVISTAR BALEIAS NO ESTREITO DE GERLACHE, PENÍNSULA
ANTÁRTICA

FLORIANÓPOLIS/SC

2019

Luís Guilherme Resende de Assis

A PROA PRESENTIDA
TÁTICAS OCEANOGRÁFICAS PARA ATRAVESSAR A DURAÇÃO E AVISTAR
BALEIAS NO ESTREITO DE GERLACHE, PENÍNSULA ANTÁRTICA

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em
Antropologia Social da Universidade Federal de
Santa Catarina para a obtenção do título de Doutor
em Antropologia Social
Orientadora: Profa. Titular Dra. Carmen Silvia Rial

Florianópolis/SC

2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

RESENDE DE ASSIS, Luís Guilherme

A Proa Presentida : táticas oceanográficas para
atravessar a duração e avistar baleias no Estreito de
Gerlache, Península Antártica / Luís Guilherme RESENDE DE
ASSIS ; orientadora, Carmen Silvia Rial , 2019.

308 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa
de Pós-Graduação em Antropologia Social, Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Antropologia Social. 2. Antártica. 3. Cosmopolíticas.
4. Antropologia das ciências e das técnicas. 5.
Oceanografia. I. , Carmen Silvia Rial. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Antropologia Social. III. Título.

Luís Guilherme Resende de Assis

A Proa Presentida

táticas oceanográficas para atravessar a duração e avistar baleias no Estreito de Gerlache,
Península Antártica

O presente trabalho em nível de doutorado foi avaliado e aprovado por banca examinadora
composta pelos seguintes membros:

Professora Titular Dra. Carmen Silvia Rial (Presidenta)
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Professora Titular Dra. Lia Zanotta Machado
Universidade de Brasília - UnB

Professor Titular Dr. Andres Zarankin
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Dr. Carlos Emanuel Sautchuk
Universidade de Brasília - UnB

Dra. Letícia Maria Costa da Nóbrega Cesarino
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado
adequado para obtenção do título de doutor em Antropologia Social

Prof. Dr. Rafael Victorino Devos
Coordenador do Programa

Profa. Dra. Carmen Silvia Rial
Orientadora

Florianópolis, 28 de fevereiro de 2019

Para Benjamim, Gael e Luna.

Em memória de Pedro de Assis, avô, intelectual e entusiasta.

Professor e jurista, dizia, carinhoso: “*Meu filho, a antropologia é a ciência mater*”.

AGRADECIMENTOS

Presto meus agradecimentos ao “Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq”, à “Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES” e ao “Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG”, de quem recebi subsídios para a presente pesquisa. Do CNPq, bolsa para o exercício ordinário das atividades discentes no “Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da Universidade de Brasília – UnB” (2008-2011). Da CAPES, bolsa “sanduíche” para intercâmbio acadêmico na “*University of Cambridge/Scott Polar Research Institute – UC/SPRI*”, Reino Unido (2011). Finalmente, do IFG, recebi alguns meses de bolsa “PIQS” para “qualificação do servidor”, substituída por Portaria de “afastamento visando cursar pós-graduação” (2015-2016). Docente no IFG; discente no “Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social da Universidade Federal de Santa Catarina – PPGAS/UFSC”. Permaneci professor até 2018 e aluno de doutorado até o ano seguinte.

A presente tese não seria possível sem o apoio das instituições que conformam o tripartite “Programa Antártico Brasileiro – PROANTAR”.

Agradeço especialmente a Jorge Alexandre Carvalho da Silva, Andrei de Abreu Sodré Polejack, Dra. Maria Cordélia Machado e ao então Secretário de “Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – SEPED/MCTI”, Dr. Luiz Antônio Barreto de Castro. Eles acreditaram no inédito projeto de antropologia austral, negociando sua viabilidade com os demais parceiros do PROANTAR.

No âmbito do “Ministério do Meio Ambiente – MMA” agradeço à Dra. Tânia Brito e Mariana de Sá Viana.

Sou grato à toda equipe da “Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar e Antártica – SECIRM/MB”, especialmente aos então Comandantes de Mar-e-Guerra Eron Pessanha e Márcio Leite. Ainda na “Marinha do Brasil – MB”, devo minha gratidão ao Contra-Almirante Sérgio Segóvia, à “Equipe Argos” da “Estação Antártica Comandante Ferraz – EACF” e às tripulações do “Navio de Apoio Oceanográfico – NApOc Ary Rongel” e “Navio Polar – Npo. Almirante Maximiano”; ambos da “Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN/MB”. Agradeço ao pessoal do “Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro – AMRJ/MB”, sempre dispostos a lecionar-me *in loco* os elementos da arquitetura austral. Presto também meus agradecimentos ao “Clube Alpino Paulista – CAP”, em nome de Nelson Barretta.

Agradeço à Professora Dra. Lucélia Donatti e à colega Dra. Tânia Zaleski (“Universidade Federal do Paraná – UFPR”); aos Professores Dr. Andrés Zarankin, Dr. Carlos Magno Guimarães, Dra. Yacy-Ara Froner e à colega Dra. Sarah Hissa (“Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG”); Professoras Dra. Maria Ximena Senatore e Dra. Melisa Salerno (“*Universidad de Buenos Aires/ CONICET*”, Argentina); ao colega e amigo Nelson Soto (“*Universidad Catolica del Norte/Universidad de Tarapacá*”, Chile) e à colega Dra. Ximena Villagran (“Universidade de São Paulo – USP”).

Sou grato ao perenemente solícito e pioneiro da glaciologia brasileira, Professor Dr. Jefferson Cardia Simões; à colega Dra. Kátia Kellen (“Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS”); e à Professora Dra. Rosemary Vieira (“Universidade Federal Fluminense – UFF”). Minha gratidão aos Professores Dra. Lúcia Campos (“Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ”), Dr. Eduardo Secchi, Dr. Luciano Dalla Rosa e à colega Dra. Juliana Couto Di Tullio (“Fundação Universidade do Rio Grande – FURG”).

No IFG contei com a interlocução solícita do Dr. Sandro de Oliveira Safadi, a quem devo muitas intuições e elaborações aqui estampadas. Agradeço aos colegas Marcos Carvalho, Dr. Neville Julio Vilasboas e Santos, Dr. Jacques Elias de Carvalho, Dr. Diego Moraes, Reynaldo Zorzi, Dr. Alessandro Oliveira, Elza Gabriela, Dra. Michele Siqueira, Dr. Sérgio Filgueiras, Cláudio Barbosa, Ewerton Grassi, Patrícia Santiago, Alessandro Rodrigues e Luís Cláudio Moura.

Sou profundamente grato a meus ex-alunos Salomão Pereira, Lorieni Soares, José Pereira e Ana Carolina Silva. Nossa imersão na medicina paliativa correu paralela aos meus estudos em ótica.

No campo da medicina ótica presto meus mais sinceros agradecimentos ao Professor Dr. Harley Bicas (“USP/Ribeirão Preto”), bem como aos médicos e Professores Karlo Quadros e Dr. Fábio Amorim, da “Escola Superior de Ciências da Saúde do Distrito Federal – ESCS”. Dra. Anelice Batista e Anelise Pulschen também foram interlocutoras fundamentais na arena interdisciplinar da medicina e do ensino, sejam nas Escolas e Faculdades associadas à “ESCS” ou no “Hospital de Apoio de Brasília – HAB”.

Agradeço a João Paulo Barbosa, ouvinte amigo, orientador experiente, expedicionário, fotógrafo, alpinista, andinista, montanhista, viajante e, sobretudo, intelectual independente no campo da história e das técnicas na Antártica. Deixo aqui minha admiração e companheirismo.

Sou grato ao meu coorientador estrangeiro Dr. Michael Bravo; ao Professor Dr. Piers Vitebsky, à Dra. Janne Flora, ao Dr. Shane Mc Corristine (“*Scott Polar Research Institute – SPRI*”), à Dra. Lys Alcayna-Stevens e à Julie Coimbra, todos da “*University of Cambridge*”, quando lá estive em 2011.

Agradeço ao Professor Dr. Tim Ingold, que suscitou dúvidas antropológicas interessantes a este trabalho, quando de nosso encontro na “*University of Aberdeen*”, Escócia, e, depois, em Brasília.

Na “UnB” fico feliz em agradecer meus primeiros orientadores, Professores Dr. Gustavo Lins Ribeiro e Dra. Lia Zanotta Machado. Após tantos anos e quedas-de-braços contra os prazos, aqui está um resultado.

Agradeço meus professores, mestres, amigos e colegas da UnB: Dr. Hênio Trindade Barreto, Dr. Paul Little, Dr. Luís Roberto Cardoso de Oliveira, Dr. Stephen Baynes, Dra. Carla Costa Teixeira, Dra. Antonádia Borges, Dr. Michelangelo Trigueiro, Dr. João Miguel Sautchuk, Dr. Carlos Alexandre Barbosa, Dr. Luís Cayón, Dr. Guilherme Sá, Dr. José Pimenta, Dra. Marcela Stockler, Dra. Soraya Fleischer e Dra. Rosa Virgínia de Melo.

Destaco a importância do Dr. Carlos Emanuel Sautchuk por introduzir-me aos estudos em antropologia das técnicas.

Agradeço aos colegas da “Katakumba” (espaço físico dos estudantes do “PPGAS/UnB”), hoje professores, doutores e profissionais da antropologia espalhados nas instituições executivas e de ensino país afora. São muitos, pois lá estive por dez anos, aprendendo sobre nossa disciplina em interessantíssimos debates nas sucessivas gerações de pós-graduandos. Seguramente não me recordarei de todos. Os que não figuram na lista, por favor perdoem a falta, e recebam meus agradecimentos em nome de Dra. Aina Guimarães Azevedo (“UFPB”), Dr. Alessandro Roberto de Oliveira (“UnB”), Dra. Elena Nava (“UNAM/México”), Dr. Adolfo Oliveira (“UESC/BA”), Dr. Ricardo Neves (“MCTI”), Dr. Rodrigo Pádua, Dra. Júlia Brussi (“UFOPA”), Dra. Yoko Nitahara (“SEE-DF”), Dra. Júlia Otero (“UFPA”), Pedro Mc Dowell (“SESAI/MS”), Dr. Antônio Guerreiro (“UNICAMP”), Dr. Thiago Novaes (“UCL/UK”), Dr. Guilherme Moura, Dr. Eduardo Di Deus (“UnB”), Dr. Potyguara Alencar (“UnB”), Dr. Fabiano Bechelani (“UNIFESSPA”), Janaína Fernandes (“IFG”), Dr. André Rego e Dra. Sônia Hamid (“IFB”), Dr. Odilon Rodrigues de Moraes Neto (“UFT”), Dra. Lediane Felzke (“IFRO”), Dr. Martiniano de Alcântara Neto, Dra. Izis Moraes (“MPDFT”), Paloma Maroni, Dra. Simone Miranda Soares, Dr. Pedro Stoeckli Pires (“MDS”),

Dr. Rafael Antunes Almeida (“UNILAB”), Dra. Maria Soledad Maroca Castro, Dra. Líllian Leite Chaves, Dr. Sandro Martins de Almeida Santos (“UFAM”), Dr. Fernando Luciano Firmo (“UFBA”), Dr. Diogo Neves Pereira (“UFVJM”), Dr. Rodrigo Medeiros (“MMA” e “UniCEUB”), Dr. Gonzalo Días Crovetto (“*Universidad Católica de Temuco*”, Chile), Maíra Zenun, Dr. Paulo Henrique Santarém, Dra. Lena Tosta, Dr. Wallison Vasconcelos, e tantos outros.

Sou grato às interlocuções antropológicas com Dr. Cristian Simonetti (“*Pontificia Universidad Católica de Chile*” e “*University of Aberdeen*”, Escócia), Dra. Cornelia Lüdecke (“*SCAR/Universidade de Hamburgo*”, Alemanha), Dr. Peder Roberts (“*KTH*”, Suécia), Dra. Raquel Naves Blumenschein (“*FAU/UnB*”), Dr. Takeshi Goto (“*TUFS*”, Japão), Dra. Suzane de Alencar Vieira (“*MN/UFRJ*” e “*UFG*”), Dr. Uirá Garcia (“*UNIFESP*”), Dr. Stelio Marras (“*USP*”), Dra. Analía Garcia (“*UBA*”, Argentina), Dra. Cynthia del Río Fortuna (“*UBA*”, Argentina, *in memoriam*), Dra. Beatriz Matos (“*UFPA*”), Fernando La Rocque (“*SEE-DF*”), Daniel Rancan, Marcelo Grossi (“*MMA*”) e Lelê Teles.

Expresso também minha gratidão aos médicos João Eduardo Simionato e Caio César de Araújo, à psicóloga e psicanalista Maria Raquel Machado e toda equipe do “*Hospital Naval de las Fuerzas Armadas de Punta Arenas*”, Chile, e à “*Armada Chilena*” em geral pelo resgate, socorro e tratamento a mim dispensados após acidente na Antártica. Presto também minha homenagem ao médico e amigo José Gilcemar Azevedo (*in memoriam*), anfitrião “civil” no momento mais difícil dessa jornada, quando eu me encontrava monoparético do membro superior esquerdo (sou canhoto), recém desembarcado no Rio de Janeiro pelos militares. Campo etnográfico interrompido.

Agradeço aos colegas que comigo compuseram o Comitê Executivo da “*Association of Polar Early Career Scientists – APECS*” em 2011-2012: Dra. Yulia Zaika (“*Lomonosov Moscow State University*”, Rússia), Dr. Allen Pope (“*National Snow and Ice Data Center/University of Colorado*”, EUA), Dra. Jennifer Provencher (“*Canadian Wildlife Service*”, Canadá), Dra. Angelika Renner (“*Institute of Marine Research*”, Noruega) e Dra. Gerlis Fugmann (“*Helmholtz Center for Polar and Marine Research*”, Alemanha).

Agradeço ao “Ministério Público Federal – MPF” onde exerço minha profissão como analista/perito desde 2018. Remeto especial gratidão ao corpo pericial de antropólogos, representados aqui por Dr. Leonardo Leocádio, Dr. Walter Coutinho, Raphael Frederico Moreira da Silva e Maria Fernanda Paranhos. No âmbito da “Procuradoria da República no

Pará – PR-PA” agradeço meus colegas peritos Paulo Henrique Ramos, Evilásio Lima e Wanda Luz. Em adendo: Dr. Lucivaldo Vasconcelos Barros, Helena Palmquist, Murilo Hildebrand, Socorro Coelho, Ângela Povia e José Ricardo Soares dos Santos.

Sou grato a Joaquim Neves da Silva Ribeiro, o ‘Joca’, grande amigo oceanógrafo que tanto contribuiu para meu entendimento sobre a técnica da avistagem, quando passou uma temporada em Brasília no “Ministério da Pesca”.

Dirijo os mais sinceros agradecimentos ao “laboratório” e seus membros etnografados no “Livro Primeiro”, de fato, a presente peça doutoral.

Agradeço aos amigos – muitos deles já citados. Elejo como “representante” Rodrigo Carneiro, o ‘Dilas’. Em todos os interstícios rumo à Antártica me hospedou em sua residência no Rio de Janeiro, conformando mais de três meses no total. Embora representados por ‘Dilas’, devo nomear Susana Kauer, Dimer Camargo Monteiro (*in memoriam*) e Clarice Andreozzi presenças marcantes em todo o processo. A última, “pegou” Benjamim numa madrugada maiozinha jamais esquecida, em casa.

Na UFSC deixo minha gratidão aos Professores Dra. Letícia Cesarino, Dr. Gabriel Coutinho e Dr. Bruno Reinhardt. Dra. Letícia acompanhou a confecção deste trabalho de perto, dando sempre boas dicas e indicando equívocos.

Faço um agradecimento muito especial à minha orientadora Professora Dra. Carmen Rial, que acreditou no projeto advindo da UnB e estimulou sua heterodoxia metodológica. Não há palavras que possam expressar com precisão minha gratidão.

Vitor e Léo, meus “irmãos caçulas”, o que seria dessa tese sem vocês? Tudo menos tática. Obrigado, irmandade!

Faço também um agradecimento muito carinhoso às incansáveis e sempre presentes Tia Aparecida de Oliveira e Cristina de Oliveira Resende, minha mãe.

Agradeço a meu pai, Pedro Luís Araújo de Assis; Genilce Carvalho de Assis, minha madrastra; Ailton de Sousa Brito, meu padrasto, Fernando de Assis Bontempo, meu primo-irmão; Michel Lima, meu amigo-irmão; Fabiane de Assis Bontempo, minha prima; Caio Lívio Monteiro; “Mel” Monteiro; Angélica Rospantini e Rodrigo Monteiro, respectivamente avós e tio de Benjamim. Agradeço também às famílias Amaral e Bezerra, por todo cuidado dispensado ao Gael.

Por fim, agradeço a meus filhos, Benjamim e Gael, nascidos no processo doutoral. Jamais conheceram um pai que não estivesse envolto na escrita da tese. Este trabalho

construímos juntos, meninos; como a nós mesmos: pai, filhos. Lívia Rospantini Monteiro e Luna Oliveira foram esteios afetivos em meio a tantas mudanças (Brasília-Anápolis-Belém).
Sou eternamente grato a vocês.

*“Enquanto faço o verso, tu decerto vives (...)
E o poeta te diz: compra o teu tempo.*

*Contempla o teu viver que corre, escuta
O teu ouro de dentro. É outro o amarelo que te falo (...)
E isso é tanto, que o teu ouro não compra,
E tão raro, que o mínimo pedaço, de tão vasto
Não cabe no meu canto”
(HIST, 1974:XVI)*

RESUMO

Esta monografia qualifica etnograficamente a corrente colonização da Antártica. A pesquisa científica desponta como principal meio de Estados nacionais frequentarem a região austral, imersa no contexto político cosmopolita de paz, cooperação e ciência do Tratado da Antártica. Na abordagem proposta o cosmopolitismo dá lugar às cosmopolíticas, entendidas como empenhos táticos entre instalações moto-perceptivas e grandezas da natureza polar, investigadas por distintos grupos científicos brasileiros. A mobilização do ambiente para conformar dados científicos é tomada como atividade colonial primeva da política ampla. Empenhando seus corpos na natureza antártica os cientistas asseguram *status* consultivos ou deliberativos dos respectivos países de origem no *Antarctic Treaty System-ATS*. Ao mesmo tempo, a regularidade da frequência e a repetição de atividades obedientes a métodos disciplinares específicos verte na aquisição de virtudes diacríticas de comunidades de práticas. No entanto, cada programa antártico nacional impõe mecanismos singulares de interação entre logística e ciência, redimensionando os empenhos táticos. As desigualdades de acesso e recursos para a prática científica se somam às constantes negociações entre atores com interesses dissonantes que precisam se alinhar para o avanço da ciência. Resulta daí a pluralização técnica no interior das comunidades disciplinares, visando alcançar dados equiparáveis. A doma de tais dissonâncias configura modos específicos de praticar “a mesma” ciência. Os trejeitos técnicos manifestam uma “colonialidade do fazer” austral, consubstanciando os “objetos” etnográficos de interesse. A etnografia da técnica da *avistagem* de baleias no Estreito de Gerlache por oceanógrafos brasileiros é a primeira incursão demonstrativa dessa manifestação. Seu principal achado é a conformação de um sistema binocular coletivo para a *avistagem*, assente às limitações logísticas do Programa Antártico Brasileiro-PROANTAR. Ele conduz a intimidades e pressentimentos singulares da experiência visual na luz, correlacionando imagens e estatísticas de valor oceanográfico. A *avistagem* à brasileira comunica virtudes moto-perceptivas muito semelhantes à ‘área de Panum’, da fisiologia binocular humana, dirigindo o desafio antropológico à compreensão de tal analogia. Se bem-sucedida, a experiência etnográfica terá demonstrado uma tradição visual brasileira na Antártica e na oceanografia. Uma autoctonia típica de humanos recém-chegados ao continente gelado.

Palavras-chave: Antártica. Cosmopolíticas. Antropologia das ciências e das técnicas. Oceanografia.

RESUMEN

Esta monografía caracteriza etnográficamente el curso de la colonización de la Antártica. La investigación científica se erige como el principal medio de los Estados-Nación para frecuentar la región austral, inmersa en el contexto político-cosmopolita de paz, cooperación y ciencia del Tratado Antártico. En el abordaje propuesto, el cosmopolitismo da lugar a las cosmopolíticas, entendidas como empeños tácticos entre instalaciones moto-perceptivas y magnitudes de la naturaleza polar, investigadas por distintos grupos científicos brasileros. La movilización del ambiente para conformar datos científicos es considerada como una actividad colonial primordial de la política amplia. Empeñando sus cuerpos en la naturaleza antártica, los científicos aseguran *status* consultivo o deliberativo de sus respectivos países de origen en el *Antarctic Treaty System-ATS*. Al mismo tiempo, la regularidad de la frecuencia y la repetición de actividades obedientes a métodos disciplinarios específicos desemboca en la adquisición de virtudes diacríticas de comunidades prácticas. No obstante, cada Programa Antártico Nacional, impone mecanismos singulares de interacción entre logística y ciencia, redimensionando los empeños tácticos. Las desigualdades de acceso y recursos para la práctica científica se suman a las constantes negociaciones entre actores con intereses disonantes que requieren alinearse para el avance de la ciencia. Resulta de ahí, la pluralización técnica al interior de las comunidades disciplinarias, procurando alcanzar datos equiparables. Dominar tales disonancias configura modos específicos de practicar “la misma” ciencia. Los trayectos técnicos manifiestan una “colonialidad del hacer” austral, consubstanciando los “objetos” etnográficos de interés. La etnografía de la técnica de avistamiento de ballenas en el Estrecho de Gerlache realizada por oceanógrafos brasileros, es una primera incursión demostrativa de esa manifestación. Su principal hallazgo es la conformación de un sistema binocular colectivo para el avistaje, asentado en las limitaciones logísticas del Programa Antártico Brasilerero – PROANTAR. Este sistema conduce a intimidades y presentimientos singulares de la experiencia visual en la luz, correlacionando imágenes y estadísticas de valor oceanográfico. El avistaje a la brasilerera comunica virtudes moto-perceptivas muy semejantes al “área de Panum”, de la fisiología binocular humana, dirigiendo el desafío antropológico a la comprensión de tal analogía. Si logra su cometido, la experiencia etnográfica habrá demostrado una tradición visual brasilerera en la Antártica y en la oceanografía. Una autoctonía típica de humanos recién llegados al continente helado.

Palabras claves: Antártica. Cosmopolíticas. Antropología de las ciencias y las técnicas. Oceanografía.

ABSTRACT

This monograph ethnographically qualifies the current colonization in Antarctica. Scientific research emerges as the main means of Nation States to take part in activities in the southern region, immersed in the cosmopolitan politics of peace, cooperation and science of the Antarctic Treaty. In the present proposal, cosmopolitanism gives way to cosmopolitics, understood as tactical commitments between motor-perceptive installations and the magnitudes of polar nature, investigated by distinct Brazilian scientific groups. The mobilization of the environment to conform scientific data is taken as the primeval colonial activity of the broader politics. By engaging their bodies in Antarctic nature, scientists ensure consultative or deliberative status in their respective countries of origin in the Antarctic Treaty System-ATS. At the same time, the regularity of frequency and the repetition of obedient activities that are subject to specific disciplinary methods is converted in the acquisition of diacritical virtues of communities of practice. However, each national Antarctic program imposes unique mechanisms of interaction between logistics and science, resizing the tactical commitments. The inequalities of access and resources for scientific practice add to the constant negotiations between actors with dissonant interests, which need to align to the advancement of science. This results in the technical pluralization within the disciplinary communities, aiming to achieve comparable data. The taming of such dissonances configures specific ways of practicing “the same” science. The technical gestures manifest a “colonization of making” in the southern region, consubstantiating the ethnographic “objects” of interest. The ethnography of the whale sighting in the Strait of Gerlache, by Brazilian oceanographers, is the first demonstrative incursion for this manifestation. Its main finding is the conformation of a collective binocular system for sighting, based on the logistics limitations of the Brazilian Antarctic Program - PROANTAR. The program leads to unique intimacies and forebodings of visual experience in the light, correlating images and statistics of oceanographic value. The Brazilian sighting communicates motor-perceptive virtues very similar to the `Panum area` of human binocular physiology, directing the anthropological challenge to understanding such analogy. If successful, the ethnographic experience will have demonstrated a Brazilian visual tradition in Antarctica and in oceanography. A typical autochthony of human newcomers to the frozen continent.

Keywords: Antarctic. Cosmopolitics. Anthropology of Science and Techniques. Oceanography.

ICONOGRAFIA DA AVISTAGEM

Ícone 1.	O “sistema binocular coletivo” na técnica da avistagem	71
Ícone 2.	Planta Aérea do NPo Almirante Maximiano – rodízio de oceanógrafos nos postos do sistema binocular coletivo	72
Ícone 3.	Expectativa de detectabilidade por larguras ou faixas	73
Ícone 4.	Curvas integrais de detectabilidade: a probabilidade de detectar “fora” é igual à de não detectar “dentro”	74
Ícone 5.	Radical morfológico da <i>avistagem</i> : integração de dois momentos de amadurecimento no <i>Distance Sampling Method</i>	75
Ícone 6.1.	O radical morfológico em movimento. Direção visual mobilizando a duração estatística da navegação	76
Ícone 6.2.	O radical tático do devir visual e estatístico no método, com foco nas intermitências entre responsabilidade monocular exclusiva e sobreposição binocular	77
Ícone 7.	A apresentação tática do método: duração como função estatística de distâncias ou pressentimentos	78
Ícones 8.1 e 8.2.	Planta lateral NPo Almirante Maximiano – escala descendente	79
Ícone 8.3.	Trigonometria da avistagem	80
Ícone 9.	Colimação dos binóculos e aferição de $\alpha(m1)$ e $\beta(m2)$ na <i>avistagem</i>	81
Ícone 10.	Conversão da binocularidade em monocularidade: comparando “pesquisadoras” com alturas exageradamente diferentes	82
Ícone 11.	Tomadas aérea anterior (acima) e desde a linha d’água (inferior) das linhas de visão-atenção BB e BE. Notar a formação de “diamantes” na área de sobreposição de esforço em ambos os ícones.	83
Ícone 12.	Acima, “Área de Panum”, (Bicas,2004:177). Abaixo tomada aérea das das relações geométricas dos pressentimentos estatísticos “duamara” no “amarelo”	84
Ícones 13.1 e 13.2.	Planta lateral NPo Almirante Maximiano – escala descendente	85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATS	Sistema do Tratado da Antártica
BB	Bombordo
BE	Boreste
BI	<i>Birds</i>
BL	<i>Blow</i>
BO	<i>Body</i>
BR	<i>Breach</i>
C	<i>Cloudy 81 a 99%</i>
CAP	Clube Alpino Paulista
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê para a Proteção Ambiental do Sistema do Tratado da Antártica
CHEOP	Chefe de Operações
Chl-a	Clorofila a
CL	<i>Clear blue sky</i>
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique
COG	<i>Course on the Ground</i>
COMNAP	Conselho de Gerentes de Programas Antárticos Nacionais
CT	Capitão-Tenente
CTD	Carrossel condutividade, temperatura e profundidade
DSM	Método de Amostragem por Distâncias
E	<i>Excellent</i>
EACF	Estação Antártica Comandante Ferraz
EB	Estreito de Bransfield
EG	Estreito de Gerlache
F	<i>Fair</i>
F	<i>Fluke</i>
FP	<i>Fog patches</i>
G	<i>Good</i>
GAM	<i>Método Generalizado Aditivo</i>
GPS	<i>Sistema Global de Posicionamento</i>
HF	<i>Heavy Fog</i>
HR	<i>Heavy Rain</i>
HZ	<i>haze</i>
IPY	Ano Polar Internacional
IWC	Comissão Baleeira Internacional
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LF	<i>Litted Fog</i>
LR	<i>Light Rain</i>

MB	Marinha do Brasil
MCTI	Ministério da Ciência e Tecnologia
M_h	Momento de amadurecimento do laboratório na história
MI	<i>Mist</i>
M_m	Momento de amadurecimento do laboratório no método/publicações
MMA	Ministério do Meio Ambiente
M_{pe}	Momento do presente etnográfico e suas descobertas antropológicas
NApOc Ary Rongel	Navio de Apoio Oceanográfico Ary Rongel / “Ary”
Npo Almirante Maximiano	Navio Polar Almirante Maximiano / “Tio Max”
OGSA	Ordenança Geral para o Serviço da Armada
ONC	<i>On Effort Closing</i>
OPERANTAR	Operação Antártica Brasileira
OV	<i>Overcast 100%</i>
P	<i>Poor</i>
PA	Península Antártica
PC	<i>Partly Cloud 21 a 80%</i>
PL	Projeto de Lei
PLS	Projeto de Lei Suplementar
PPG-Mar	Comitê Executivo para a Consolidação e Ampliação dos Grupos de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciências do Mar
PROANTAR	Programa Antártico Brasileiro
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SCAR	Comitê Científico de Pesquisas Antárticas
SOG	<i>Speed on the Ground</i>
SP	<i>Splash</i>
SPRI	<i>Scott Polar Research Institute</i>
TE	Taxa de Encontro
TEM	Taxa de Encontro Média
TSM	Temperatura Superficial Marinha
U	<i>Underwater</i>
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UnB	Universidade de Brasília

LISTA DE MAPAS

Mapa 1.	Área de Estudos Etnográficos: linhas gerais de movimento (RT Raquel H.F. Costa, CREA/PA – 151.660.501)	23
Mapa 2.	Colonização "antropológica" da Antártica (RT Raquel H.F. Costa, CREA/PA – 151.660.501)	47
Mapa 3.	Tela de Navegação NPo. Almirante Maximiano. Linhas e marcadores náuticos cosmografados. América-Antártica (acima). Shetlands do Sul-Península Antártica (abaixo). (RT Navegação/NPo Alnte. Maximiano)	48
Mapa 4.	Tela de Navegação NPo. Almirante Maximiano. Linhas e marcadores náuticos cosmografados. Estreito de Gerlache, Península Antártica. (RT Navegação / NPo Alnte. Maximiano)	49
Mapa 5.	Variação temporal de <i>derrotas</i> náuticas para <i>esforço</i> amostral da <i>avistagem</i> à brasileira (RT Raquel H.F. Costa, CREA/PA – 151.660.501)	141
Mapa 6.	Temporalidade dos transectos na história do laboratório. Cada cor, um ano diferente (RT Raquel H.F. Costa, CREA/PA – 151.660.501)	174
Mapa 7.	Tela de Navegação NPo. Almirante Maximiano. Exemplificação do uso do radar para confrontar distâncias (RT Navegação/NPo Alnte. Maximiano)	186

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO – UMA AGENDA TÁTICA PARA A “COLONIALIDADE DO FAZER” ANTÁRTICO: COSMOPOLÍTICAS BRASILEIRAS	22
1.1.	PAZ, COOPERAÇÃO E CIÊNCIA: FUNDAMENTOS PARA PENSAR A COLONIZAÇÃO COSMOPOLÍTICA DA ANTÁRTICA	30
1.1.1.	Cooperação	35
1.1.2.	Paz	39
1.1.3.	Ciência	41
1.2.	VALORES ANTÁRTICOS, VIRTUDES ANTÁRTICAS: OBJETIVIDADE CIENTÍFICA E COSMOPOLÍTICA COLONIAL	42
1.2.1.	Virtude técnica, cidadania política	44
1.2.2.	O interesse pelo adensamento de segmentos de linha de movimento (...)	46
1.2.3.	(...) permite entrever um modo de existência ecológico do poder colonial	51
1.2.4.	O afeto antropológico na cosmopolítica da colonização antártica	53
1.3.	A DIMENSÃO TÁTICA DAS DISSONÂNCIAS E RESOLUÇÕES ENTRE LOGÍSTICA E CIÊNCIA NA COLONIZAÇÃO COSMOPOLÍTICA DA ANTÁRTICA	55
1.3.1.	Desnaturalizando a cooperação, em favor da paz dissonante	57
1.3.2.	O corte vertical	58
1.3.3.	O corte horizontal	60
1.3.4.	O englobamento técnico, a inteligência tática	61
1.3.5.	Resumindo...	64

2.	LIVRO PRIMEIRO – A PROA PRESENTIDA: TÁTICAS OCEANOGRÁFICAS PARA ATRAVESSAR A DURAÇÃO E AVISTAR BALEIAS NO ESTREITO DE GERLACHE, PENÍNSULA ANTÁRTICA	68
2.1.	ICONOGRAFIA DA AVISTAGEM	70
2.2.	TÍTULO PRIMEIRO – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	86
2.2.1.	Capítulo Primeiro – Abrir-se aos Olhos: o sistema binocular coletivo da “avistagem”; íntimo de si (a)	89
2.2.2.	Capítulo Segundo – Método, Modelo, Intimidade e Pressentimento: o sistema binocular coletivo da “avistagem”; íntimo de si (b)	113
2.3.	TÍTULO SEGUNDO – DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS	134
2.3.1.	Capítulo Terceiro – As Cores do Radical: morfologia , história e avistagem: disjunções relacionadas	140
2.3.1.1.	<i>M_{pe} I (i)</i>	140
2.3.1.2.	<i>M_m I (ii)</i>	152
2.3.1.3.	<i>M_{pe} II (iii)</i>	163
2.3.1.4.	<i>M_h I (iv)</i>	165
2.3.1.5.	<i>M_m II (ix)</i>	172
2.3.1.6.	<i>M_{pe} III(v)</i>	182
2.3.1.7.	<i>M_m III(x)</i>	183
2.3.1.8.	<i>M_{pe} IV(vi)</i>	191
2.3.1.9.	<i>M_h II(xii)</i>	198
2.3.1.10.	<i>M_{pe} V(vii)</i>	206
2.3.1.11.	<i>M_m IV(xi)</i>	211
2.3.1.12.	<i>M_h III(viii)</i>	215
2.3.1.13.	<i>M_{pe} VI(xiii)</i>	225

2.3.1.14.	<i>M_hIV(xiv)</i>	236
2.4.	TÍTULO TERCEIRO – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS	238
2.4.1.	Capítulo Quarto - “É outro o amarelo que te falo”: a duração estatística de si	249
2.4.1.1.	<i>m_{pe}VII</i>	250
2.4.1.2.	<i>m_{pe}VIII</i>	252
2.4.1.3.	<i>m_{pe}IX</i>	254
2.4.2.	Capítulo Quinto - “E isso é tanto, que o teu ouro não compra”: o olho e o método	257
2.4.2.1.	<i>m_{pe}X</i>	269
2.4.2.2.	<i>m_{pe}XI</i>	271
2.4.4.3.	<i>m_{pe}XII</i>	274
3.	CONCLUSÕES	279
4.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	289

1. INTRODUÇÃO

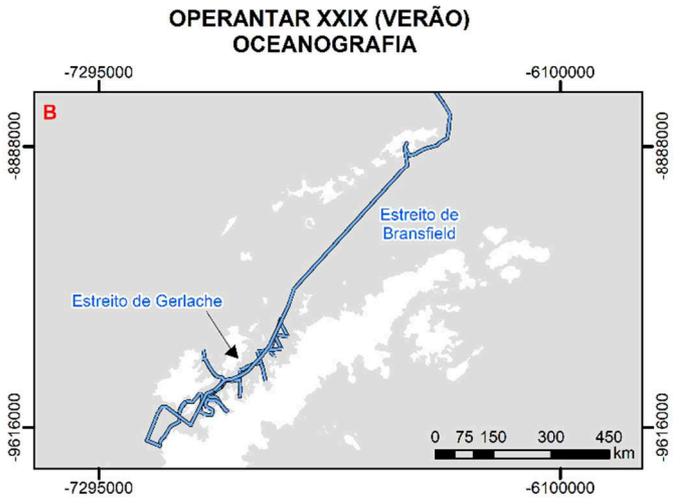
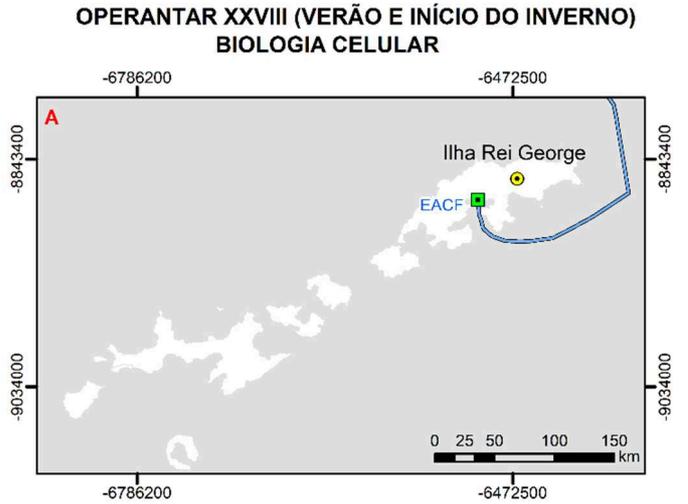
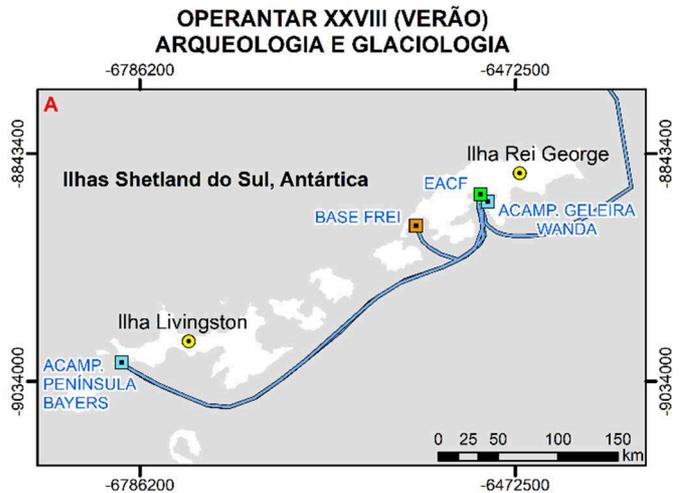
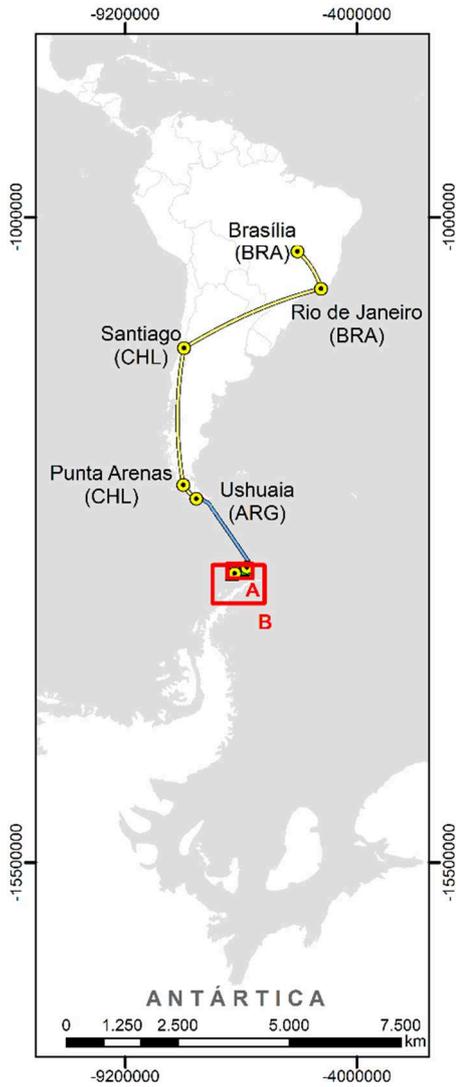
UMA AGENDA TÁTICA PARA A “COLONIALIDADE DO FAZER” ANTÁRTICO: COSMOPOLÍTICAS BRASILEIRAS

“The point here is that colonialism takes many different forms, and it does not necessarily mean ‘evil empires bent on plunder’ (...) The postcolonial unsettles by making visible power-knowledge hierarchies, and encouraging and facilitating the periphery to ‘write-back’, ‘to act up’ and take its ‘proper place’ in the making of pasts, presents, and futures (...) The permanent research stations helped to indigenize the colonization of the Antarctic as residents began to live there all year round (...) The indigenous faunal populations of Antarctica were, as with the aboriginal populations elsewhere in the world, ordered and classified with the aid of investment from states” (Dodds & Collis, 2017:52, 56)

Nesta abertura disponho três seções temáticas transversais a uma série monográfica de “Livros” porvir sobre a participação brasileira na corrente colonização cosmopolítica da Antártica. O “Livro Primeiro – A Proa Pressentida” inaugura a sequência. Ele dribla parte dos riscos de uma agenda introdutória não cumprida linear ou integralmente, pois tem como “objeto” os pressentimentos humanos, a meu ver, indícios de autoctonias ou tradições austrais. Versa sobre o ser indizível dos pressentimentos, tateando meios para amplificar a palavra. Sua obrigação etnográfica é (fazer) experimentar o investigado: precipitações do futuro na duração em curso. Mimetizam-se os modos oceanográficos de inscrição de “luminosidades estatísticas” ao longe, no correr da derrota náutica. Por isso, o “Livro” é um experimento, uma proposta, um modelo, uma necessidade de variar entre variações incessantes. Em relação à tradição antropológica reclamada nas seções da “Introdução”, ele concretiza o que pôde, quando puderam os oceanógrafos; como farei, posteriormente, com o que puderam glaciólogos, arqueólogos, biólogas celulares ou apoiadores logísticos militares e civis.

Para além de responder a restrições de forma, conteúdo, volume e prazos, caros à experiência textual pós-graduanda; a proposta seriada obedece à profundidade que cada coletividade etnografada obrigou, tendo em vista os requerimentos antropológicos aqui introduzidos. Trata-se de estabelecer princípios para cobrir uma notável lacuna de etnografias nas “Humanidades austrais” – e particionar suas manifestações. A literatura disponível se pauta quase exclusivamente por abordagens históricas, econômicas, sociológicas, (geo)políticas e jurídicas. Embora remetam o caso brasileiro e minha atuação nas Operações Antárticas Brasileiras – OPERANTAR XXVIII e XXIX, em 2010 e 2011, conforme o mapa abaixo –, os elementos da agenda têm valor amplo para uma frente investigativa em antropologia social nas altas latitudes sul.

ÁREA DE ESTUDO



LEGENDA

- Área de estudo
- Locais percorridos
- Rota aérea
- Rota marítima



Datum: WGS 84

Mapa 1 – Área de Estudos Etnográficos: linhas gerais de movimento (RT Raquel H.F. Costa, CREA/PA – 151.660.501)

A corrente colonização da Antártica se manifesta no próprio engajamento das “Humanidades” em predicá-la como cosmopolita e pós-colonial. De algum modo temerosos quanto à denominação “colonização”, aparentemente contrária à celebração dos êxitos da “*Permanent Era*” (pós 1945), do Tratado da Antártica (1959) e do Protocolo de Madri (1991) – que congelam as demandas de anexação a Estados nacionais, e estabelece a região como zona inter(trans)nacional de conservação ambiental, paz e cooperação científica – os trabalhos obedecem a uma textualidade bastante peculiar. Se equiparados à história de conformação da antropologia, por exemplo, assistiremos os estudos em ‘Humanidades’ na Antártica – nos últimos quarenta anos – como se estivessem na transição do período Vitoriano para as “escolas de pensamento” bem delimitadas – salvas raras exceções. Restritas à realidade colonial de humanos “recém-chegados”, as publicações, teses e artigos tomam por base relatos de viajantes, cientistas, diários de bordo e dados secundários, triados nos gabinetes metropolitanos dos países signatários do Tratado. Tal procedência reverbera a intrínseca relação entre *exploración* e *explotación*, i.e.; capital, nação, soberania e ciência (Cf. Zarankin & Senatore, 2007; Zarankin *et al.*, 2011).¹

As linhas de pensamento sobre a Antártica, no mais das vezes, integram grupos de estudos do *Scientific Committee on Antarctic Research – SCAR* (1958), gestor do enclave, e outras “centrais de cálculo” (Cf. Latour, 2000; Little, 2001; Vainer&Araújo, 1992; Resende de Assis, 2015, 2011). Estas, postadas em países demandantes de setores da Antártica como seus territórios nacionais², ou que resguardam o direito ao reclamo futuro. Emergem da produção bibliográfica forças epistêmicas que tateiam modos de compreender e se apropriar dos sentidos de integração da Antártica ao Sistema-Mundo, sendo recorrente a conformação de cânones em franca atividade e qualificação: clássicos vivos (Cf. Wallerstein, 1999). O resultado, uma literatura sociocultural e política assentada em *handbooks* e manuais equivalentes às “*Notes*

¹ Embora limitada, os exemplos indicados não esgotam a lista. Deixei de fora os diários de bordo dos exploradores, em pleno uso nos estudos sociais sobre a Antártica. Note a relativa contemporaneidade das publicações.

(Cf. Larson, 2011; Fogg, 1992; Dodds, 1997(a); Joyner&Theis, 1997; Belanger, 2010; Roberts, 2011; Brandt, 2004; Yelverton, 2000; Maddison, 2014; Swithinbank, 1999; Farr, 2008; Huntford, 1999; Gurney, 2001; Spufford, 1997; Riffenburgh, 2005; Barczewski, 2007; Willis, 1999; Thomson, 2002; Pang, 2002; Simpswon-Housley, 1992; Herr&Davis, 1994; Templeton, 2000)

² Argentina, Austrália, Chile, França, Noruega, Nova Zelândia e Reino Unido. O Brasil tentou fazê-lo, mas recuou (Cf. Castro, 1976). Estados Unidos e a então União Soviética, hoje Rússia, se resguardaram ao direito de demandarem territórios, além de não reconhecerem as demandas existentes. As áreas reclamadas por Argentina, Chile e Reino Unido são sobrepostas, marcando grande interesse pela Península Antártica – PA.

and Queries” (Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, 1971): ‘*aqui está tudo que precisa saber sobre... e para...*’³

Ao mesmo tempo, mais e mais cientistas sociais começam a ganhar espaço nas expedições nacionais e nas cadeiras temáticas universitárias, promovendo certa confrontação heterodoxa com as “escolas”, em um ambiente de publicação cosmopolita, centrado na língua inglesa. Ainda assim, se observa menos um rompimento do que uma atualização dos *handbooks* preexistentes.⁴

Não poderia ser diferente. Se comparada com qualquer biblioteca sobre colonizações mundo afora – inclusive a dos autóctones do Ártico – a coleção da Antártica caberia numa estante. Aliás, quantas bibliotecas, estantes e *handbooks* seriam necessários para acomodar a literatura sociocultural e política da colonização dos bretões druidas pelos frísios dinamarqueses; pelos romanos – que fundaram Londres –, seguidos de novos dinamarqueses, os jutos e; depois, alemães saxões e anglos? Aumentando a escala para incluir a cristianização céltica, a conquista normanda... até chegarmos à Grã-Bretanha imperial, *handbooks* contemporâneos sobre todos os aspectos das ciências humanas seriam impensáveis.

Uma coisa me parece certa. Após o assentamento humano na Antártica a ordenação e classificação da fauna não se deu “*as with the aboriginal populations elsewhere*”. Ainda que admitíssemos a equiparação de povos e “pássaros” colonizados – em si mesmo algo desconcertante –, o conhecimento produzido sobre a natureza não conjurou a inscrição de sua morfologia, etologia e ecologia às dores e lamentos do extermínio ou transversão – contexto de surgimento da antropologia como disciplina. Não se tratava, pois, de assegurar traços “selvagens” de “nossa” própria humanidade pretérita, prestes a desaparecer por força da colonização. Muito ao contrário. Na medida em que aumentava o conhecimento científico sobre “pássaros” autóctones, cresciam as linhas de defesa e conservação vertentes no Protocolo de Madri. Germinava a permanente e árdua tarefa de desassociar *exploración* e *explotación* na colonização cosmopolítica da Antártica, sem dúvida excepcional. Não tanto pela impossibilidade de analogias com outros processos pregressos, mas por ser atual e contemporânea – a ponto da literatura social “caber” em uma estante e algumas dezenas de

³ (Cf. Child, 1988; Back, 1986; Chatuverdi, 1996, 1990; Suter, 1991; Triggs, 2008; Triggs&Riddell, 2007; Peterson, 1988; Wolfrum, 1991; Vicuña, 1983; Joyner, 1998; Dodds, 1997(b); Beltramino, 1993; Jørgensen-Dahl&Østreng, 1991; Stokke&Vidas, 1996; Vidas, 2000(a)(b); Walton, 1987; Barr&Lüdeck, 2010; Kelly&Child, 1988; Fowler, 2000; Castro, 1976; Azambuja, 1981, Colacrai, 2004; Villa, 2004)

⁴ (Cf. Berkman, 2011; Shadian&Tennberg, 2009; Launiu *et al.*, 2010; Brady, 2013; Dodds *et al.*, 2017)

handbooks (Cf. Resende de Assis, 2011). Em adendo, desconheço qualquer outro processo colonial que não envolva “*evil empires bent on plunder*”, à parte o caso islandês e o antártico (Cf. Hjaltalin, 1868).

Em meu entendimento há uma colonização em franco andamento na Antártica! Conhecer o estado da arte do conceito lá onde atua deveria redundar grande esforço a ser promovido pelas ciências humanas ‘austrais’. Longe da neutralidade, os entendimentos sociais – como A Proa Pressentida – são parte e parcela no processo colonial. Mas eis que a primeira teoria ou classificação colonial, aquela promovida no campo da biblioteconomia em nossa “estante”, carece de volumes cunhados na Antártica e junto aos antárticos. Na geopolítica do conhecimento austral as ‘escolas’ parecem mais preocupadas com o que ocorre nas metrópoles – no *Antarctic Treaty System-ATS*, no *SCAR*, no *Council of Managers of National Antarctic Programs-COMNAP* (1988) –, não na colônia. Nesse aspecto, minha proposta etnográfica é um contraponto e, portanto, uma contribuição.

Creio que o lugar acessório da Antártica na teorização remete à sensação de sermos “nós” os “ocidentais”, ou signatários do *ATS*, os colonizadores. Deriva disso a curiosa predicação “Antártica pós-colonial”: um enunciado tomado de empréstimo das reações das ex-colônias em face à hegemonia metropolitana! Ora, o processo colonial na Antártica não findou – é deveras recente –, então, por que o prefixo ‘pós’? Além disso, seria razoável equiparar os protagonismos indianos ou africanos da pós-colonialidade, por exemplo, às descobertas de assimetrias entre elites nacionais da ciência, do Mercado e da logística austrais? Temo que não.

Em que pese a importância de debater os dois aspectos apontados, afeitos a escolhas de palavras-conceitos mais ou menos adequados, parece-me relevante indicar a impossibilidade de uma pós-colonialidade antártica na Antártica, em razão do reconhecimento do Antropoceno pela geologia. Seus efeitos filosóficos devastam o “nós, ocidentais” e, fundamentalmente, a pretensão moderna de transcendência humana sobre a natureza (Danowski&Viveiros de Castro, 2014). As questões “pós-coloniais” sobre a Antártica nas muitas metrópoles são, desde a colônia, quiméricas. Explico-me.

A autoctonia é bastante relativa ao corte temporal do analista. Os humanos pré-históricos nunca estiveram parados – e quiçá, compartilharam uma única origem geográfica. Para onde quer que se moviam e se assentavam, instalavam virtudes moto-perceptivas aptas à revelação de grandezas sedentárias. A chegada humana à região austral não foge disso.

Primeiro as navegações em busca do imaginado continente, justapostas aos interesses de exploração de recursos e anexação territorial. Falta de relógios medidores de longitude, descoberta de comportamentos atmosféricos jamais vistas pelos olhos, agressividade do ambiente, navios veleiros. Humano ali nada colonizou, senão seu próprio imaginário. Mas a circunavegação “abriu” o oceano e conformou corpos e virtudes admiráveis na Europa. Figura do homem transcendental kantiano, como Cook. A Antártica; mero adorno sublime, de modo algum uma colônia.

Período foqueiro: homens duros e comuns, vozes caladas. A gordura do extermínio pinípode e cetáceo Iluminou as ruas e escrivatinhas norte acima – enchendo bolsos e mentes. Quantos padeceram no inabitável ‘mais-que-novíssimo-continente’? “Idade” do ferro e do vapor. Que instalações moto-perceptivas desenvolveram? Que grandezas foram reveladas? O trabalho do Professor Zarankin (Op.cit.), e seu séquito laboratorial é pioneiro em investigar essas questões e ainda há muito o que descobrir.

Depois, o primeiro inverno, capitaneado por Gerlache (1897-1899), veia em que Newmeyer aumenta os conhecimentos de nossa espécie sobre a luz, principalmente no Ártico. Impõe-se aí um gérmen importante, que verte na técnica da avistagem etnografada no “Livro Primeiro”: a relação moto-perceptiva do humano na luz polar não é a mesma que em médias e baixas latitudes. Tempo de colheita dos achados do primeiro Ano Polar Internacional (1882-1883), herança congressista do Jubileu de 1625, quando despontam as ciências das hipóteses, em Galileu. A cooperação internacional emerge como única possibilidade de visitação humana, mediada pelo interesse no magnetismo polar. Mesmo assim, os esforços entre nações eram fortuitos, não conformando a colonização ou frequência (Cawood, 1979, 1977). De todo modo, seguia a deambulante especialização corporal para a Antártica. Com os homens, os cães e os trenós de Borchgrevink (1898-1900).

Vieram, então, os reclamos territoriais e a corrida pelo polo, princípios e meados do século XX: a Antártica é da Rainha, do Rei, do Império, do Papa, da economia pesqueira, herança colonial metropolitana do período colonial no hemisfério sul – casos de Argentina, Austrália, Chile e Nova Zelândia. Fincam bandeiras, constroem discursos hegemônicos. Mas não controlam nem habitam o enclave. As “anexações” eram tão coloniais quanto o solo da Lua, décadas depois perfurado pela bandeira estadunidense. Por outro lado, o segundo ano Polar Internacional (1901-1904) reforçava a inerência cooperativa de qualquer possibilidade de fixação humana. As nações reconheciam sua incapacidade singular.

Anos 40 do século XX, pouco menos de oitenta anos atrás, surgem as primeiras estações. Advém a Guerra Fria, medo da catástrofe. A Antártica obrigava o de sempre: cooperação para a lida. Plurinacional de fato, embora de direito permanecessem as demandas de anexação. Um grupo de países com pesquisas austrais assinam o Tratado da Antártica após o Ano Geofísico Internacional (1957-1958), congelando as demandas territoriais – até hoje latentes. Agora sim, a colonização desponta e, com ela, o transnacionalismo. O Tratado não fará parte sequer da liga de Estados, a ONU. Será lateral e único. Virtudes moto-perceptivas associadas a arquiteturas e equipamentos aptos à revelação de grandezas austrais são permanentemente instalados – por vezes abandonados. Ano após ano, expedição após expedição, laboratórios frequentam o lugar. Ao fazê-lo, crescem autóctones da Antártica.

Iniciam-se os debates para afastar a mineração, o Mercado. Percebem o mal da caça às baleias, logo proibida. As linhas de movimento e vida humana na Antártica já não coincidem da mesma maneira a *exploración* e a *explotación*. Fim da Guerra Fria. Nova ameaça: o fim do mundo – dos humanos – pela própria natureza. As mudanças climáticas batem à porta. Assinam o Protocolo de Madri, constituindo a região um ambiente de conservação. Golpe final para separar Mercado e ciência. Mas já era tarde. Gaia invadira o tempo histórico. Os autóctones da Antártica pressentiam, percebiam e publicavam seus humores. Refrigerador da Terra, ali estão os principais indícios da derrota moderna, a impossibilidade do Homem Transcendente. Sua diferença para os que sentam nas cadeiras dos encontros do *ATS*, do *IWC*, do *CCMLAR* impedia coloca-los como colonizadores da Antártica no mesmo plano que os políticos e capitalistas.

Metropolitanos-colonizadores e colonizados-colonizadores já são duas variações culturais de humanidade. As desigualdades de acesso e recursos percebidas nas metrópoles não era da mesma ordem dos dilemas científicos dos humanos antárticos. Precisavam glosar o fim do mundo aos moldes modernos da ciência, ao tempo em que assistiam a modernidade morrer na Antártica. O tempo histórico não seria suficiente para reverter os impactos do homem moderno na duração geológica e evolutiva. Todos os humanos ‘pós-coloniais’, ‘decoloniais’, e os que nada devem a essas denominações estavam condenados pelos falidos modernos. A Antártica e os antárticos nunca estiveram em paz. Eis o que me levou a conceber a “colonialidade do fazer”.

Não se trata somente de indicar que programas antárticos precisam cooperar numa arena desigual de disponibilidade de equipamentos e apoio logístico. Mas, fundamentalmente, que o fazer antártico produziu corpos aptos a perceber a falência do fazer moderno lá onde os indícios

são mais evidentes. Uma Participação cósmica somente comunicável por meio da purificação científica que deveras produziu o curto-circuito do “nós ocidentais”. Uma questão de pressentimentos, como os tratados no Livro Primeiro. Nenhuma pós-colonialidade sobre a Antártica resolve – ou acessa – o problema propriamente colonial dessa “colonialidade do fazer”. Justifica-se, portanto, uma agenda etnográfica para os autóctones da Antártica, tornados terranos pelo Antropoceno – em contraponto ao Mercado, e suas contrapartes nacionais e corporativas (Cf. Danowski & Viveiros de Castro, 2014). Pressentem e percebem nos corpos, nas técnicas, na cultura, no local, a globalidade do (de um) fim. Para conhece-los como grupo humano distinto de “nós” é preciso ingressar na revelação de suas táticas, isto é, os modos como arranjam para que o cosmo do Antropoceno se manifeste e comunique neles e por eles. É preciso abrir espaço na “estante”.

A série monográfica sumarizada nesta “Introdução” pressagia três modos de frequentar a Antártica à brasileira: navio, acampamento e estação científica. Início pelo navio, com a etnografia dos oceanógrafos na técnica da “*avistagem*” de baleias na Península Antártica – PA. Encontrei como resultado, a virtude de furar a duração, pressentindo futuros somente possíveis no presente operacional. Do estudo de pressentimentos, produzo pressentimentos. Com os dados construídos pressagio outro ‘Livro’, agora sobre os glaciólogos e suas múltiplas atividades no acampamento sobre uma geleira. Seu soldo é o pressentimento da passagem geológica do tempo pelo organismo climático com quem habitam. Outro, ainda, versaria sobre a experiência de esculpir arqueólogos, na medida em que escavam o passado silenciado pelas hegemonias narrativas da Antártica pré-colonial. O que seu acampamento e seus sítios revelam e contrastam em face dos foqueiros dos séculos passados? Um quarto intento estudaria os modos como se arranja para decompor o clima nas vísceras de peixes, recompondo indicadores aptos a comunicar o Antropoceno. A atividade ocorre plasticamente nas pescarias, nos laboratórios da Estação Antártica Comandante Ferraz-EACF – reconstruída – e nos arredores, promovendo uma territorialização inequívoca.

Um par de livros futuros remeteriam os logísticos brasileiros, bastante diferentes entre si. Encontramos os nautas militares, que unificam a nau como corpo do Senhor Comandante, funcionando para ele. Noutra caso, os hoje afastados alpinistas do Clube Alpino Paulista - CAP,

até a experiência etnográfica, tentáculos da Marinha do Brasil em sua apresentação civil e terrena nos acampamentos. Por fim, as relações civis-militares entre o Arsenal de Marinha e a equipe militar em terra na EACF. Juntos, assegura(va)m as arquiteturas e gambiarras necessárias para corresponder ao assento brasileiro no *ATS*. De 2011 até o presente, o que teria variado? Outro livro mais?

Amarram-se no futuro precipitado neste presente da leitura-escrita a relação de construção de autoctonias, de humanidades nas Humanidades. O eixo teórico que vincula a todos é a relação ininterrupta entre virtudes moto-perceptivas crescidas com a revelação de grandezas. Cada proposição etnográfica aborda aspectos diferentes dessa “cinemática”. Por isso, o estudo de pressentimentos em “A Proa Pressentida” será adequadamente incompleto em relação à agenda ampla aqui estabelecida. Nas três seções subsequentes aprofundo aspectos de coesão dos quais nenhum “livro” sozinho seria suficientemente demonstrativo, do ponto de vista etnográfico.

1.1. – PAZ, COOPERAÇÃO E CIÊNCIA: FUNDAMENTOS PARA PENSAR A COLONIZAÇÃO COSMOPOLÍTICA DA ANTÁRTICA

Sumariamente, minha agenda investigativa visa predicar a presença humana contemporânea na Antártica como colonização cosmopolítica. Delinear como defino e associo “colonização” e “cosmopolítica” à Antártica é a tarefa desta seção. A combinação etnografia-historiografia será escalonada em termos da *paz*, da *cooperação* e da *ciência*, preceitos Constitucionais do Tratado da Antártica.

Considero o etnografado junto a cientistas e estudantes; oficiais e praças da Marinha do Brasil; operários, engenheiros e técnicos do Arsenal de Marinha; e montanhistas do Clube Alpino Paulista – CAP, como empenhos da “cidadania austral”, regulada pelo *ATS*. Neles estão ancorados princípios e instituições metropolitanas que funcionam como “parlamento” onde se deliberam os rumos da colônia antártica. Por isso, alguns aspectos básicos devem ser aqui sublinhados.

Em primeiro lugar o *ATS* foi estabelecido no período mais quente da Guerra Fria, a reboque do financiamento estadunidense do *International Geophysical Year – IGY*. O *IGY*

funcionou como terceiro Ano Polar Internacional – *IPY*,⁵ incorporando nos moldes ianques a sugestão chilena de negociar a suspensão das demandas por soberania em favor da cooperação científica⁶. A realização dos *IPYs* e de outras iniciativas prévias de cooperação internacional envolvendo a Antártica também articulavam interesses nacionais, geopolítica internacional e práticas científicas (Lüdecke, 2003 e Summerhayes, 2008). O contexto da Guerra Fria, entretanto, testava não somente a hegemonia dos EUA junto a seus aliados, mas as virtudes da Modernidade capitalista frente a um colonialismo ressentido e eclipsado pelo imperialismo ianque. O risco nuclear do fim do mundo era iminente e o *IGY* surgiu como mediador da catástrofe, encontrando na (falsa) pretensão apolítica da ciência seu principal mote. Como resultado, assistimos a assinatura do Tratado da Antártica, que revisava a *liberté, égalité, fraternité*, instituindo o Entendimento como princípio basal de um cosmopolitismo clássico: *paz, cooperação e ciência*. (Cf. Robbins, 1998)

Em segundo lugar, levo em conta que o período de criação do *ATS* se confunde com a transição do modo de organização produtiva do capitalismo fordista para o capital flexível. Tempo em que anexar territórios em nome do incremento econômico de um Estado nacional além de antiquado, indiciava falta de decoro no âmbito internacional. Ora, o império ele mesmo fora colônia e ressentia-se das práticas europeias de séculos anteriores. Além disso, os

⁵ O primeiro *IPY* ocorreu em 1882-1883; o segundo, em 1902-1904. Tratam-se de esforços científicos transnacionais no esplendor da Modernidade norte-europeia, voltados majoritariamente para o amadurecimento da meteorologia e ciências do magnetismo. Gradativamente as geociências ganharam importância, na medida em que também os EUA surgiam como nova liderança mundial (Cf. Dodds, Gan & Howkins, 2010; Berguño&Bulkeley, 2010; Cawood, 1979, 1977)

⁶ Sete Estados nacionais demandam fatias da Antártica como territórios seus. Eles se subdividem entre os do norte e os do sul. Como já referidos, são: França, Noruega e Reino Unido. Argentina, Austrália, Chile e Nova Zelândia. Os do norte concordam e legitimam mutuamente seus reclamos, compartilhando os elementos epistemológicos e de política internacional da colonização por descoberta e ocupação. O Reino Unido, entretanto, não reconhece os reclamos chilenos e argentinos alegando que esbarram na sua legítima descoberta e posterior ocupação “pendular”. Os sulamericanos se valem de outra epistemologia, que sequer é propriamente colonial – assim entendo. Segundo eles, a terra austral é espólio espanhol das Bulas Papais editadas no tempo de Tordesilhas. Além disso, a contiguidade geográfica nunca inculcou num argentino ou chileno a ideia de que estão anexando terras... para eles ali sempre fora um quintal imaginário, uma *wilderness* possuída, de direito consuetudinário. O imaginário e a contiguidade colonizou a antártica chilena e argentina, primeiramente. Entre eles, a sobreposição remete às guerras que travaram historicamente, mas não tratarei disso aqui. A ameaça nuclear nos mares do sul incomodava principalmente o bloco de demandantes desse hemisfério. Os EUA se viam diante de uma contenda intrincada entre aliados. O Chile, dono de uma Marinha experiente e responsável pela segurança do vasto cone sul pacífico; o mesmo ocorrendo com Argentina – talvez, arriscaria dizer, menos experiente, mas não menos responsável. E... o Reino Unido, que insiste em naturalizar a epistemologia europeia da colonização impondo aos demais concorrentes a necessidade de provar que atendem a *seus* critérios do que seja legitimidade colonial. (Cf. Scott, 2017, 2011 e Pereira, 2009). Nessa cozinha, Tio Sam precisava acalmar os ânimos e “cozinhar peixe com carne seca”.

movimentos de descolonização nutriam o pós-colonialismo político e intelectual nas ex-colônias (Cf. Nugent, 2008 e Coronil, 1996).

O gerenciamento territorial remoto baseado na modelação racional de sistemas produtivos desponta como paradigma capitalista. Descentraliza-se o poder para melhor aproveitamento de variedades locais, que passam a importar mais do que nunca. Segue-se disso, uma imediata distribuição de *centrais de cálculo*, para controlar os enclaves (Cf. Latour, 2000). Acelera-se o tempo de circulação da produção, comprimindo o espaço. Encolher o mundo – e não expandir o Estado – é o exercício “racional” de poder imperial (Cf. Harvey, 1989; Ribeiro, 2000, Little, 2001).

Ao variar o modo de produção capitalista variaram, também, as formas nacionais de pertencimento, posicionando a transnacionalidade como tendência progressista. Não foi diferente no caso da racionalização do gerenciamento do *ATS*. Para administrar os enclaves nacionais do *IGY* – estações, navios, acampamentos e toda a produção científica – concebeu-se o *SCAR*, um órgão transnacional composto pela elite científica dos países signatários, dignado a definir o que conta e o que não conta como boa ciência polar. Atrela-se a isso a curiosa situação em que fazer avançar a ciência nacional implica, cada vez mais, transpor os limites nacionais da ciência.

Tempos depois será criado o *COMNAP*, que dividirá a tarefa com o *SCAR* e; mais importante, reafirmará a distinção Moderna entre conhecimento e tecnologia – extensão lógica das oposições inerentes ao acordo “Constitucional”, como sujeito e objeto, mente e corpo, política e natureza, ciência e logística (Cf. Latour, 2004(b), 1994). De um lado teremos os que definem o que é preciso saber; de outro, o que é necessário possuir e construir para ‘permanecer lá’. O “meramente técnico” e o “cientificamente relevante” para os cientistas na Antártica – bastante nítido entre os oceanógrafos da “Proa Pressentida” – encontram, aí, sua contraparte metropolitana. Os países tiveram, portanto, que organizar internamente estruturas de gerenciamento correlatos em suas políticas de ciência e tecnologia.

Vale salientar que a adequação da colonização antártica à lógica dos enclaves não a reproduz passivamente. A recentralização é multilateral pois cada país gerencia seu quinhão no sistema mais amplo de modo relativamente autônomo. É interessante aqui sublinhar a dimensão móvel das colonizações para logo entendermos que são múltiplas, plurais. Imaginemos que os ires-e-vires de navios e aeronaves de cada país engajado em expedições antárticas são linhas de movimento. Mobilizam-se pessoas, gêneros, materiais... enfim, tudo que é necessário para

manter estações, acampamentos e navios em operação científica. Embora *SCAR* e *COMNAP* definam padrões de investigação científica, navegação marítima e aérea, tipologias de arquiteturas, embarcações e aeronaves, bem como comportamentos “civilizados”; cada país os desempenha a seu modo, desenhando linhas próprias e nuançando os sinais diacríticos das comunidades antárticas. Isso inverte o sentido de colonização a que estamos habituados – um centro metropolitano, várias colônias. Temos várias metrópoles e uma colônia, para onde convergem as linhas, as coisas, as estratégias, as perguntas científicas e os sonhos.

Esse multilateralismo sugere uma grande variedade de gradações quanto à alteridade climática, por exemplo. Para países tropicais como o Brasil, toda forma de experimentar e permanecer na Antártica é extremamente radical e nova. Toda forma de saudosismo é também peculiar. Tal alteridade se expressa, por exemplo, nas predicações dos lugares habitados. Na antiga EACF a sala de secagem de roupas foi apelidada de “Rio 40°C”. Uma das reações mais comuns das pessoas que ficam sabendo que faço pesquisa na Antártica é perguntar retoricamente: “lá faz frio mesmo?” Eis que um dos objetivos da série monográfica é responder retoricamente: “sim, lá faz frio”, rebocando na resposta despretensiosa o interesse crucial pelas particularidades coloniais brasileiras que são senão um exemplo do modo como a ideia mesma de colonização se comporta no contexto austral.

Um terceiro aspecto da colonização antártica é a incisiva instalação de arquiteturas humanas quando da suspensão – não eliminação – das sete demandas territoriais nacionais, o que levou Dodds (2006) a propor uma predicação pós-colonial. Repiso alguns pontos de contraste levantados no início deste Preâmbulo. A meu ver trata-se de uma denominação temerosa porque cunhada desde os problemas e questões metropolitanas, não guardando correspondência quanto ao que dizem os frequentadores da Antártica. As demandas territoriais estão apenas congeladas, podendo “derreter” e voltar à ativa a qualquer momento – mesmo que muitos considerem tal possibilidade bastante remota. Segundo, porque a ‘colonialidade do poder’ não cessa com o fim do colonialismo – que ali não ocorreu (Quijano, 1993 e Mignolo, 2001 e 2007). Terceiro, porque nem todas as demandas territoriais podem ser consensualmente assinadas como pretensões coloniais – jamais realizadas antes da *Permanent Era* –, caso argentino e chileno, para quem os respectivos territórios antárticos são extensões contemporâneas à formação dos Estados nacionais (Cf. Scott, 2017, 2011).

Mais ainda, e isso é mais gritante, a Antártica não está colonizada em termos de ocupação, mas em processo de colonização. Mesmo a ideia de ocupação colonial deve ser aqui

relativizada, pois diferente de outros contextos, colonizar não implica subjugar outras populações humanas, mas inventar possibilidades de permanência pendular em um ambiente que nada oferece em termos de recursos naturais que possam ser usados para arquitetura e nutrição. A essa dependência, Soto (2011) considerou a inevitabilidade de “tentáculos” humanos rumo à Antártica, sem os quais seria inviável sua fixação. Trata-se de um continente enorme que só veio a “conhecer” os modernos – auto-intitulados “os humanos” – no século XIX.⁷ A lógica colonial setecentista não alcançou a região austral. É verdade, por outro lado, que a Antártica teve sua população pinípede devastada em nome da Revolução Industrial, mas nesse período não se consolidou qualquer plano de permanência no local. Isso só veio a ocorrer como projeto nacional com a emergência do imperialismo estadunidense, na Era dos Enclaves (Cf. Little, 2001 e Vainer & Araújo, 1992). Há ainda outro agravante. Os programas antárticos nacionais contemporâneos são majoritariamente temas de política internacional; à diferença dos países demandantes e dos EUA, que consideram a pasta como política doméstica (Cf. Abenur & Marcondes Neto, 2014; Portella *et al.*, 2017).

Desse modo, por mais que a prática científica configure o passaporte de cidadania austral, por mais que os Estados nacionais formulem e executem políticas de ciência polar cativas de seus ministérios homônimos, é ainda a dimensão estratégica que domina a epistemologia da colonização nas metrópoles.

Contemporaneamente a ameaça nuclear iminente não assusta mais. O grande risco que recoloca a Antártica no centro da geopolítica são as mudanças climáticas. Aprofundarei esse tema mais adiante, mas vale aqui salientar que as incertezas quanto ao que será da Terra motiva uma espécie de latência atrelada à presença nacional na Antártica. O Ministério das Relações Exteriores – MRE digna-se a coordenar as estratégias brasileiras. Nas duas últimas décadas o Brasil consolidou sua posição internacional como país emergente, na medida em que se tornou ator influente em determinados temas globais, como combate à miséria e atuação ambiental – hoje em risco com a chegada do “novo obscurantismo” ao poder. Fazer-se presente é um objetivo em si mesmo, o elemento definidor do que seja *emergente*.

A descoberta do Pré-Sal conduziu a um investimento maciço na Marinha do Brasil, na construção de submarinos nucleares, modificando completamente a previsão de seu poder de fogo e sua atuação estratégica – situação curiosamente ameaçada com a mesma ascensão “neo-obscurantista” ao poder brasileiro. Antes a atuação voltava-se principalmente para os rios.

⁷ As expedições que rumaram a Antártica no século XVIII não chegaram a atracar em sua porção terrestre

Agora (quem sabe?) trata-se de defender o mar, posicionando o país como ator inescapável para quaisquer negociações que envolvam a segurança global no Atlântico Sul (Cf. Lopes, 2014). Com isso, o Brasil vem consolidando sua demanda por participação como membro do Conselho de Segurança da ONU, minada, entretanto, pelo incêndio da EACF em 2012 e, mais uma vez, pela ascensão “neo obscurantista” ao poder. Em resposta, articulou-se a construção de uma nova estação, deixando explícito o alinhamento entre cientistas, militares, ambientalistas estatais (em extinção) e diplomatas. Trata-se, antes de mais nada, de reforçar a posição do Brasil na Antártica. Não compreendo de que modo tal esforço possa ser denominado “pós-colonial”. Prevejo, entretanto, que encontraremos nexos sobre o que seja colonização em geral e a colonização brasileira da Antártica, em particular.

Com isso não quero dizer evidentemente que voltamos ao velho conceito de colonização. Se desde a perspectiva chilena e argentina as pretensões territoriais na Antártica não se caracterizam como coloniais; sua incorporação ao *ATS* os configurou, assim como a todos os signatários, como aspirantes a colonizadores. Em tempos de transnacionalidade política a colonização da Antártica tem a ver com a satisfação dos preceitos de *paz, cooperação e ciência*. O exercício desses princípios singulariza em cada programa antártico nacional os sentidos de colonização, obedecendo francamente à lógica dos enclaves em que, repito, a particularidade importa mais que nunca!

1.1.1. Cooperação

Esta agenda para as Humanidades trabalha o tema da cooperação elencando suas diferentes gradações na colonização da Antártica. De partida, o princípio constitucional do *ATS* institui a cooperação entre práticas científicas, sugerindo o compartilhamento de dados entre esforços científicos nacionais. *Central de cálculo* do enclave, o *SCAR* aparece como operador da cooperação. As relações que ele organiza nos coloca diante de um fato controverso. Para que a ciência nacional avance ela deve compor bancos de dados internacionais, de modo que a celebração nacional só pode aparecer na forma transnacional. Mas há aí um estratagema que chama atenção: para que cientistas brasileiros produzam dados equiparáveis aos de cientistas búlgaros, por exemplo, ambos devem obedecer a padrões de coleta e apresentação. Ora, quem

define essa padronização? Não nos cabe responder pontualmente, mas indicar que se trata de um exercício de poder caracterizado como “colonialidade do saber” (Mignolo, 2001 e 2007).

Etnograficamente estive atento aos modos como cientistas brasileiros constroem, na prática, os dados, mediante seu engajamento corporal, na relação com o ambiente, vestimentas e demais objetos traduzindo a “colonialidade do saber” em “colonialidade do fazer”. Não será possível comparar os engajamentos etnografados com outros de mesma ordem realizados por cientistas componentes de programas antárticos nacionais diversos. No entanto, como ficará nítido no “Capítulo Terceiro” a aventura de construção de dados é diferente em cada programa antártico nacional pois o acesso a equipamentos, laboratórios, redes de publicação são diferentes. Trata-se, portanto, de uma diferença colonial.

Nesse sentido, cooperação aparece como forma de competição entre ciências nacionais diferentemente dispostas na geopolítica do conhecimento (Mignolo, *ibid*). Quanto a isso, a controvérsia entre um laboratório estadunidense e o “laboratório” brasileiro de oceanografia é bastante elucidativa. Naquele momento, “Capítulo Terceiro”, o fato da diferença de condições aparece como elemento fundamental da produção de afirmações com pretensões universais na ou desde a Antártica – e não somente nas bancadas, escritórios e negociações metropolitanas. Aliás, a existência mesma de um ‘sistema binocular coletivo’ que promove a ‘avistagem’ à brasileira é a manifestação ecológica das táticas investigativas no âmbito da ‘colonialidade do fazer’. Não somente os ‘lugares de fala’ expressam posições desiguais que visam o mesmo sucesso; mas a própria ‘ecologia das práticas’ (Cf. Stengers, 2005).

Nessa escala, a cooperação será analisada como uma espécie de prática desportiva entre times que elevam e regularizam uma modalidade, na medida em que tentam superar um ao outro (Cf. Garganta, 2002, 2001, 1997, 1996). Meu esforço será deixar claras as assimetrias entre os jogadores, de modo que a celebração possa ser adequadamente posicionada. Foram etnografados os engajamentos de quatro grupos de cientistas em atividade na Antártica, tendo como critério de escolha, primeiramente, sua concordância quanto à minha participação nas atividades. Em segundo lugar procurei chefes de equipes que representassem o melhor possível a diversidade disciplinar que compõe uma expedição brasileira. Por fim, considerei os ambientes de pesquisa, navio, acampamento e estação, pois são essas as formas recorrentes de permanência pendular dos brasileiros na Antártica.

Entendo as práticas científicas e metodológicas sucessivas como desempenho do princípio cooperativo do *ATS* na Antártica; não nas metrópoles. Tal é o vínculo ininterrupto

entre as etnografias e esse princípio metodológico – “Livro Primeiro” incluído. Busco, então, dar consistência etnográfica ao poder Constitucional. Poder entendido não somente como problema epistemológico e abstrato relacionado à “colonialidade do saber” entre metrópoles, mas expressão ecológica de relações que desenvolvem potências (Tarde, 2007b). O que podem os cientistas brasileiros nas condições de pesquisa disponíveis no âmbito do ATS e do PROANTAR? Responder a essa questão é também caracterizar o modo específico de construção das particularidades brasileiras na colonização austral. Disso resulta uma segunda escala da cooperação inerente às relações entre logística e ciência.

Para que possa cooperar em nível transnacional, fazendo avançar a ciência polar brasileira, assegurando assim o *status* de membro consultivo do ATS, os cientistas devem estabelecer modos próprios de cooperação com os militares, operadores logísticos nacionais com assento no COMNAP. Eles também querem fazer avançar a qualidade do país nesse fórum transnacional e, nesse sentido, passam pela mesma situação que os cientistas: encontram condições distintas para satisfação de padrões definidos alhures. Por isso, a cooperação interna entre militares e cientistas envolve respostas amalhadas conjuntamente a cadeias diferentes de sucesso. Como é comum à relação histórica entre logística e ciência polar, há muitas dissonâncias entre os polos da equação (Cf. Davis, 1997; Amundsen, 1999). No entanto, os conflitos devem ser “purificados” em termos de um *status* cooperativo. Os modos de purificação encontram exemplos bastante nítidos nos “Capítulos” “Terceiro”, “Quarto” e “Quinto”. Marcam uma constância propositiva em todos os demais casos da série de “livros” futuros.

Descendo ainda mais na escala cooperativa chegamos ao cerne da cidadania austral: a relação entre os cientistas e os fragmentos de Antártica que querem fazer falar em suas publicações. A dimensão cooperativa entre objetos de estudo e cientistas remete ao jogo de inteligibilidade que estabelecem. Nele, mobilizam a Antártica para que possa viajar na forma de dados. Antártica cigana. Mas, ao mesmo tempo, as práticas de mobilização são sedentarizadas, promovendo a autoctonia dos cientistas. Na doma entre instalações moto-perceptivas e grandezas austrais, nascem as condições ontológicas de individuação dos fragmentos antárticos mobilizados, e os tipos psicossociais dos cientistas (Stengers, 2010; 2004; Simondon, 2013, 2007, 2005). Esclareço.

Os objetos de estudo exigem dos cientistas ajustes de gestos, da atenção e dos equipamentos. Tanto o ambiente da prática – como um laboratório ou um sítio arqueológico –

quanto as virtudes moto-perceptivas dos cientistas, devem responder aos requerimentos que o objeto investigado, extraído, desenhado ou observado propõe (Stengers, 2010). Caso a doma seja bem-sucedida o objeto atenderá ao requerimento científico, tornando inteligível sua ontologia – ou, se preferir, crescerá, quando for revelada a inteligibilidade. Ao mesmo tempo, o cientista terá aprofundado sua *expertise*. A satisfação de requerimentos foi concebida por Ingold (2013) como ‘correspondências’. Ela demite a ideia de que um projeto mental fora simplesmente transposto para o mundo, sugerindo, ao invés disso, a emergência de uma pedagogia moto-perceptiva. Nela, o praticante aprende no corpo a estabelecer uma relação propositiva de formas com as propriedades do material que trabalha. Por isso o autor propõe não a produção de coisas ou grandezas, mas em co-criação, um termo que situa a cooperação como ato ecológico, técnico, rítmico.

Por meu turno, entendo as ‘correspondências’ como jogo tático de alinhamento de dissonâncias – que se mantêm dissonantes. Se se estivéssemos exclusivamente no campo das interações entre sociedades humanas, umas subjogando outras, falaríamos em conflito, ordenação e superordenação; dominação (Cf. Simmel, 1983; Weber, 1999). Como os casos etnográficos incidem sobre a ‘ecologia das práticas’ ou ‘cosmopolíticas’, os termos ‘doma’ e ‘dissonâncias’ serão fixados por melhor adequação (Stengers, Op.cit). Menos que desconsiderar os demais, eles os incorporam diferencialmente. O saldo dessa proposta é a revelação moral das virtudes moto-perceptivas, deslocadas da inteligência, da mente ou do “simbólico”. A doma dura enquanto os elementos dissonantes – conflitantes, superordenados, em relação de dominação... – não forem fortes o suficiente para romper o encadeamento – e inverter o quadro de poder cosmopolítico. Caso persista ano após ano, operação após operação, a doma conduzirá à nomadização do mundo investigado (Stengers, Op.cit.). Ao mesmo tempo, o praticante aprofundará virtudes específicas empenhadas novamente quando voltar à Antártica, visando auferir mais casos. Isso qualificará as condições para afirmações científicas válidas. Nesse sentido, a medida do nomadismo dos dados é a sedentarização tática das técnicas. Tal sedentarismo é, ele mesmo, o elemento colonial jamais encontrado fora da Antártica. ‘O sistema binocular coletivo’ da ‘avistagem’ manifesta precisamente esse ‘acordo dissonante’, a doma tática. Como se verá ela sedentarizou o ‘laboratório’ na Antártica, na medida em que “nomadizou” os dados. Autoctonia na relação com a luz austral!

Há, ainda, um segundo aspecto nessa verdadeira co-captura entre praticante e mundo (Stengers, Op.cit.): o estabelecimento de obrigações. Após o êxito sucessivo das domas táticas

entre instalações moto-perceptivas e grandezas, os ajustes perenes da relação se tornam obrigações metodológicas. Na constituição da ciência moderna elas aparecem como autoridade científica. Esse aspecto, Latour denomina purificação (2005), Ingold, inversão/destilação (2011) e Strathern, reificação (2006). Em Latour sublinha-se a dimensão política da tática: a purificação visa manter separadas a autoria humana e a indistinção entre mundo e humanos inerente às práticas. Em Ingold, a inversão/destilação é tida também como mecanismo de poder, mas para sublinhar a temporalidade entre produto e produção. Ele mostra que a primeira receita de algo resultou – não dirigiu – a execução operacional. A prescrição co-cresceu no exercício livre de tentativa e erro, da “correspondência” – doma – primordial entre o mundo e o agente. Em Strathern, a reificação sublinha o aspecto moral: a ação tem em vista um outro que é quem deve aparecer como agente após sua conclusão. Chamo a atenção para esses aspectos da doma para ressaltar que as virtudes moto-perceptivas envolvidas em cada disciplina para promover a purificação, a inversão/destilação e a reificação são ingressos para a frequência à Antártica.

A dimensão cooperativa entre cientistas e mundo dá outro *status* para as cosmopolíticas. Trata-se, agora, não de cosmologias disputando sentidos em um campo político ‘pós-colonial’ metropolitano, mas da particularização técnica e perceptiva do que seja a política requerida nas domas táticas. Uma política que só faz sentido no contexto da prática e que, bem-sucedida, revela Cosmos privados à relação. No universo político, derivado da purificação, inversão/destilação e reificação, a cooperação terá auferido autoridade e autoria aos pesquisadores, garantindo o avanço da ciência nacional. Na oficina cosmopolítica da Antártica, por outro lado, formas, gestos, percepções e toda sorte de gambiarras necessárias para satisfazer os requerimentos do mundo austral com aquilo que os cientistas dispõem, terão se sedentarizado. Serão manifestações ecológicas do poder de habitar com a Antártica. Um *habitat* antártico tupiniquim.

1.1.2. Paz

Passada a ameaça nuclear – ou a iminência do conflito – eis que Gaia se revolta colocando em xeque a celebração Moderna. Novamente o Homem e o Mundo, como concebidos no cosmopolitismo clássico, estão em risco (Robbins, 1998). Mais uma vez a Antártica está envolvida nessa iminente revolução epistemológica, que é ecológica. Teria sido

a Antártica capaz de estender a trégua desde a fundação do *ATS* até o presente? A resposta é obviamente negativa; vejamos por quê.

As gerações de cientistas que convivem na Antártica desde o *IGY* se acostumaram com o lugar. Muitos não percebem a vida na metrópole senão como o tempo entre-expedições. E não se trata apenas de opção de vida, mas de exigência própria da Antártica para que possa “cochichar” regularidades inteligíveis, fazendo das pessoas, cientistas, no permanente processo tático. Como vimos, o nomadismo na forma de conhecimento custa o sedentarismo das vidas que se relacionam com o lugar (Stengers, Op.cit). Ano a ano, grupos de cientistas se revezam na tarefa de aprofundar e aprender como inscrever o que lhes interessa da Antártica, dando vazão às “perguntas” científicas disciplinares. Ao fazê-lo, devêm autóctones com os elementos da Antártica que investigam. Consequentemente, as relações dissonantes – conflituosas, superordenadas, de dominação... – envolvidas no jogo de requerimentos e obrigações constituem valores caros à doma. As mensagens da natureza glosadas pelos cientistas constituem não somente a ontologia da região austral, mas virtudes características das disciplinas das quais os praticantes são diplomatas.

Não foi pelos estudos climáticos que nos demos conta da invasão do tempo geológico no tempo histórico? O advento do Antropoceno não resulta exatamente da sedentarização de práticas científicas desempenhadas, por exemplo, na Antártica? E se as mensagens trazidas do gelo foram arduamente conquistadas, porque acreditar que os mensageiros tenham qualquer compromisso consciente com os pilares da modernidade, que diziam exatamente o contrário? Ora, a colonização da Antártica é um jogo de práticas sedentárias que desestruturam o Cosmo moderno, no coração de seu último refúgio: a natureza *selvagem*. O homem transcendental kantiano, o navegador-herói não tem mais lugar naquelas bandas. Ao contrário, os antárticos alimentam um pertencimento paramoderno, terrano (Oliveira, *no prelo*; Danowski&Viveiros de Castro (2014). Formou-se, um batalhão alinhado para a guerra! Mas não se trata de uma guerra como as já travadas em que uns ganham e outros perdem. Está em jogo o destino global. Uma guerra que deve ser melhor entendida como a necessidade iminente da paz dissonante, uma paz cosmopolítica.

Percebam. Os oceanógrafos brasileiros do “Livro Primeiro” são declaradamente conservacionistas, incidindo seu trabalho no interesse primevo de assegurar condições cosmopolíticas mínimas de proteção aos territórios das baleias. Um dos líderes dos glaciólogos ocupava, no tempo da etnografia, o assento brasileiro no Painel de Mudanças Climáticas da

ONU – inequívoco campo de batalha entre Mercado e ‘paramodernos’. O grupo de arqueólogos denunciam as exclusões sociais inerentes à narrativa moderna de “conquista” da Antártica. As biólogas celulares pretendem descobrir como células de peixes podem contribuir para o entendimento de variações na temperatura da água austral. Visam, também, a preservação do ambiente austral. Todos contribuem, à sua maneira para os gestores do enclave voltados para assegurar a Antártica como ambiente a permanecer conservado ou preservado. Atuam para desmascarar, com ciência, o Mercado.

A paz dissonante de Stengers (2011 e 2007) refere-se aos efeitos perturbadores que a doma promovida por certos tipos psicosociais têm sobre outros – e é precisamente nesse aspecto que o termo se mostra mais adequado do que ‘conflito’, ‘superordenação’ ou ‘dominação’, sem substituí-los ou retirar-lhes a valia (Cf. Simmel, 1983; Weber, 1999). As obrigações resultantes das táticas travadas entre praticantes e mundo instituem seres ontologicamente dotados de propriedades que não podem ser ignoradas por outros grupos. Os valores individuados conduzem à hesitação de outras comunidades de praticantes, que sofrem sua interferência (Cf. Simondon, 2005). Nesse sentido, o reconhecimento da diferença se esvazia completamente do valor moral da tolerância. Trata-se de assimilar a dissonância como constitutiva de nossa ecologia, algo que não implica o aprendizado de bons modos, mas que devém pluralizando o real. O dilema fundamental dos cientistas autóctones e paramodernos da Antártica consiste na comunicação da iminente derrota moderna, por meio de estratégias como a purificação, reificação e inversão/destilação – deveras modernos! Aí está um dilema cuja difícil resolução bem poderia dispor da instrumentação antropológica aqui proposta.

1.1.3. Ciência

Trato agora do *status* da dissonância na cosmopolítica da colonização. Para isso, creio, é necessário voltar, mais uma vez, aos modos como a ciência produz e circula seus conhecimentos, fixando uma geopolítica. Se bem é verdade que os “mensageiros” antárticos devam ser considerados terranos ou paramodernos; é também verdade que o são diferentemente. De fato, muitos de nós pleiteamos o alistamento no batalhão dos que ‘jamais foram modernos’ (Latour, 1994). Uns assim se definem porque demonstram que, mesmo os mais ilustres pioneiros do Entendimento, jamais experimentaram a promessa de domínio sobre

uma natureza “lá fora” – porque ao purificar os fatos escondiam sob tapetes os híbridos, e chamavam de fatos os fatiches (Cf. Latour, 2001). Outros, ocupantes de posições periféricas na construção dos “fatos” – ou das críticas à sua produção –, jamais foram modernos porque sempre foram moderno-coloniais (Mignolo, op.cit). Talvez aqui resida a confusão entre a ‘pós-colonialidade’ metropolitana e a “colonialidade do fazer”.

Se podemos negar a modernidade – ou acusar sua falência –, é impossível fazê-lo para a colonialidade porque a pretensão de modernidade produziu efeitos irreversíveis – como os do próprio Antropoceno. Por isso, ao etnografar a aventura colonial na Antártica, estive permanentemente atento ao rendimento do pertencimento nacional em nossa trincheira. O que significa uma ciência brasileira? Não se trata seguramente de procurar qualquer nacionalismo científico, mas de perceber que diferença faz praticar uma disciplina pretensamente homogênea desde uma posição periférica. Não tenho dúvidas de que se tal questionamento pode render boas ideias, elas serão encontradas no contraste entre os modos de circulação de referências nos circuitos transnacionais e os desempenhos técnicos que articulam, como podem, os elementos disponíveis na periferia do sistema. Como os que jamais-foram-modernos tratarão o fato incontornável colonialidade? De fato, não o fazem. O que podem as domas diferentemente posicionadas na geopolítica do conhecimento? Que “nós” será possível constituir? Como lidar com uma paz dissonante no interior das disciplinas e coletivos – e não somente entre eles? Estas são questões antropológicas de relevo.

1.2. VALORES ANTÁRTICOS, VIRTUDES ANTÁRTICAS: OBJETIVIDADE CIENTÍFICA E COSMOPOLÍTICA COLONIAL

A agenda aqui introduzida considera como noção de coesão monográfica ‘momentos’ funcionalmente equivalentes nas dinâmicas de objetivação científica da oceanografia biológica, da glaciologia, da arqueologia histórica e da biologia celular. São “atos” de roteiros mais longos, que culminarão na publicação científica. Experimentos e amostragens; coleta, inscrição, e construção de dados; criação de móveis – como recipientes rotulados e numerados, fotografias, esquemas, tabelas, equações, desenhos em papel milimetrado, dentre outros. Justamente por remeterem à construção de formas-conteúdos que mobilizam fragmentos da Antártica cativos de cada técnica disciplinar, os ‘momentos’ são funcionalmente comparáveis.

Trata -se da primeira etapa de reduções sucessivas do mundo austral, rumo à precisão e objetividade nômades dos números, textos e imagens.

Capturar o mundo e prepara-lo para que possa ser apresentado como potencialmente conhecido, “classificável”, implica o empenho tático relativo a uma tradição referencial e metodológica. Por isso, os ‘momentos etnográficos’, como o furo na duração promovido pelo sistema binocular coletivo da ‘avistagem’; os ‘momentos da história de conformação do laboratório oceanográfico’; e os ‘momentos de consolidação do laboratório no método’ são articulados no “Capítulo Terceiro” para traduzir a ecologia da elaboração de valores epistemológicos da oceanografia e seus praticantes. O mesmo procedimento soa plausível para os engajamentos textuais futuros. Cada “ato”; uma “cidadania disciplinar”, uma doma, um proveito etnográfico funcionalmente equivalente.

Nos ‘momentos’ articulados, objetos adquirem o direito de circular em cadeias de referência na forma de dados; pessoas reiteram a *expertise* técnica dignada a glosar o mundo, fenômenos são domados como “temas quentes” que pautam a agenda científica do SCAR. Graduados serão mestres, que serão doutores, que serão cientistas, que serão “antárticos”... que garantirão a continuidade da participação nacional no esforço científico transnacional. Os ‘momentos’ etnografados transfiguram a elementar elaboração de valores polares e científicos capazes de nuançar como brasileira a pertença disciplinar, no bojo do *Antarctic Treaty System – ATS*.

A etnografia do ‘laboratório’ oceanográfico não foca o conhecimento objetivo ou a atividade intelectual substantiva da disciplina. Isto é, não discute os problemas dos oceanógrafos, mas como resolvem o que pressentem como problema. Novamente, o procedimento, suponho, deverá ser funcionalmente equivalente para a série de publicações futuras. Volto-me para o entendimento do aprendizado moto-perceptivo desenvolvido pelos praticantes durante sua interação operatória com os ‘fragmentos de Antártica’. Essa é uma resolução de outra natureza, perfeitamente cabível para a antropologia das técnicas.

Do ponto de vista “nativo” o momento de construção de formas-conteúdo são meios de retroalimentar as cadeias de referência que conduzirão a fins científicos posteriores. Para eles consistem em “*atividades meramente técnicas*”, como ouvi mais de uma vez, em distintos grupos de pesquisadores. Para mim, entretanto, há proveito antropológico especial nessas atividades “secundárias” – ou “primárias” para usar um jargão econômico –, pois sua ‘praxiológica’ pode ser lida como um empenho tático em que objetos, fragmentos da natureza

e praticantes são mutuamente interceptados fazendo emergir sedentarismos antárticos. Para me referir às mútuas intercepções, reavivo as Participações de Lévy-Brühl (2008), bastante presentes nos capítulos do “Título Terceiro”.

Os gestos vão se tornando instalações moto-perceptivas, manifestações primeiras da colonização. Assistimos nos “desempenhos táticos” a performance intransitiva e elementar da “paz, cooperação e ciência”. Por isso, não se pluralizam somente os mundos e as disciplinas, mas também os sentidos de diferença colonial entre egressos de distintos programas antárticos nacionais. Ciências, Antárticas, colonizações; no plural. E aí reside a outra dimensão da “colonialidade do fazer”.

1.2.1. Virtude técnica, cidadania política

Cada disciplina tem interesses por fragmentos diferentes da região austral. Ao mobilizá-los, os praticantes instanciam devires particulares às relações de objetivação, i.e. às domas táticas. Elas são expressões elementares da colonização pois os seres e devires que dela resultam têm a ação humana, recém-chegada ao continente, como co-partícipe em sua constituição ontológica. Sem a relação com essa espécie nova, os fragmentos não deviriam “antárticos” ou “científicos”. Já que ‘colonização’ é doma, também os Humanos são transmutados em algo diferente. Tornam-se terranos ou paramodernos porque sua atuação denuncia a paz dissonante, o sempre latente risco da reconciliação com o Mercado, a falência moderna: gente que trabalha para tornar discernível a invasão de Gaia e o advento do Antropoceno, criando elementos que não podem ser ignorados pelos tomadores de decisão nas metrópoles.

A contemplação bidimensional da paisagem antártica mediada por uma verdadeira simbiose entre olho terrano, lâmina d’água marítima, instrumentos de medição, binoculares, rádios comunicadores, softwares, propulsão motora e orientação naval não constitui uma virtude adquirida e empenhada na técnica oceanográfica de *avistagem* de cetáceos? É o que mostra o “A Proa Pressentida”. Não seria virtude a capacidade paramoderna de perceber a Participação do tempo geológico no tempo histórico – a própria invasão de Gaia – ao longo de atividades científicas acampadas sobre uma geleira? Seria virtude o poder de fonetizar vozes silenciadas por meio de gestos compassados de escavação clássica que têm como efeito produzir um duplo arqueólogo, atuante no passado – ao aprofundar o tempo – e no futuro – ao

“plantar” um objeto-texto? O que dizer, então, da capacidade adquirida de dar vida a “seres” *terranos* a partir de tecidos mortos de peixes, por meio de sacrifícios “cosmogônicos” sucessivos? Virtude? Creio que sim.

Minha atenção etnográfica foi excitada pelas *gambiarras*, *argúcias*, *correspondências* que “davam um jeito” de ativar devires fragmentários da Antártica. Num caso o “fragmento” consistia na demografia de baleias no Estreito de Gerlache; noutra, interessava o comportamento do Glaciar Wanda, que, como as sociedades humanas, transita entre tradição e inovação, mas que, diferente delas, corresponde a uma memória geomorfológica cunhada pela permanente interação entre ar, mar, rocha, gelo e neve. No caso dos arqueólogos, deviriam fluxos textuais *cosmografados* em objetos (des)enterrados do passado e confrontados semioticamente com as domas próprias da escavação presente. Os fragmentos que interessavam às biólogas celulares consistiam em mensagens metabólicas de populações de peixes *Notothenia coriiceps* e *rossii*. Mensagens comparáveis às contidas nas míticas garrafas lançadas ao mar. Nesse caso, tubinhos *Eppendorf*, que, chegando à costa e encontrados por pessoas dotadas das virtudes necessárias, poderiam, quem sabe, orientar os confusos modernos, enovelados nas inversões de escalas temporais do Antropoceno.

Sociologicamente falando, minha curiosidade se voltou para o trânsito dos ‘fragmentos de Antártica’ nas linhas ou cadeias tecnoreferenciais, trilhas por onde circulam as formas-conteúdos e os gestos necessários para produzi-las. Nos trajetos não restariam marcas cosmográficas capazes de diferenciar, de um lado, os universos autóctones e ecológicos da colonização; e, do outro, o poder metropolitano dos gerentes do enclave? Ocorre que as sendas desbravadas pelos móveis científicos desde os ‘fragmentos’ até os números, gráficos, mapas e textos finais, são rotas transcontinentais, emaranhados espaciais, infinitudes temporais. Por isso, a curiosidade sociológica rendeu-se à limitação etnográfica.

Optei por resumir a investigação ao que é propriamente colonial na Antártica: as linhas de movimento indicativas da avistagem, escavação, dissecação de peixes e coleta de amostras ou construção de dados glaciais. Elas expressam as domas táticas já referidas e, por isso, não podem ser imaginadas como inscrições sobre, ou contra, uma superfície previamente existente (Cf. Ingold, 2007). O ambiente é ambientado. A imagem intrincada da colonização demite sua aproximação à ideia de ocupação, em favor de uma sintaxe do cultivo, da captura e posseção recíprocas: mutualidade constitutiva dos praticantes e fragmentos (Cf. Stengers, 2010; Tarde 2007). Permitam-me detalhar.

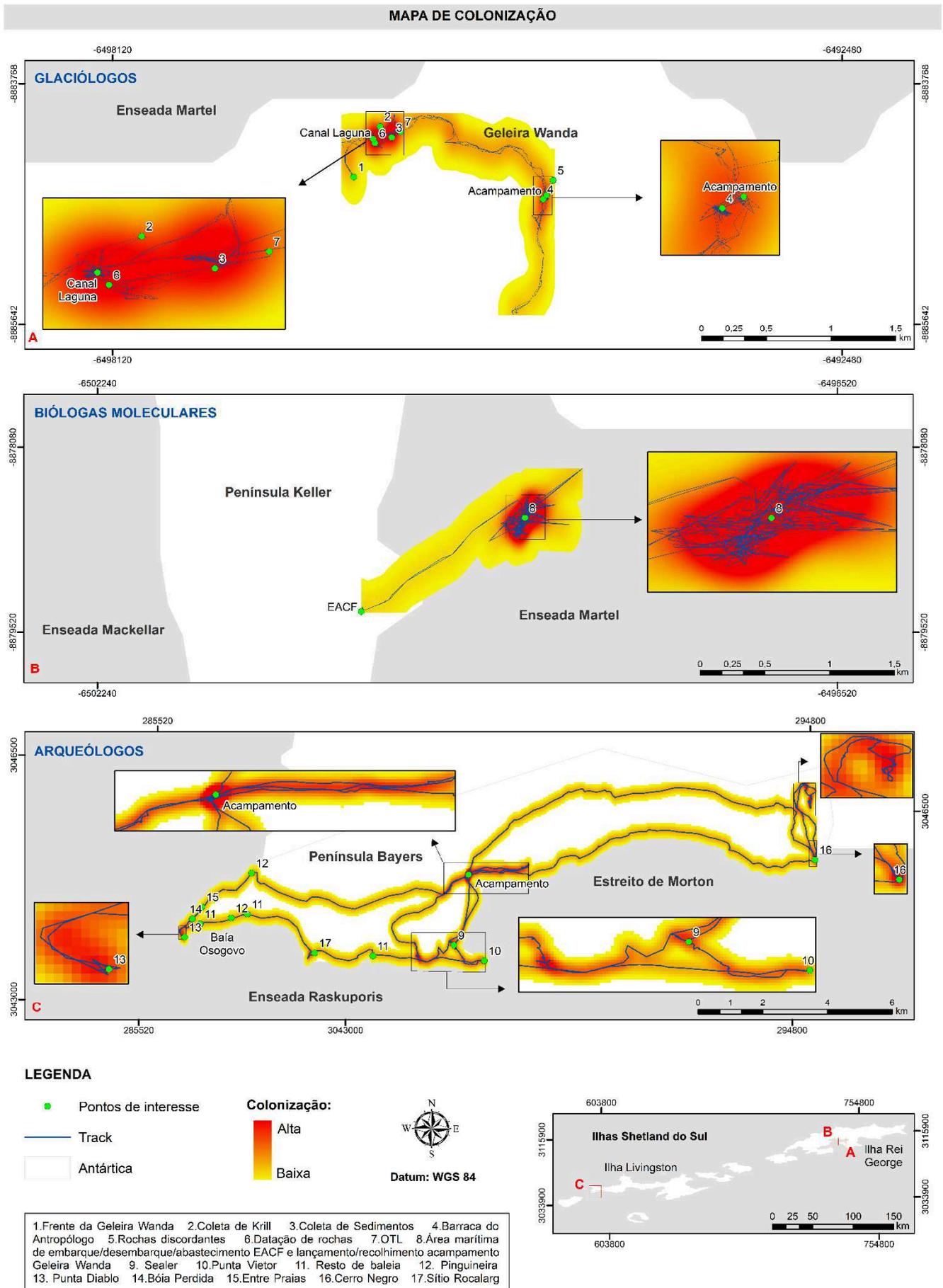
1.2.2. O interesse pelo adensamento de segmentos de linhas de movimento (...)

Se pudéssemos fixar rastreadores em todos os pesquisadores, instrumentos e amostras envolvidas em uma OPERANTAR teríamos como resultado um mapa rabiscado de linhas que se estendem desde o Brasil até a Antártica e, de volta, aos centros de pesquisa onde os dados são triados. Observaríamos a separação e o emaranhado de linhas relativas às amostras, pesquisadores e operadores logísticos, cada qual seguindo cursos distintos em determinados *momentos*; reencontrando-se em outros. Perceberíamos que certas linhas são tênues, por remeter a trajetos percorridos uma única vez; outras, seriam mais densas, relativas a idas e vindas. Os rabiscos representariam a totalidade da participação brasileira na colonização transnacional cosmopolítica da Antártica. Suas características *co-criativas*, por seu turno, qualificariam a “etnicidade” tupiniquim – e disciplinar – no esforço global de anexação do continente ao Sistema Mundo, como área excepcional e tensa, onde o Mercado deve se manter afastado.

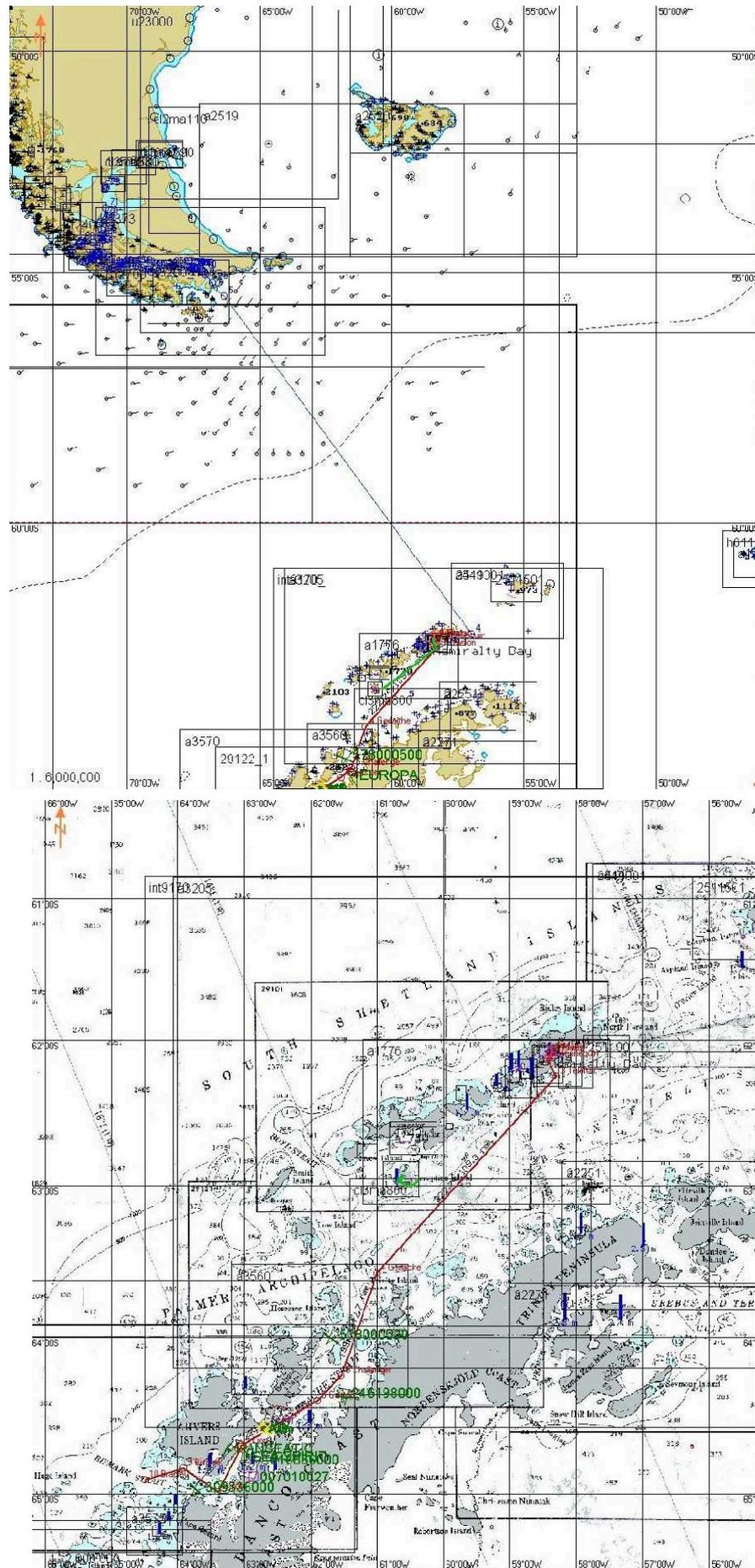
Tendo isso em vista, pareceu-me importante prestar atenção nas densidades dos segmentos, pois, intuí, remetem a regularidades transitivas das cadeias técnicas e referenciais. As linhas adensadas a mim se afiguraram como pistas sobre o sedentarismo colonial. Pistas de cosmografias inscritas por práticas que vão se tornando perenes. Pistas sobre *capturas recíprocas* regulares a cada OPERANTAR. Quanto aos oceanógrafos, a demonstração etnográfica dos ires e vires se encontra no “Capítulo Terceiro” e seu respectivo emaranhado hipertextual de ‘momentos’ disjuntos.

Como para os oceanógrafos, os segmentos de linhas adensadas que etnografei nos demais casos não se resumem a movimentos de indivíduos ou coisas num terreno, mas a atos de doma tática. Caso a caso, os praticantes se engajavam com “seus” fragmentos de Antártica visando objetiva-los, “dessedentarizá-los”, torna-los móveis em cadeias de referência. Ora, isso só é possível após a comparticipação entre instalações moto-perceptivas e grandezas, o que supõe um arranjo técnico anterior à circulação da referência.

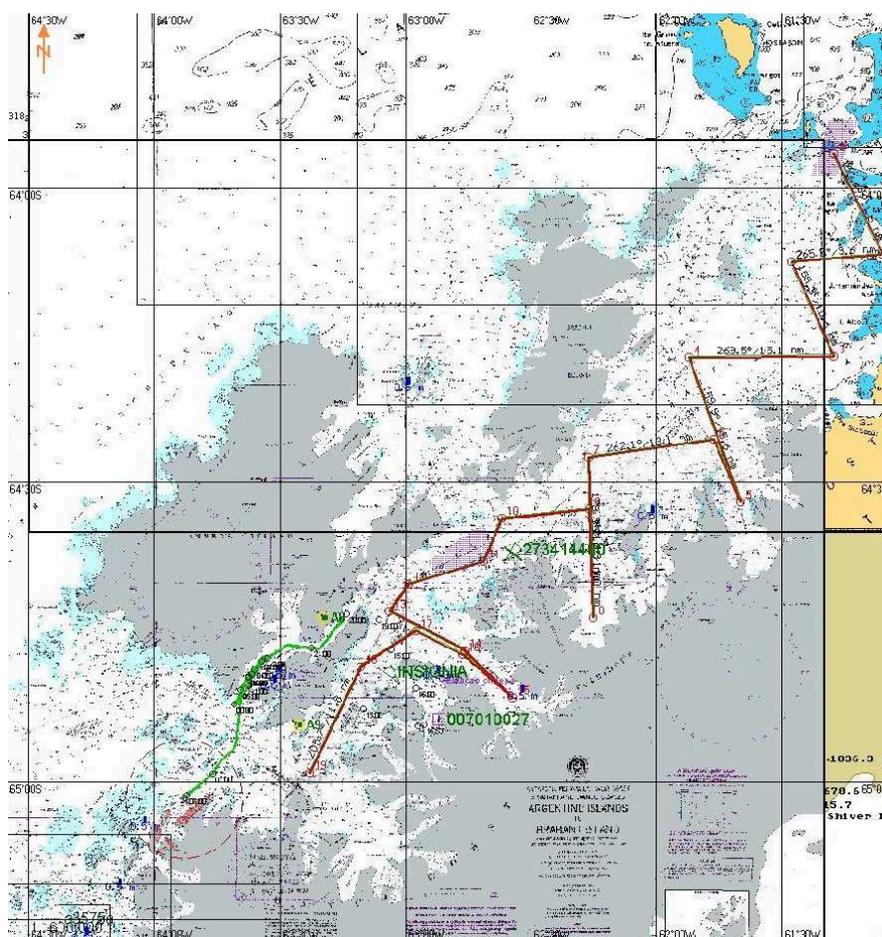
Veja meu próprio mapa de linhas. O adensamento foi traduzido em zonas “térmicas” de frequência, de modo que as cores quentes implicam maior atividade.



Mapa 2 - Colonização "antropológica" da Antártica. (RT Raquel H.F. Costa, CREA/PA – 151.660.501)



Mapa 3 - Tela de Navegação NPo. Almirante Maximiano. Linhas e marcadores náuticos cosmografados. América-Antártica (acima). Shetlands do Sul-Península Antártica (abaixo) (RT Navegação/NPo Alnte. Maximiano)



Mapa 4 - Tela de Navegação NPo. Almirante Maximiano. Linhas e marcadores náuticos cosmografados. Estreito de Gerlache, Península Antártica. (RT Navegação/NPo Alimte. Maximiano)

No caso dos glaciólogos e arqueólogos, havia melhores condições de caminhar e executar atividades com o GPS ligado no bolso da jardineira do PROANTAR. As zonas “quentes” correspondem claramente aos acampamentos e às áreas sedentárias onde ocorriam os fenômenos de interesse. Na Geleira Wanda a carteira metodológica implicava em descer até o nível do mar sempre que possível, quando a maré estivesse baixa. Isso permitiria mensurar a vazão do glaciário, que tem seus próprios “rios” e “veias” internas. Da vazão, algo será dito quanto à maior ou menor pressão de gelo sobre a superfície. Por outro lado, era necessário coletar varetas longas fincadas no alto da geleira anos anteriores, o que só pude acompanhar uma única vez. A segunda e última tentativa, ainda que ali estivesse, não modificaria significativamente o resultado “térmico”.

No acampamento arqueológico da Península Byers, Ilha de Livingston, o sítio de nossas barracas, cozinha, banheiro, módulos espanhóis de apoio e seus arredores, bem como as áreas de escavação na barra da impressionante formação geológica denominada ‘Sealer’ são zonas

“quentes” de movimento e perambulação. Além disso, fizemos longas caminhadas para prospecção passando uma única vez pelo trajeto. Estacionamos no Cerro Negro para averiguar a situação do sítio outrora escavado. O empenho se deu tanto em seu “pé” quanto no alto, por onde nos movimentamos mais vezes, sobrepondo linhas. As demais áreas densas representaram esforços para averiguar a existência de sítios na Península. Uma vez encontrados, seriam escavados em expedições posteriores.

No quadro das biólogas celulares não há correspondência com as atividades de pescaria e dissecação nos laboratórios. O que se assiste são linhas de movimentos na Enseada Martel a bordo do NApOc Ary Rongel ou NPo Almirante Maximiano, quando abasteciam a EACF ou embarcavam/desembarcavam pesquisadores, constituindo aquela lâmina d’água uma territorialidade brasileira na Antártica.

As linhas de movimento junto aos oceanógrafos serão mais bem tratadas e dispostas no ‘Livro Primeiro’. No entanto, é interessante notar alguns “*print screens*” da tela do navio na XXIX OPERANTAR, onde se pode evidenciar o excesso de marcadores cosmográficos que territorializam o Estreito de Gerlache. Ali se realizam *avistagens* há duas décadas, de modo que o ‘laboratório’ oceanográfico e os navios da DHN são autoridade científica nos temas: baleias e navegação “estreita”.

Note, entretanto, que os marcadores batimétricos (pontos e linhas isóbatas) e meteorológicos (direção dos ventos) conformam experiências acumuladas cooperativamente por muitos outros países, desde a primeira internada de Gerlache – quando o “Bélgica” congelou bem mais ao sul, ficando à deriva. O contraste entre ventos atuais e batimetria permanente nos dá uma noção da variedade de elementos necessários à frequência e autoctonia da Antártica e dos antárticos. Oportunamente, dispus o trajeto do NPo Almirante Maximiano desde as metrópoles Chile e Argentina até as áreas de interesse oceanográfico.

Note que as diversas linhas e marcadores cosmográficos apresentados remetem a uma única OPERANTAR! Imagine, leitor, segmentos acumulados em vinte expedições. Leve em consideração que esses são quatro de dezenas de pesquisas apoiadas em cada empreitada brasileira. Some aos vinte anos outros dez. Terás, finalmente, uma ideia gráfica das relações entre instalações e grandezas levadas a cabo no PROANTAR. Por fim, compare imaginariamente linhas das dezenas de países em atividade na Antártica, em suas muitas – mas quantitativamente diferentes – operações, e centenas de coletivos de cientistas. Colora distintamente as linhas relativas a operações de cada país, ou organizações científicas e da

sociedade civil transnacional. O que assistirá, senão a predominância de algumas cores sobre outras? “Colonialidade do fazer”, lá onde ocorre a colonização.

Como bem leciona um “*handbook*” indicado pelos glaciólogos “*as my knowledge grows, so my appreciation deepens*”, redundando na afirmação de que “(...) *the true purpose of science is not to change the Universe but to appreciate it*” (Tudge, 1996:15-16, grifo meu). Afirmação dilemática quando o que se aprecia é a inviabilidade de reversão dos processos apocalípticos do Antropoceno, precipitada pelos que “jamais foram modernos”. Aí está a outra face da “colonialidade do fazer”, talvez mais significativa para o contraste com a proposta ‘pós-colonial’

1.2.3. (...) permite entrever um modo de existência ecológico do poder colonial

Mesmo em face da repetição tradicional das domas táticas, as virtudes-moto-perceptivas são empenhos, inovações, atualizações de pressentimentos e percepções. Eis porque dentre as etnografias, optei por iniciar a série monográfica com aquela que revelou o elemento mais íntimo da autoctonia: a tradição do que seja o ‘não saber’ envolvido num presságio, num pressentimento, naquele momento imediatamente anterior à percepção. Ainda assim, reage-se a ele de modo típico, i.e. comunica-se com o numinoso (Simondon, Op.cit.). A dimensão inovadora das tradições autóctones, aqui tomadas pelas práticas silenciosas de avistar, escavar, acampar, dissecar, navegar, construir edificações... são os atos cosmopolíticos da colonização. No caso dos oceanógrafos há um sistema ótico de interação entre membros do grupo que os fazem comunicar entre si, antes mesmo da percepção de perturbações ao longe como baleias. Nisso reside a coesão tática do sistema binocular coletivo: um tipo de nitidez grupal, coletiva, na luz. Mas forjada na história de conformação daquele ‘laboratório’. Fossem outros, outros sistemas de visão – quiçá binoculares, como restará claro.

Funcionalmente equivalentes nos demais casos etnográficos, a dimensão atual da tradição técnica é o que dá sentido à ideia glaciológica de que “*my appreciation deepens*”. Consequentemente, na agenda proposta as densidades das linhas devem ser entendidas como testemunhos arqueológicos ou cosmográficos do aprofundamento de virtudes. Mais ainda: as virtudes que crescem não são estáveis. Ao contrário, funcionam à maneira do *Pharmakon*, implicando riscos aos praticantes (Stengers, 2010). Ora, a dignidade ontológica dos resultados

da captura recíproca não se submete a valores políticos deduzidos do questionamento *‘por que devemos confiar em vocês, cientistas?’*. Respondem, antes, à questão imediata sobre como a prática define sua relação com “outros outros” – os elementos constitutivos dos *fragmentos* antárticos investigados.

Dáí meu interesse literário em descrever as técnicas, tomadas aqui não como alinhamentos, mas como jogo tático – os ditos ‘jeitinhos’ e gambiarras argutas – entre os praticantes e as obrigações impostas pelos materiais constitutivos dos fragmentos. *‘Se quiser estimar a densidade de baleias, olhe bidimensionalmente’, fure a duração; ‘quer ouvir vozes do passado? Ajoelhe, escave e escute com o gesto’. ‘Pressentir o que deslizou e prever o que derreterá? Seja hábil o suficiente para habitar com o movimento permanente da geleira’*; e assim por diante. Depois da doma, e não antes, as virtudes, restritas à relação ecológica, se apresentam como móveis, valores terranos e paramodernos veiculados nas guerras cosmopolíticas e sua paz dissonante. Poder é o desenrolar de potências capazes de manter seus detentores fragilmente vinculados em sentido técnico e tático, i.e, ecológico: *‘podem confiar em nós porque pudemos... olhar, escutar, habitar – e assim por diante’*. Sublinho nas etnografias virtudes da adequação atenta e da motricidade dos praticantes, que puderam – e por isso podem – coordenar suas ações com atos e acontecimentos imprevistos, de “outros” específicos.

O pronome “nós”, sublinhado acima, implica outra dimensão do risco, que remete à passagem dos *requerimentos* às *obrigações*; da virtude acrescentada naquele momento ímpar da prática, ao valor compartilhado pelo coletivo disciplinar do qual o praticante se fará diplomata. Após a doma, a virtude moto-perceptiva requerida do/pelo mundo se acomodará enquanto manifestação de um gênero, que ‘obriga’ os praticantes – sob pena de romper os frágeis laços de coesão de tudo quanto é dissonante. As instalações, obedientes às obrigações impostas na doma entre requerimentos e gambiarras, empodera os praticantes para interações cosmopolíticas. *‘Se você quiser saber o que sei, perceber o que percebo, sentir como eu sinto, confirmar o que eu afirmo, então você tem que...’*. Aí estará a justificação dos procedimentos necessários para a produção de valores científicos que não podem – ou devem – ser ignorados por outros coletivos do ‘Sistema Mundo’, pois a condição de existência dos resultados de suas práticas são – ou podem ser – por eles perturbada. A esse procedimento respondem diferencialmente cada uma das monografias da série.

1.2.4. O afeto antropológico na cosmopolítica da colonização antártica

Cabe, ainda, projetar a costura *cosmopolítica* de minha agenda, que visam adicionar ou implicar virtudes – e valores – às *cosmopolíticas* próprias das disciplinas investigadas. Como precisa Latour (2013), há vinte anos o discurso acadêmico não tem seu valor de verdade prévia e passivamente assegurado simplesmente por ser científico. Por isso, a frequente pergunta – normalmente proferida por capitalistas ávidos e reticentes quanto ao papel humano no Antropoceno: “*por que devemos confiar em vocês?*”. No Brasil atual, sequer a confiança é colocada como problemática. No “neo-obscurantismo” brasileiro, a pergunta é: ‘*por que me traístes?*’ Para produzir valores antropológicos aditivos a quaisquer respostas de grupos de cientistas, julguei necessário desvincular verdade, certeza e objetividade, e focar nesta última (Daston e Galison, 2007). Ao fazê-lo adquirir, creio, uma percepção relativa da *purificação*, *destilação/inversão* e *reificação* – envolvidas na objetividade científica. Elas convivem dissonantemente com o sedentarismo das domas táticas (Cf. Latour 2005, Ingold, 2011 e Strathern, 2007).

As linhas densas etnografadas, como vimos, correspondem ao desempenho e ao crescimento de virtudes científicas específicas, que vertem nas primeiras etapas de objetivação. Estas, indiciam o sedentarismo de certas práticas na Antártica, sem as quais o ‘candidato’ não adquire seu ‘passaporte’ e ‘cidadania’ austrais. Visando aprimorar a contemplação bidimensional da paisagem, por meio de binoculares que transformam fundo em altura na técnica da *avistagem*, os oceanógrafos recebem ano após ano, a aprovação de seus projetos, validando o ingresso à Antártica. Uma vez que a percepção do tempo geológico no presente histórico de um acampamento “glacial” está implicada nos ‘temas de pesquisa’ do SCAR, os glaciólogos habitam pendularmente a região austral por mais de duas décadas. De modo semelhante, as virtudes moto-perceptivas envolvidas nas práticas arqueológicas e de análise celular de peixes avalizam a continuidade trianual dessas tradições operatórias⁸.

⁸ Os últimos editais do PROANTAR referiam-se a três anos de operações, portanto, de ‘rodadas’ de pesquisa. Em verdade, a tradição brasileira sempre se pautou por relações bilaterais, indicações e favorecimentos no âmbito do PROANTAR. Não era incomum que o critério de seleção passasse pelo grupo de pesquisa ter “boas relações” com os militares de Marinha ou demais instituições do Programa. Mesmo de parentesco e afinidade. Em 2010, inicia-se o sistema de editais trianuais com inclusão das ciências sociais. Em 2017-18, as ciências sociais brasileiras são sacadas do que é considerado “ciência antártica” no PROANTAR, senão por estudos de psicologia de grupos, aos moldes das tradições australianas, estadunidenses e militares.

Uma vez que a premissa da purificação, destilação/inversão ou reificação na Constituição Moderna vige, as formas de apresentação dos valores científicos são refratárias das virtudes moto-perceptivas aprimoradas nas relações ecológicas de investigação. O nomadismo referencial, decorrente do sedentarismo da Participação, justifica a dimensão *'meramente técnica'* das práticas de mobilização do universo austral. Se uma bióloga desenvolve a virtude de encontrar otólitos⁹ de peixes, através de um gesto que tilinta o metal de bisturi em contato cinético com a dureza do órgão písceo, ela jamais poderá, como me informou, descrever a atividade motora enquanto método. Para produzir valores dignos de uma publicação científica, será preciso decompor morfologicamente a cabeça do peixe e objetivar em uma figura as possíveis posições do otólito. Ao fazê-lo, terá reduzido as virtudes a efeitos, invertendo a cadência da 'descoberta': é como se ela tivesse seguido a "receita-de-bolo" que, deveras, inventou! Além disso, terá desterritorializado a atividade. Uma anti-ecologia metodológica!

Isso não significa abrir precedente para que se duvide da potência desempenhada ecologicamente. Em nada vejo enfraquecida a afirmação de que *'podem confiar em mim porque pude...'*. Apenas exclui o "porquê se pôde" dos modos de apresentação dos resultados científicos, além de estimular o consenso, engajando o outro na responsabilidade de prova: *'você pode... caso siga estes passos'*. Ora, demonstrar o aprofundamento das potências moto-perceptivas como legítimos valores que autorizam as afirmações científicas futuras não seria uma contribuição importante da antropologia, i.e, a resposta cooperativa de sua forma particular de trabalhar na Antártica? Sim, creio. Por isso a cosmopolítica antropológica por mim proposta adiciona – porque perturba – algo aos valores cosmopolíticos da biologia celular polar brasileira, por exemplo. Menos que expor a fragilidade das formas-conteúdos, a etnografia indica uma operação de captura recíproca sublinhando virtudes moto-perceptivas da bióloga e confiabilidade na biologia praticada.

Sim o que foi taticamente domado é frágil, mas justamente por isso tem valor, poder, potência: *"eu pude..."*. Após a "descoberta" o gesto se tornará nômade – via purificação, reificação, destilação/inversão –, será incluído no inventário fora da Antártica sobre o que é preciso fazer nela. Para mim, o valor dessa sedentarização consiste na possibilidade de demonstração de um novo mecanismo de adensamento de linhas cosmografadas, favorecendo a confecção de sintaxes particulares para o que seja "colonização". Nesse convívio nada pacífico entre a doma paramoderna e a publicação aos moldes modernos reside a "colonialidade

⁹ Órgãos responsáveis pela adequada natação, semelhantes ao labirinto do ouvido humano

do fazer”, minha contribuição na compreensão da aventura humana austral. Não caberiam aqui sentidos historicamente assentados de ‘pós-colonialidade’, já que é a própria colonização cosmopolítica que devém.

Há que se perguntar: por que insisto na caracterização brasileira das práticas? Elas não seriam exclusivamente cativas de disciplinas científicas em sentido lato? A resposta seria afirmativa caso as domas táticas dependessem exclusivamente das agendas, identidades, espacialidades e temporalidades de cada grupo de cientistas. No entanto, uma OPERANTAR consiste em um arranjo cinemático planejado e operado logisticamente por outros grupos, insertados na Marinha do Brasil. Mais grupos, mais desafios cosmopolíticos, novas traslações de interesse, outras configurações necessárias para que o país ocupe uma cadeira deliberativa no *ATS*. Como compreender a brasilidade de uma OPERANTAR e dos devires decorrentes, senão caracterizando o sedentarismo tupiniquim cosmografado na Antártica, a partir de relações cosmopolíticas entre logística e ciência? Esse é o aspecto derradeiro de minha agenda.

1.3. A DIMENSÃO TÁTICA DAS DISSONÂNCIAS E RESOLUÇÕES ENTRE LOGÍSTICA E CIÊNCIA NA COLONIZAÇÃO COSMOPOLÍTICA DA ANTÁRTICA

Passamos do aprofundamento de virtudes no plano disciplinar, para as dimensões arquitetônicas que delineiam os empenho moto-perceptivo constituindo uma verdadeira organização social da colonização brasileira da Antártica. Por isso, organização social, ambiente e colonização são aqui tomados como correspondentes pois navios, acampamentos e estação científica – ou base, dependendo de quem fala – manifestam interações simbólicas e técnicas de agentes que se esforçam para assegurar os interesses nacionais e científicos na região austral. Se anteriormente afirmei que o “ambiente é ambientado”, o mesmo vale para a organização social: ela não é o produto das forças coordenativas que associam pessoas, coisas, gestos... mas o exercício mesmo da coordenação social.

A organização social se revela nas sociações, para usar um termo “diacrítico” cunhado por Simmel (1983). Estas, não ocorrem sobre um pano de fundo organizacional ou socialmente predeterminado. Elas vão se organizando socialmente, fazendo emergir em cada sociação o que poderia ser organização, sociedade e eficácia. As arquiteturas dos navios, acampamentos e estação fixam e cristalizam certos aspectos das sociações adquirindo potência histórica ativa e

valor ‘arqueológico’ latente. A agenda não poderia prescindir da abordagem sobre as relações que constroem, operam e mantêm o “ambiente humano” em uma OPERANTAR, o que, nesse caso, conduz a um “ambiente antártico brasileiro”.

Se na seção anterior traduzi o poder social da ciência em termos de sua potência técnica – “*eu pude...*” – trata-se, agora, de encontrar léxicos adequados para predicar o poder em termos de uma ecologia da ação estatal, de modo a ampliar nossas possibilidades de imaginação geopolítica. Para tanto, etnografei engajamentos entre ambiente e agentes logísticos motivados pela necessidade de suporte às práticas científicas, o que, a um só tempo, demarca a amplitude da atividade brasileira na Antártica e cosmografa as pretensões de *status* nacional na arena transnacional. Onde, senão na vida dos acampamentos, navios e estação de pesquisa, eu encontraria meios de dar sentido à uma ‘ecologia do poder’? Ao ser afetado pelas estratégias táticas de “imposição de ritmo” entre os elementos relacionados nas cadeias cinemáticas etnografadas, pude predicar aspectos da ecologia das práticas enquanto poder. Para melhor compreender a importância da tática se deve ter em mente que as virtudes científicas implicam e estão implicadas nas arquiteturas a cargo dos agentes logísticos. Por isso há uma coesão vertical entre o estabelecido na seção anterior e nesta.

A primeira tarefa consiste em expor as virtudes moto-perceptivas dos agentes logísticos engajados na construção e manutenção dos ambientes de pesquisa: navios, acampamentos e estação. Assim como no caso dos cientistas da segunda seção, as atividades de militares, engenheiros, operários e alpinistas consistem em jogar o jogo das capturas recíprocas: soldar um material que teima em resistir, mediar uma obrigação social com uma decisão técnica, usar plasticamente os conhecimentos de mergulho e combate para consertar canos de esgoto. Da mesma maneira, é no exercício do aprofundamento de virtudes que os logísticos constroem sua apresentação frente aos outros. Mas tal apresentação, tal identidade, tal tipo psicossocial é perturbado pelas relações com outros tipos psicossociais no exercício de sua construção. Não me bastará caracterizar os militares, sua formação ou as capturas recíprocas travadas para se constituírem como tais. Parece-me fundamental abordar um segundo aspecto, relativo à doma entre os tipos psicossociais constitutivos daquilo que vai se tornando uma prática operatória colonial na Antártica.

Interessa-me a economia de virtudes táticas e técnicas de *status* independentes, mas que só ocorrem se inter-relacionadas. As disciplinas científicas têm *status* independentes entre elas e frente às instituições que giram ao redor do suporte logístico, e vice-versa. No entanto, a

biologia celular só é bem-sucedida se também o for o grupo de quinze militares que dão – ou deram – manutenção na estação científica. Os objetos escavados só ascenderão à condição arqueológica, se os pilotos do Destacamento Aéreo Embarcado – DAE e sua equipe executarem com perfeição o *vertrep* nos voos de lançamento do acampamento, que disponibilizam gás para cozimento, iluminação e aquecimento. Da mesma forma, a Marinha do Brasil terá assegurado seus interesses, se garantir os interesses do Ministério das Relações Exteriores, voltados para a manutenção do *status* brasileiro no *ATS*. Isso exige fazer ciência transnacional mediante limites da política científica nacional – e, *voilà*, voltamos às virtudes moto-perceptivas de grupos de cientistas.

1.3.1. Desnaturalizando a cooperação, em favor da paz dissonante

Um complexo tático ou sistema técnico não relaciona elementos naturalmente cooperativos. O jogo tático é uma unidade composta e dissonante entre dissonantes. O objeto ou o processo investigado numa ‘antropologia da tática’ são as implicações e desdobramentos das forças de coordenação que impõe harmonia e ritmo a volições que têm seu próprio ritmo e harmonia particulares. A doma tática considera heterogêneos os desejos ou propriedades comunicativas – operacionais, cinéticas – dos elementos. É preciso vencê-los, criando condições de acomodação de dissonâncias, controlando intensidades, como no *Pharmakon* de Stengers (2010). A paz cosmopolítica que daí emana não é simétrica, nem “naturalmente” pacífica ou cooperativa. A celebração da atividade bem-sucedida tem valores distintos para os elementos dissonantemente domados.

O sucesso da síntese é a expressão da tática, do poder, em sua manifestação ecológica. Ele consiste em fazer fluir juntas volições mobilizadas para fins distintos e às vezes concorrentes. A coordenação das partes não é em si mesma funcional. Não está dado que funcionarão se se comportarem ‘assim ou assado’. Não se trata da execução de um plano técnico, mas de um empenho tático a serviço da captura recíproca que vai ritmando desejos operatórios dissonantes *ao longo* de uma OPERANTAR, por exemplo. As sínteses manifestam atividades moto-perceptivas como agilidade e argúcia na resposta a estímulos alheios imprevisíveis. Uns querem imprimir seus próprios ritmos nos outros.

O exercício resulta em funcionamentos sociais caracteristicamente brasileiros na Antártica. Não que haja homogeneidade em tal “brasilidade”. Aliás, muito pelo contrário: cada relação tática entre campos operatórios responde à sua própria ecologia. Ainda assim, as táticas, com protagonismos – i.e. desejos – dissonantes, são impactadas pela coordenação de forças organizativas. Um militar cartógrafo pensado em seu desempenho técnico genérico é uma coisa; um Tenente cartógrafo em vias de ascensão à Capitão de Corveta em relação com um estudante de mestrado cujo sucesso será também o sucesso de sua missão militar; é outra.

O outro, concebido cosmopoliticamente, é perigoso, instável, mas, sem me relacionar com ele, não cumpro meu papel de ser... (cientista, militar, alpinista, engenheiro, antropólogo). A coordenação que visio impor nessa relação para garantir o protagonismo de minhas pretensões – digamos, achar otólitos de peixes – competirá com a coordenação relativa aos desejos do outro envolvido. Nesse jogo todas as partes promovem ajustes em si e nos elementos com quem se relacionam: uns impõem as condições de improvisação, de gambiarra, de soluções inusitadas, aos outros. Entremear a etnografia desse jogo tático às relações de doma entre pesquisadores e seus ‘fragmentos de Antártica’ é fundamental para o entendimento da colonização, como ocorre.

1.3.2. O corte vertical

Cada situação etnográfica relaciona o equivalente logístico das disciplinas pesquisadas. Isso porque a atuação logística implica o aprofundamento de virtudes disciplinares. Ao mesmo tempo, os requerimentos da ciência obrigam o aprofundamento de virtudes moto-perceptivas militares e alpinistas. As biólogas celulares, por exemplo, precisavam embarcar nas táticas empenhadas pelos militares na cafangoria e nos sistemas elétrico e de abastecimento de água da EACF para seus aquários experimentais. Entrecruzam-se virtudes moto-perceptivas da disciplina científica e da disciplina militar específica do Grupo Base Argos, dos técnicos, operários e projetistas da EACF. Do jogo tático entre essas virtudes técnicas emanam princípios de organização social cristalizando a arquitetura. Esta, por seu turno, assevera a manutenção do *status* político do Brasil no *ATS* garantindo atividades científicas no inverno.

O correlato logístico dos arqueólogos e dos climatólogos são os alpinistas do Clube Alpino Paulista – CAP, que respond(ia)em aos interesses nacionais geridos pelos militares em cada acampamento. Juntos, eles viabilizam a participação do país nas glosas transnacionais

sobre mudanças climáticas e história polar. Entretanto, do ponto de vista logístico, acampamentos derivam da atuação dos navios e seus componentes: Navegação, Máquinas e DAE.

Oceanógrafos, por outro lado, compõem uma unidade científico-logística com os grupos militares de Navegação e Máquinas, permitindo ao Brasil munir-se de especialistas que fazem diferença na contenção de pressões capitalistas sobre a caça de baleias na região. Assim, a interação operatória oceanógrafos/militares de navio é bastante diferente daquela entre cientistas-de-acampamento-ou-de-estação/militares de navio. No primeiro caso o movimento do navio é parte da captura recíproca entre oceanógrafos, baleias, lâmina d'água; implicando a relação navegação/máquinas na operação oceanográfica de interesse. No segundo caso, o movimento do navio é irrelevante para a captura recíproca da biologia celular ou da arqueologia, por exemplo. Essas disciplinas e seus praticantes são apenas transportados desde as diligências táticas militares-logísticas que movimentam o navio para o ambiente onde realizarão suas próprias capturas recíprocas posteriores.

Em suma, a equação “vertical” entre a seção anterior e a presente demonstra que a atividade logística visa a cooperação com a atividade científica fazendo valer a “vocação” brasileira enquanto poder emergente no campo geopolítico internacional (Abdenur&Marcondes Neto, 2014; Portella *et al.*, 2017). A operação funcional é clara: para realizarem suas práticas, cientistas precisam de um corpo técnico para além do que dominam no exercício de suas virtudes. Para fazer valer seus objetivos estratégicos estatais o Brasil confia e dá propriedade legal aos militares sobre os meios de produção científica. Numa palavra: cientistas fazem ciência porque são apoiados-recebidos em organizações militares pela Marinha. Militares estão na Antártica porque apoiam a ciência¹⁰.

A cooperação emerge como dissonância competitiva, pois é da natureza dos objetivos estratégicos militares-logísticos e científicos se chocarem. No entanto, a competição, a diferença de interesse, a mútua implicação, as gambiarras e jeitinhos que se sedimentam na relação de mais de trinta anos entre cientistas e logísticos brasileiros só podem se apresentar como cooperação. De outro modo como o país justificaria a presença de militares na região austral? *‘Ora se não estão ali para cooperar com os objetivos da ciência – que são, em tese os*

¹⁰ Com exceção de grupos da elite científica nacional que dominam os contratos e convênios para apoio logístico internacional no continente antártico. Nesses casos, os cientistas contratam os apoios logísticos que melhor lhe convêm, sem necessariamente passar pela Marinha. No entanto, mesmo nesses casos, a Marinha presta apoio secundário no transporte de pessoas e amostras.

do ATS – o que fazem numa área de paz?’, perguntariam. Da mesma maneira, como poderiam os cientistas expressar dissonâncias com aqueles responsáveis por suas vidas, experimentos e materiais científicos ao longo das expedições? Ademais, *‘se têm problemas com os militares, por que não cuidam sozinhos da gerência logística de seus projetos científicos?’*, diria outro.

1.3.3. O corte horizontal

Primeiramente cumpre evidenciar minha posição frente à ‘antropologia dos militares’ de Castro e Leirner (2009). Os autores são pioneiros nos estudos de militares das Forças Armadas no Brasil. Poderíamos dizer que focam na dimensão hierárquica e na extensão da guerra mediante sua organização interna. A ‘extensão da guerra’, de Leirner, traduz uma cosmologia militar que os contrapõem aos civis, em franca belicosidade e estratégia (2009 e 1997). Não entrarei aqui nos meandros importantes do seu trabalho, como a organização de círculos de amizade, ou a apropriação do que se aprende na caserna para as relações extra-militares. Ressalto apenas que a leitura me inspirou a perguntar sobre a especialização técnica das patentes, pois variável inescapável a etnografias de operações que envolvem militares.

Sim, como deixa claro a bibliografia, os militares se organizam ao redor de uma temporalidade trabalhista ou carreirista relativa ao tempo de serviço, que é o tempo de cada patente, a famosa *antiguidade*. Vão mudando de patente de modo cronologicamente previsível. Se relacionam em uma patente como relativamente iguais e entre-patentes como radicalmente diferentes. Por uma vantagem quase automática de minha pesquisa fui obrigado – no sentido de Stengers – a etnografar os militares – o que me custou muita resistência, pois não queria entrar nesse “campo minado”. Enganei-me redondamente, pois o tema investigativo é extremamente interessante e tão “minado” quanto qualquer outra etnografia. Por pesquisar militares em atividade operacional – e não formativa, como foi o caso dos pioneiros – fui exposto à importância da perícia, da habilidade tática, enquanto variável constitutiva não só do *status*, mas da ecologia, da arquitetura e da manutenção dos ambientes militares.

Além do sistema de patentes, prevalece, do ponto de vista operatório, a especialização técnica. Todo militar resulta de um processo de formação cuja dimensão marcial completa e adorna o cerne técnico. Sem a habilidade técnica ele não será nada, além de um “*Cabo Velho*”, expressão *nativa* marcante, pois indica o sujeito que se conformou com sua posição patente,

não fazendo cursos, não melhorando suas habilidades, desinteressado das oportunidades de ascensão que a Marinha lhe proporcionou. É muito comum e até universal que militares reformados – aposentados – continuem se valendo senão do *status*, pelo menos das virtudes moto-perceptivas que adquiriram. Pilotos militares vão “servir” ao capitalismo aéreo civil; hidrógrafos vão para Marinha Mercante, ou para alguma área civil da Capitania de Portos, e assim por diante. Enfim, as instalações técnicas são significativas na constituição da pessoa cujo aspecto militar é senão uma fase. Mas essa fase é crucial.

Um ‘Primeiro Sargento’, por exemplo, afigura-se como uma patente indicativa de *status*, mas na vida trabalhista militar não tem sentido sem a atribuição técnica correlata. Há um ‘Primeiro Sargento’ de máquinas, de eletrônica, de armas, de navegação... todos ‘Primeiros Sargentos’ que ocupam, em princípio, lugares simétricos na hierarquia formal, mas assimétricos nas operações etnografadas, caso a caso. Todo militar em exercício poderá ser chamado por sua patente (Comandante, Sub-Oficial), por sua antiguidade (“zero um”, “velha guarda”, “boy”), por seu posto ou cargo (chefe, sub-chefe, encarregado) ou por sua especialidade (Doc – médico, Madeira – carpinteiro, MEC – mergulhador de combate).

Assisti situações operacionais que impuseram à hierarquia rearranjos simbólicos capazes de responder às dissonâncias dos *status* preestabelecidos. Certo dia, o navio seguia para o choque com *growlers* e pedras e, ‘desobedecendo’ uma ordem do Senhor Comandante, o sargento eletricista das Máquinas livrou o “Tio Max” da avaria, o que, depois, foi reformado como plena execução da ordem. O *status* narrativo prevalecerá no diário de bordo, nos pontos ganhos com o Senhor Comandante – o que poderá ajudar a acelerar a carreira –, mas foi a inversão hierárquica com base na técnica que salvou o navio. Esse evento foi crucial para que eu pudesse cimentar minha curiosidade sobre os militares: de que modo, em operação, a especialidade técnica, isto é, as virtudes moto-perceptivas de cada militar, importam no desempenho de suas missões? Este é o tema de pelo menos duas empreitadas da série monográfica porvir, mas, de modo geral, estará disperso em todos eles.

1.3.4. O englobamento técnico, a inteligência tática

A relação cooperativa-competitiva entre logística e ciência não é uma invenção brasileira, mas constitutiva da colonização humana na Antártica. Na fase de narrativas históricas

heroicas temos o aprendiz Amundsen, à bordo do Belgica, por exemplo, tendo que responder a problemas logísticos absolutamente alheios aos objetivos da expedição, mas que a condicionavam, na medida em que implicava a mudança de agenda de navegação ou de acampamentos (Cf. Amundsen, 1999). Talvez o caso mais famoso da controvérsia entre logísticos e cientistas seja entre Mawson e o Capitão John King Davis. Mawson, chefe de expedição científica, almejava permanecer na Antártica, mas dada a sonegação de informação pelo Capitão quanto à disponibilidade de carvão, acabou cedendo à pressão pelo retorno à Austrália (Davis, 1997). Como caracterizar esse exercício de poder? De que modo os empenhos logísticos impõem seus ritmos sobre as operações científicas? Como se ajustam? Taticamente, pois.

Para mim a descoberta da tática, enquanto dimensão fundamental para entender o modo de existência do poder colonial austral, ocorreu quando pensava sobre as relações técnicas entre cientistas e militares nas OPERANTAR das quais participei. A concepção de englobamento técnico cunhada por Sautchuk (2007), em proveito de Uexkull e Gibson foi meu ponto de partida. Ao descrever a arpoação do pirarucu no Amapá o autor nos conduz, passo a passo, a experimentar a força integrativa do proeiro frente aos demais elementos do campo operacional. Como vértice das operações técnicas ele dirige, em verdade, uma ação comunicativa que termina, não – somente – com a arpoada certa, mas com a rendição do peixe – e redenção do arpoador. A beleza literária do texto traz à reboque uma afirmação significativa: há consensos comunicativos na técnica. Habilidade técnica é habilidade comunicativa em um plano específico. A comunicação é extensiva às coisas do mundo e o sucesso do ato comunicativo resulta do sucesso operatório. Para quem verte a ação operacional? Quem é bem-sucedido na atividade comunicativa inerente à técnica? Essas são perguntas centrais para Sautchuk em seu esforço por identificar as forças sintéticas – e sintáticas – das agências alinhadas ao arpão ou anzol. Acrescento ainda: quem celebra o sucesso tecno-comunicativo? Nesse ponto meu afeto etnográfico conduziu o problema técnico à sua dimensão tática.

Opto pelo termo ‘virtude moto-perceptiva’ como alternativa à habilidade (*skill*), para denotar uma celebração, a aquisição de um objetivo, a sensação de missão cumprida mediante o aprofundamento da perspicácia técnica. O gesto técnico bem-sucedido, manifestação de desejo consciente ou não, marca uma celebração comunicativa que verte em reconhecimento do outro por si, e experiência de si para com o outro. O reconhecimento não é exclusivamente humano. Para explicar esse ponto seria necessário retomar meu interesse pela dimensão

psicomorfa tardiana do mundo, mas guardarei essa elaboração para outro momento. Basta a sugestão de que a comunicação técnica é uma celebração de acordos – não necessariamente cooperativos. Mas a celebração não é homogênea. O proeiro ‘de Sautchuk’ celebra o sucesso desde sua centralidade técnica; o piloto, desde sua posição periférica; o pirarucu, desde sua condição sacrificial. Lançar o arpão, responder a um gesto de cabeça do “chefe” ou entregar-se à morte são atividades técnicas envolvidas em cadeias operatórias privadas, mas alinhadas e constitutivas de uma única e mais ampla. O mesmo ocorre entre logísticos, cientistas, laboratórios, materiais, objetos de pesquisas alinhados em uma operação técnica de captura recíproca.

Note-se que, ao sublinhar a celebração, surge naturalmente uma variável moral no jogo técnico. Isso impõe à pesquisa sobre técnica um desafio importante: que existências morais devem com os gestos técnicos? Que responsabilidades acarretam? Que posicionamentos veiculam? Enfim, de novo, o que celebram? Não tenho dúvida que a dimensão moral das virtudes moto-perceptivas se relaciona diretamente com a construção de uma comunicação *terrana* característica da produção científica e *logística* coloniais do *ATS*: ações científicas para a paz visando a cooperação para que, assim, se possa manter o continente livre da exploração mineral e biológica. Para além de um cosmopolitismo kantiano desencarnado, a colonização cosmopolítica que emana do desempenho de virtudes moto-perceptivas trava uma batalha contra a celebração moderna. O que celebra, melancolicamente, é a constatação do Antropoceno, a invasão de Gaia, a capacidade retomada de sentir-se como mundo por meio dos gestos, e não como mente que pensa-e-logo-existe.

As relações entre logísticos e cientistas evidenciam ser impossível definir as operações a partir de um único ator. Cada avistagem de baleia pode ser entendida como uma unidade discreta do campo operatório em funcionamento. De cada avistagem emana uma celebração, uma comunicação, um ponto num mapa, uma manifestação estatística, um cientista mais experimentado. Mas o navio continua navegando, de modo que os militares das Máquinas e Navegação também celebram. No entanto, o *timing* e o motivador das celebrações militares não correspondem às unidades discretas da operação técnica oceanográfica. Os limites do que seja campo e operação, bem como a satisfação do desejo comunicativo inerente à técnica não são perfeitamente ajustados. Marcam, isso sim, interceptações mútuas entre domas táticas, formando uma unidade técnica ‘quase acidental’. Voltando a Sautchuk eu diria que quando o

pirarucu é trespassado pelo arpão, então a comunicação é bem-sucedida e a síntese técnica uma realidade.

Vale considerar de que modo descobri a tática como categoria explicativa relevante, para, depois, reforçar as consequências de seu uso na série monográfica aqui proposta.

1.3.5. Resumindo...

Abre parêntese. Retomei meu interesse por futebol recentemente, em diálogo com meus irmãos, muito mais jovens. O Vitor é treinador de jogadores de base no *Galaxy*, nos Estados Unidos. O Léo, até a última revisão do texto, jogador do *Al Suqoor*, equipe Líbia. Desde que o futebol passou a ser ilegível para mim eu parei de assistir e gostar. Sentia-me como um “fã de copa do mundo” que torcia sem compreender o que se passava. Desaprendi a ler um jogo. Desde a Copa de 1990 o sistema tático, o volume de jogo vinha mudando. Não mais se marcava por zonas do campo, analiticamente decompostas. E, afinal, quando eu aprendi a ser ponta-esquerda, ainda garoto, via aquela faixa lateral da cancha como minha, um palco que delimitava o exercício técnico, estabilizando a excitação tática.

Hoje em dia é diferente. Trata-se de se comportar como pelotão ao redor de um móvel, a bola. A habilidade técnica é fundamental ainda, mas agora se trata adquirir condições perceptivas, isto é, inteligência motora, capaz de ler um texto tático imposto pelo contexto ecológico do jogo (Cf. Garganta, 2002, 2001, 1997, 1996). Hoje, o que faz um bom jogador é sua capacidade de reação a uma ação imprevista do adversário: uma operação apenas aparentemente previsível. A tática não é o desempenho de um plano, ela não ocorre num palco tático ou técnico, não é uma inscrição *sobre* um campo anatomizado. É, antes, contígua à prática, à leitura e ao campo, constituindo com eles e com a torcida, o jogo: uma “escrita” que não difere da leitura. Como se diz no ditado popular: “treino é treino, jogo é jogo, e vice-versa”.

Reaprendi com meus irmãos a assistir a um jogo – e gostar. Precisa capacidade de discernir uma espécie de mandala permanentemente fluida ao redor da bola: de um lado as forças de compressão do espaço (quem defende); de outro as forças de compressão do tempo (quem ataca). Ambas não se combinam: quem comprime o tempo, dispersa o espaço e vice-versa. Se estou com a bola devo enxergar “rachaduras” na compressão espacial do adversário e encaixar a bola ali, diminuindo o tempo de resposta. Se não tenho a bola, quero fazer o

adversário perder campo, não ter saídas espaciais. Movo-me em bloco, diminuo espaços, mudo um meia por um volante, crio modos de confundi-lo, atuo para não dar chance de que ele me imponha sua temporalidade. A plasticidade técnica faz o craque e não mais a hiperespecialização, como outrora. Logo percebi que era precisamente tal plasticidade técnica que fazia aquele militar de elite, treinado para plantar bombas em navios inimigos celebrar um cano consertado como “missão cumprida”! Fecha parêntese.

Quais as consequências de uma abordagem tática? A primeira é que ela está mais próxima de uma proposta cosmopolítica: os elementos em interação não constituem um campo operacional, mas vários, dissonantes e concorrentes. O segundo aspecto é que a tática recupera e sublinha a diferença e a assimetria de fato – embora reconheça a legitimidade do reclamo por simetria de direito – entre os muitos humanos e não-humanos. Importa na tática a interceptação e não necessariamente o alinhamento cooperativo entre elementos técnicos. Como diria Ingold, uma mosca que cai numa teia de aranha não foi convencida de nada (Ingold, 2011). Esse aspecto é bastante sensível pois ressoa dimensões morais invisíveis ao relativismo da agência promovido na antropologia simétrica.

As volições, os móveis numa cadeia, os gestos, os elementos, têm preferências por se associar de um jeito e não de outro. Por isso, aos requerimentos do cientista – *‘se eu elevar a temperatura da água o que ocorrerá com o metabolismo do peixe?’* – obrigações são impostas – *‘use um bom aquecedor e um termômetro, etiquete as nadadeiras, sacrifique com o mínimo de sofrimento, disseque, separe partes equivalentes de muitos estômagos, de muitos peixes, em termos das técnicas de microscopia... me entenda...’*. Aqui, mais uma vez, faz sentido a especulação filosófica de Tarde sobre o psicomorfismo do mundo: requeremos das coisas, as coisas nos obrigam. Associar-se é um jogo de requerimentos e obrigações onde os polos da equação demandam respeito às volições, sob pena de não poderem se integrar tecnicamente e celebrar o sucesso.

O *Cosmo* em cosmopolítica refere-se justamente às forças alheias que perturbam o andamento da satisfação técnica e que não podem ser ignoradas. Não as ignorar, nesse caso, está longe de remeter à prudência política ou cosmopolita. É impossível ignorá-las porque constituem o Cosmos implicado na solução de problemas ou no exercício da vontade. No entanto, na medida em que os problemas vão sendo solucionados, valores cosmopolíticos surgem e se tornam sensíveis. São esses os valores a serem celebrados, não os valores cosmopolitas, universalizantes, sem corpo e sem mundo do *ATS*.

Ao tocar na questão da assimetria e da diferença a abordagem tática sugere que a técnica é uma negociação sobre – o que são – problemas e não somente uma solução deles. Internaliza-se aqui a ação comunicativa da técnica refletindo no agente – não na agência. Em outras palavras, a tática chama atenção para a dimensão moral da inteligência perceptiva: na medida em que o outro age imprevisivelmente perturbando meu campo operacional, ajusto toda possibilidade de re(l)ação. Poderei chamar o ajuste bem-sucedido de ‘sucesso’, mas é um sucesso junto com, face a, contra a perturbação promovida por outrem. Outrem está aí implicado cosmopoliticamente, fazendo diferença sobre o que é o sucesso e a celebração; o bem agir.

Cabe ainda insistir em um último aspecto sobre o rendimento da abordagem tática: sua capacidade de trazer à tona expressões ecológicas do poder. Quero aqui dirimir a oposição entre *colonização*, entendida como subjugo, e *colonização*, entendida como o cultivo e doma. Para isso deixem-me voltar ao futebol.

Muitos aspectos asseguram a vitória de uma equipe sobre outra. No entanto, em campeonatos de “pontos corridos” o poder do campeão não pode ser justificado sem apelo à regularidade tática. Muitos radialistas recorrem à ideia de “obediência tática” para justificar o sucesso. A regularidade tática de uma equipe implica que repetidas vezes, ao longo da temporada, ela foi capaz de reagir às perturbações impostas pelos outros times. Perturbações diferentes e que, desse modo, implicaram sucessos distintos. Cada jogo valeu três pontos, mas a celebração tática e técnica em cada um deles *ocorreu* junto com, contra o, face ao adversário específico. A equipe aprofundou virtudes moto-perceptivas coletivamente: aprendeu, amadureceu. O time campeão não foi o mesmo, ele foi trinta e oito vezes diferente.¹¹ Acumulou mais pontos que os demais porque soube impor seu comportamento tático, seu ritmo de jogo. O que isso quer dizer?

Segundo meus “irmãos-consultores” e Manuel Garganta (op. cit) a imposição tática significa que eu respondi às perturbações de meus adversários de modo atípico para eles. Essa resposta não é fortuita, resulta de um treinamento técnico e físico extremo, mas fundamentalmente de uma inteligência tática capaz de não corresponder ao treinamento do outro. A não-correspondência causa uma dissonância incontornável ao adversário. O movimento tático inteligente o conduz a se comportar como meu adversário típico: ele torna minha tradição relativa previsível. Mas que se entenda bem: previsível porque jogamos eu e

¹¹ Referência ao Campeonato Brasileiro e suas impressionantes 38 rodadas!

ele, não porque planejo um adversário típico genérico, abstrato e impossível, como os tipos ideais weberianos. Ele me é previsível enquanto ‘si mesmo’ [*sic*]. O Flamengo-contra-o-Vasco não é o mesmo Flamengo-contra-o-Avaí. Outros adversários, outra tipificação e, portanto, outro Eu – ou Si.

O bom comportamento tático não é a mera reprodução do treino, mas uma inovação sob-medida. De novo: “jogo é jogo, treino é treino”. O poder assim entendido tem consistência ecológica, *ocorre, atua* e, como tal, pode conviver com a etnografia num jogo de capturas recíprocas. Impor ritmo de jogo é, portanto, subjugar, vencer, celebrar. Mas é também aprofundar virtudes moto-perceptivas, fazer crescer o outro em mim, e nós com o mundo. A dimensão tática do poder não é abstrata, ou dada antes que a relação de (não)correspondência se realize.

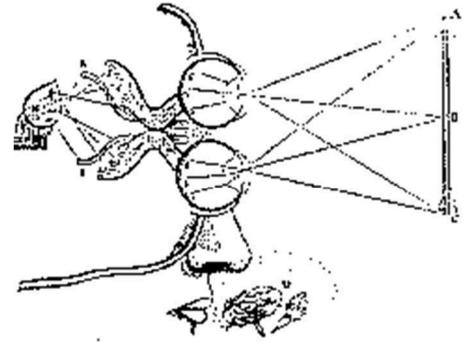
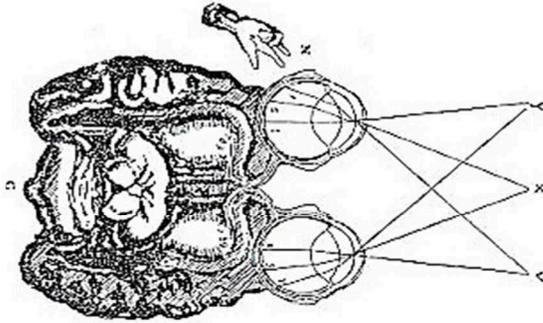
Nesses termos é que considero a *colonização* da Antártica: um jogo de imposição e contra-imposição de ritmos operatórios que dizem muito sobre o *status* do termo em tempos de globalização e do Antropoceno. Mais importante, entretanto, é a potencial imposição de ritmo de jogo e de formas de apresentação por parte dos envolvidos no *ATS*. Poderão os valores terranos cultivados nas colônias antárticas produzir um comportamento típico nos colonizadores metropolitanos?

Um primeiro passo foi dado: os estudos polares perturbaram a visão moderna de Homem, de mundo e de sucesso. Anuncia-se vorazmente o fim, senão do mundo, pelo menos do vitoriano, transcendental. Declara-se a invasão de Gaia na história. É tempo de Antropoceno. É época em que a velocidade da mudança do mundo é maior que a esperança de qualquer mudança na História capitalista. Tempo de assistirmos os melancólicos terranos polares batalharem, atônitos, pelo reconhecimento político de um destino cósmico indiferente e público. Estranha colonização transnacional que anexa um mundo “sem nós” a um nós gradativamente “sem mundo”, não para restituir a mundanidade, mas para admirá-la “lá fora”, permanentemente a derreter, fazendo crer que estamos seguros “aqui dentro”.

Coloniza-se a Antártica, hoje, como último recurso aos valores modernos. No entanto, os colonos já se desencantaram, já informaram ao rei que de nada adiantará assegurar a presença e a influência da velha ordem maquiada de globalização e transnacionalismo nesse “lá fora” polar. Quando já não for mais possível negar, de uma vez por todas, que o Futuro não tem futuro, o que terá sido da colonização da Antártica? ‘Pós-colonialidade’? Tenho minhas dúvidas.

2. LIVRO PRIMEIRO

A PROA PRESENTIDA TÁTICAS OCEANOGRÁFICAS PARA ATRAVESSAR A DURAÇÃO E AVISTAR BALEIAS NO ESTREITO DE GERLACHE, PENÍNSULA ANTÁRTICA



(Descartes, 1637. Dioptrica),

“In a word, the position of the whale's eyes corresponds to that of a man's ears (...) [T]he peculiar position of the whale's eyes, [is] effectually divided (...) by many cubic feet of solid head, which towers between them like a great mountain separating two lakes in valleys (...) The whale, therefore, must see one distinct picture on this side, and another distinct picture on that side; while all between must be profound darkness and nothingness to him. (...)

[W]ith the whale, these two sashes are separately inserted, making two distinct windows, but sadly impairing the view. (...) So long as a man's eyes are open in the light, the act of seeing is involuntary (...) it is quite impossible for him [the human], attentively, and completely, to examine any two things (...) at one and the same instant of time (...) [I]n order to see one of them (...) the other will be utterly excluded from your contemporary consciousness. How is it, then, with the whale? True, both his eyes, in themselves, must simultaneously act; but is his brain so much more comprehensive, combining, and subtle than man's, that he can at the same moment of time attentively examine two distinct prospects, one on one side of him, and the other in an exactly opposite direction? If he can, then is it as marvellous a thing in him, as if a man were able simultaneously to go through the demonstrations of two distinct problems in Euclid. Nor, strictly investigated, is there any incongruity in this comparison”.

(Melville, 1851:328-329.)

“Cette vision première se développe sous l'angle de deux dimensions seulement. C'est un détail qu'il est indispensable de se rappeler. Canaque n'a pas dégagé la troisième dimension, il ignore la profondeur (...) [L]e terme générique [du tronc] n'existe pas plus dans la langue que dans l'œuvre artistique du Canaque ne figure le relief avec la profondeur, c'est-à-dire la ronde bosse même. Ainsi chez le primitif, l'expression de la profondeur en esthétique et l'expression de généralité dans la langue correspondent à des mouvements parallèles de l'esprit” (Leenhardt, 1971[1947]:54-56)

Assista à videoapresentação da “Iconografia da Avistagem” *on line* em seu computador, celular ou *tablet*:



<https://youtu.be/lAZctY-ZmTU>

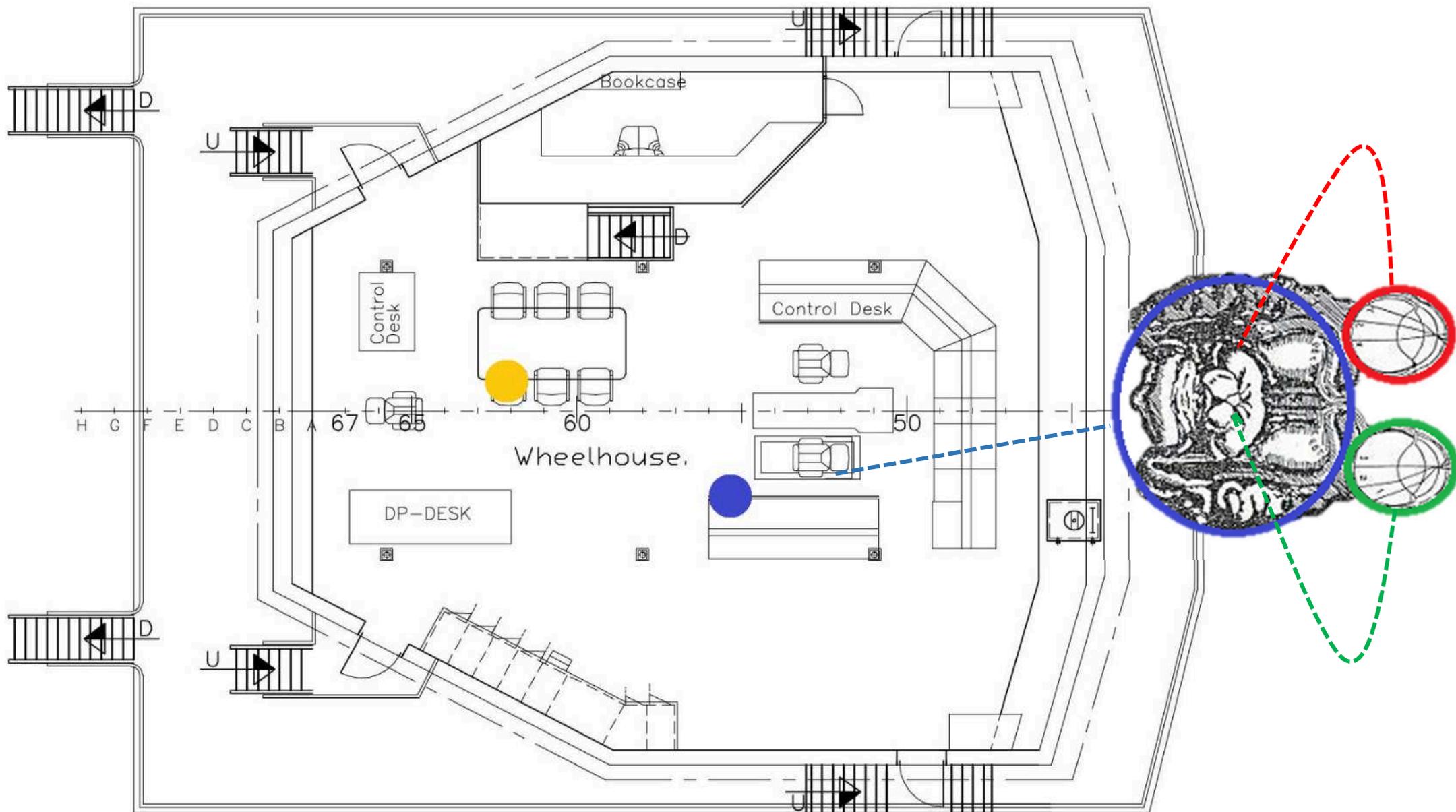
Se preferir, baixe o arquivo:



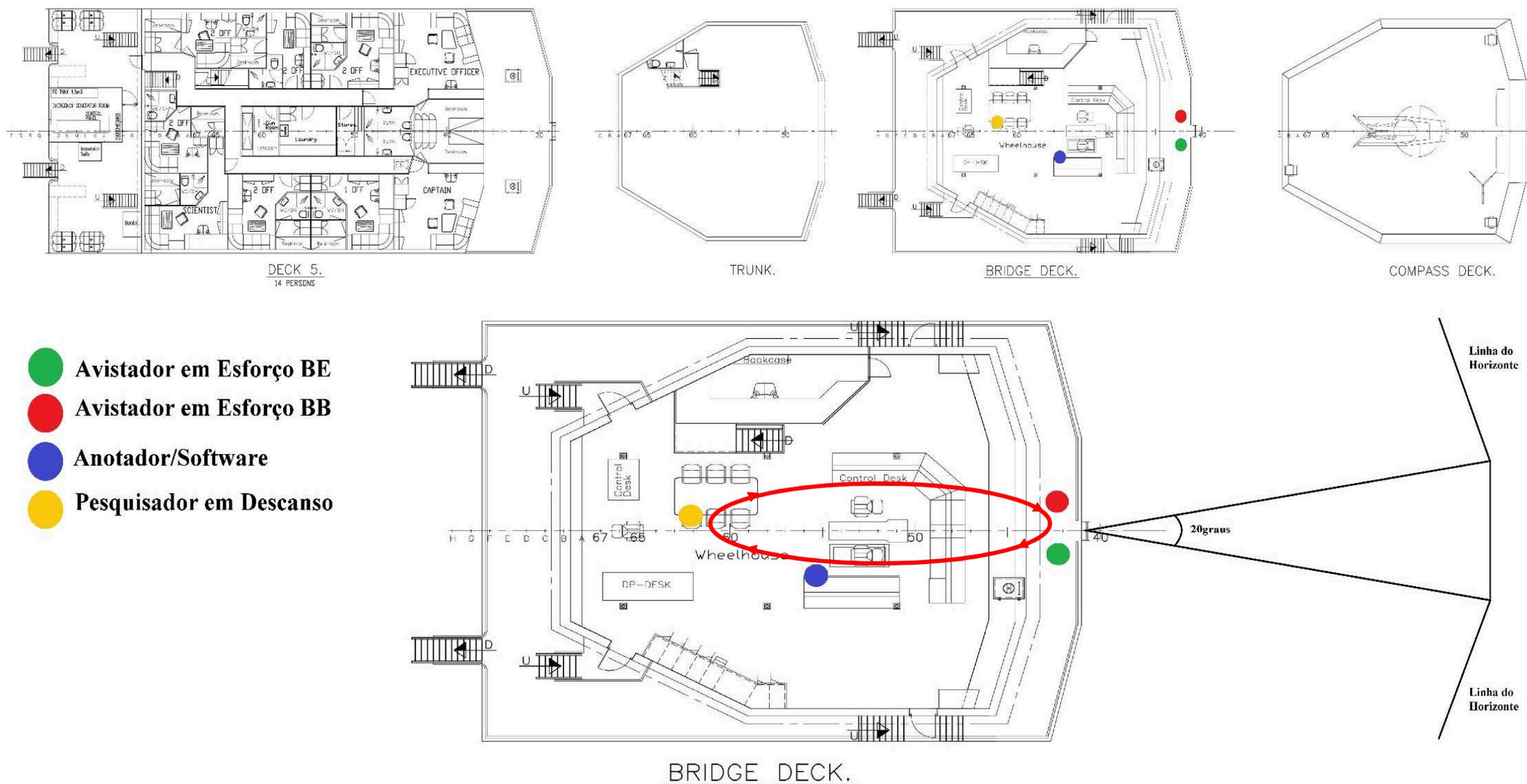
https://1drv.ms/v/s!Ak3LkXUq_6mYioI4Ka41PwIZsO1xMQ

2.1. ICONOGRAFIA DA AVISTAGEM

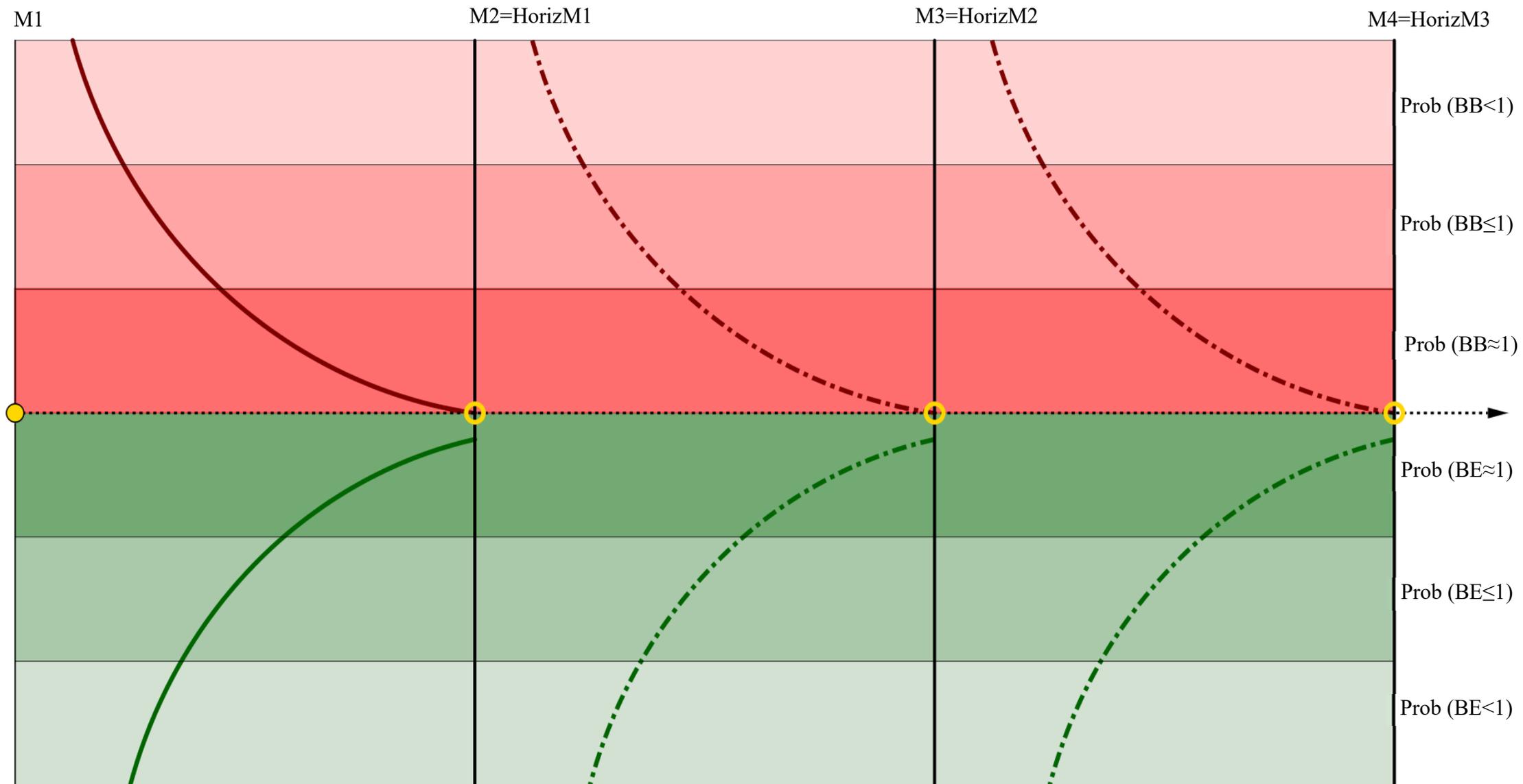




Ícone 1 – O “sistema binocular coletivo” na técnica da avistagem



Ícone 2 – Planta Aérea do NPo Almirante Maximiano – rodízio de oceanógrafos nos postos do sistema binocular coletivo



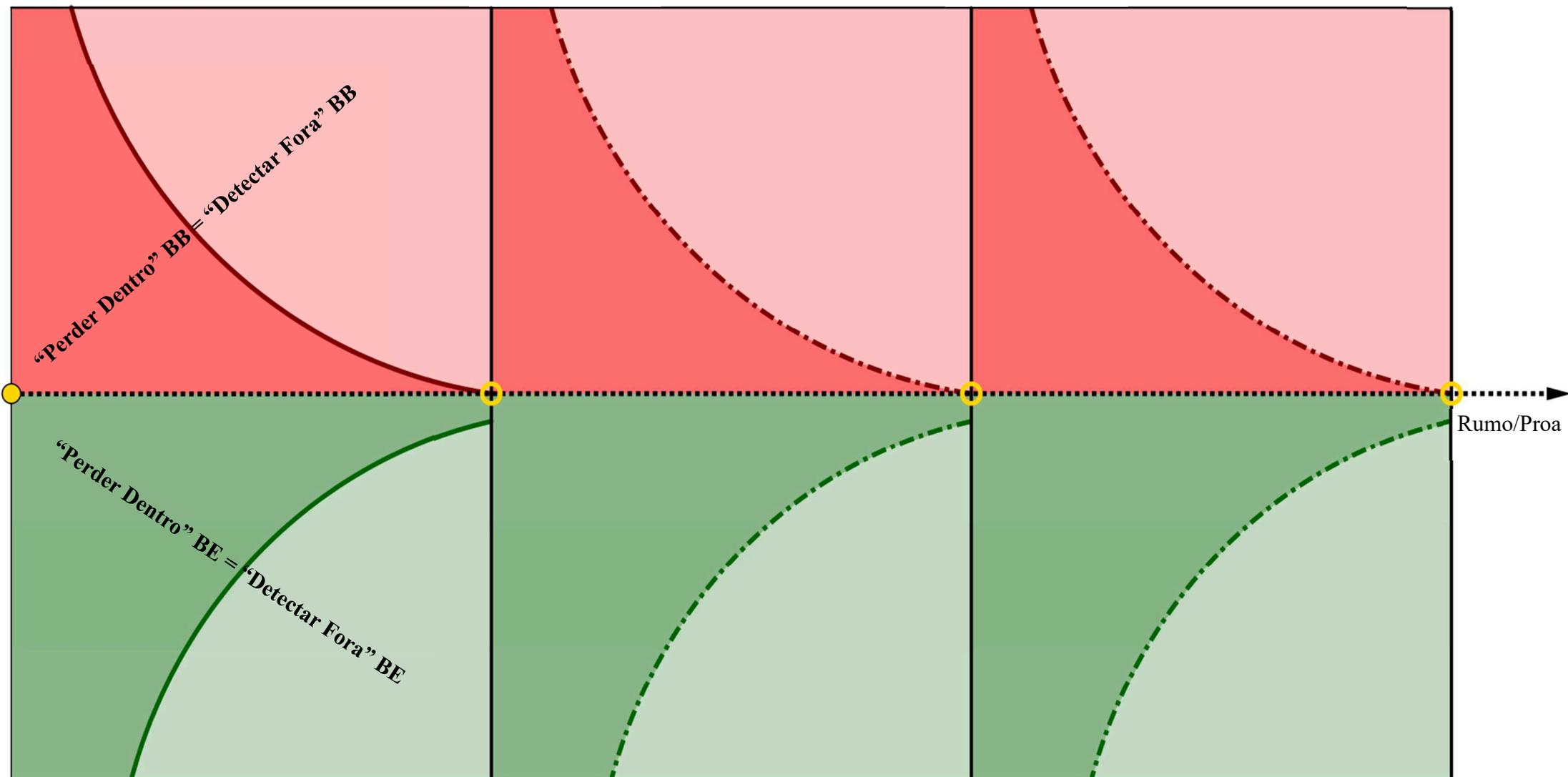
Ícone 3 – Expectativa de detectabilidade por larguras ou faixas

M4=HorizM3

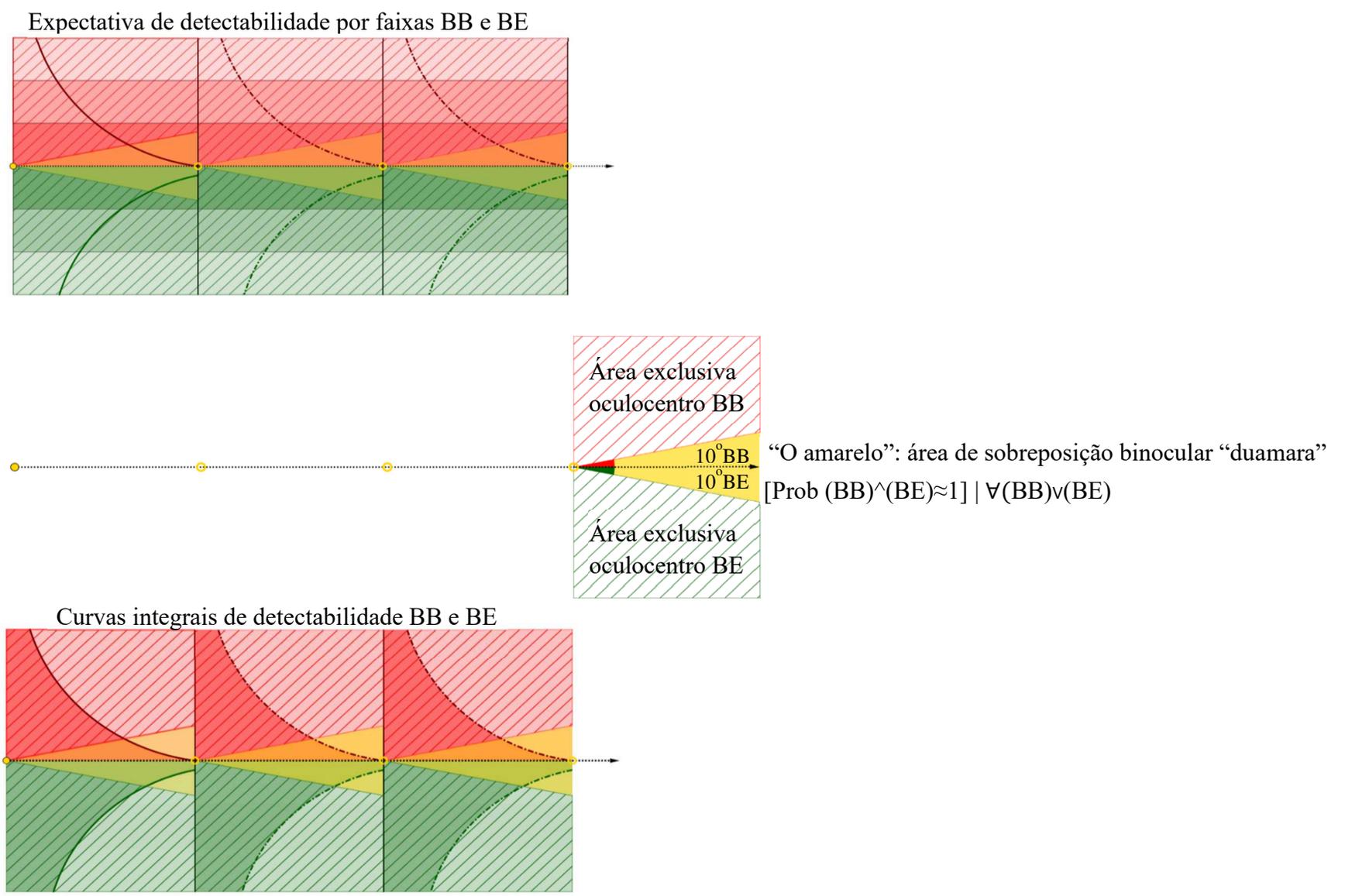
M3=HorizM2

M2=HorizM1

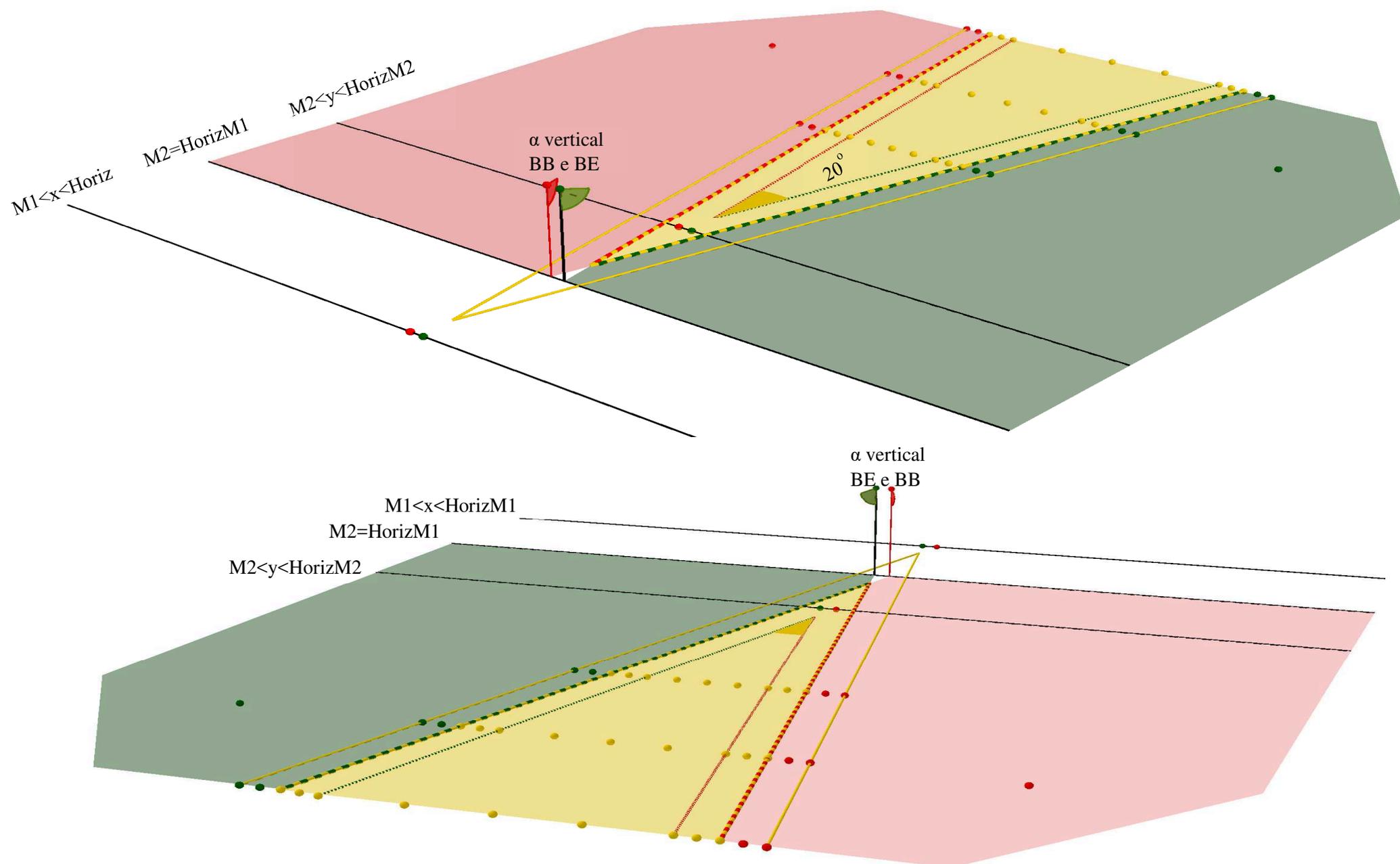
M1



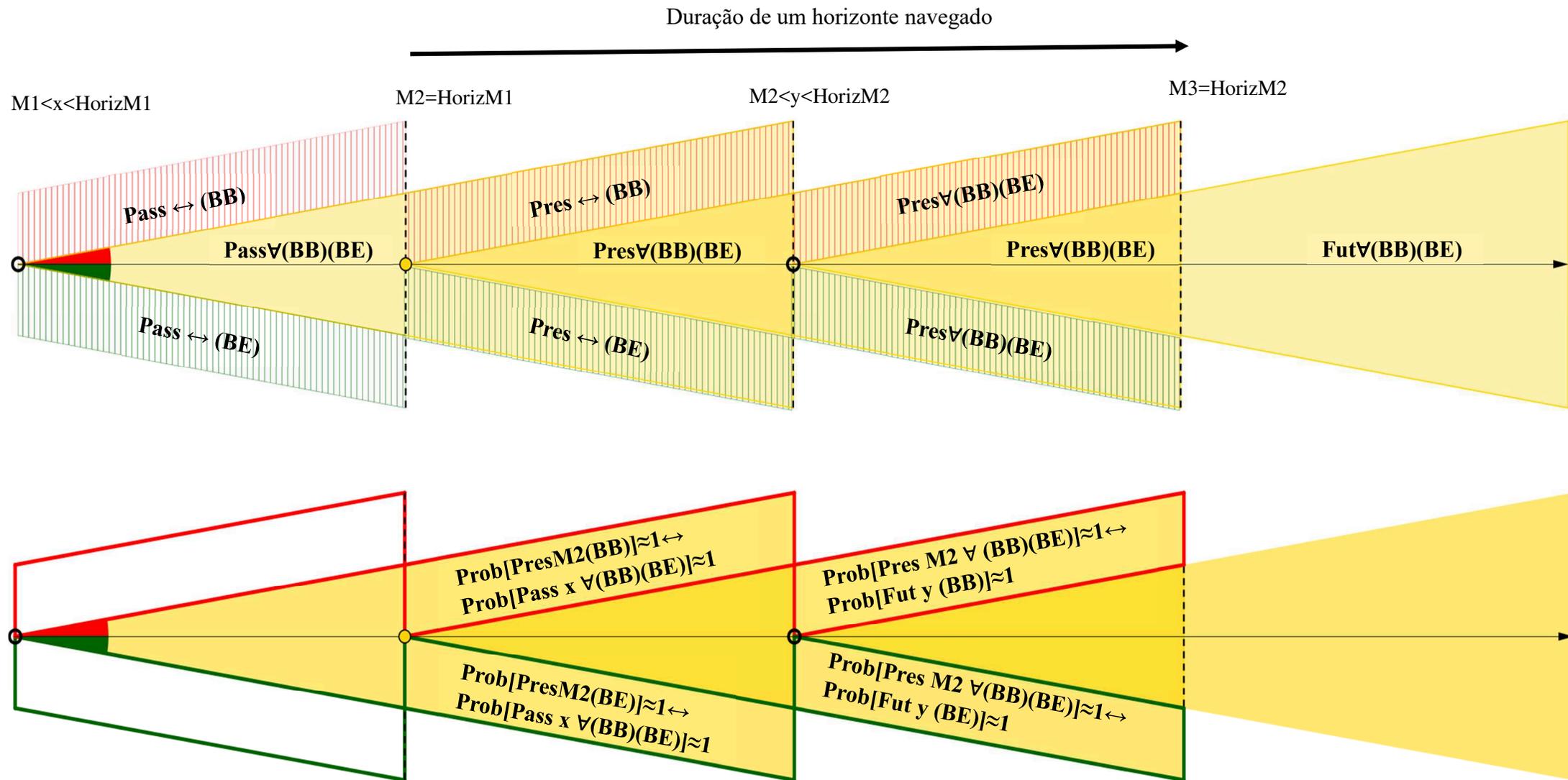
Ícone 4 – Curvas integrais de detectabilidade: a probabilidade de detectar “fora” é igual à de não detectar “dentro”



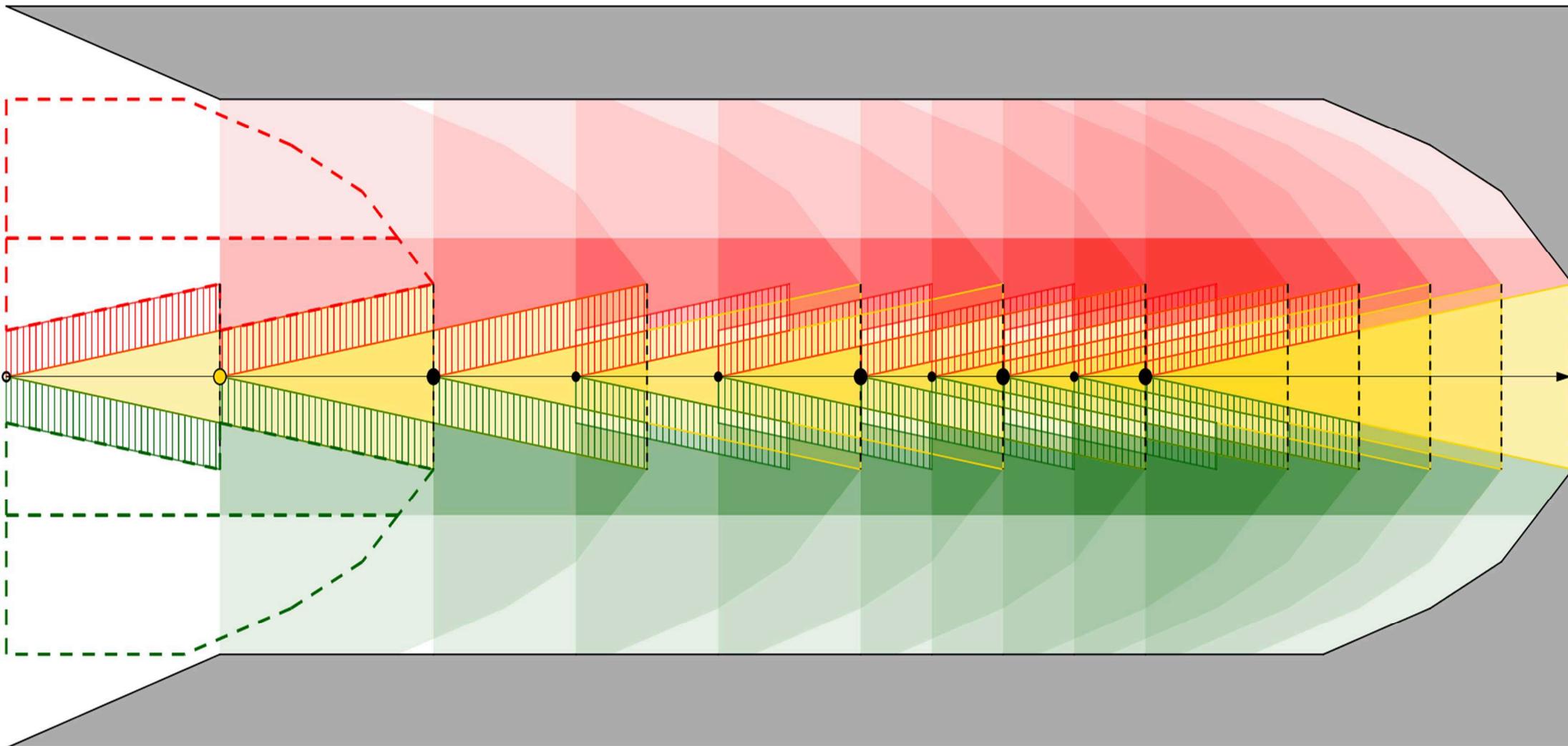
Ícone 5 – Radical morfológico da *avistagem* – integração de dois momentos de amadurecimento do *Distance Sampling Method*



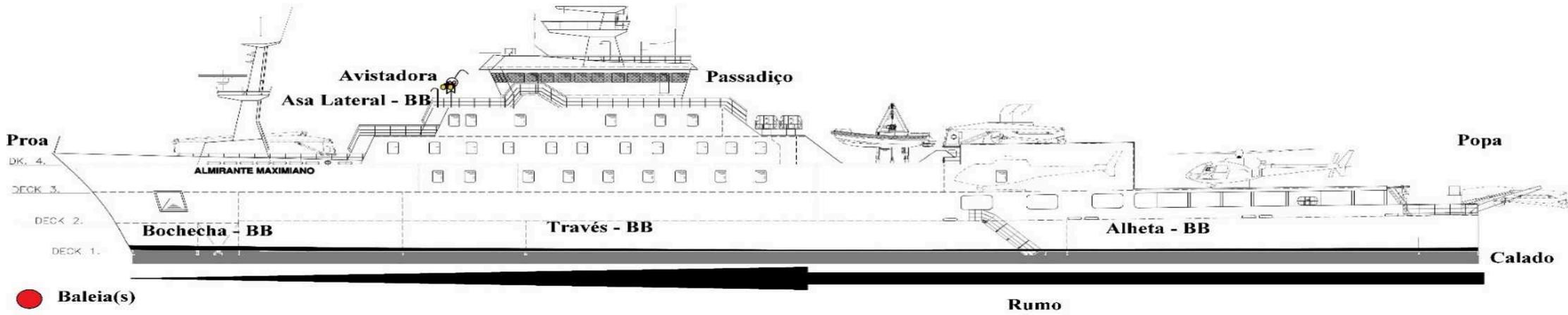
Ícone 6.1 – O radical geomorfológico em movimento. Direção visual mobilizando a duração estatística da navegação



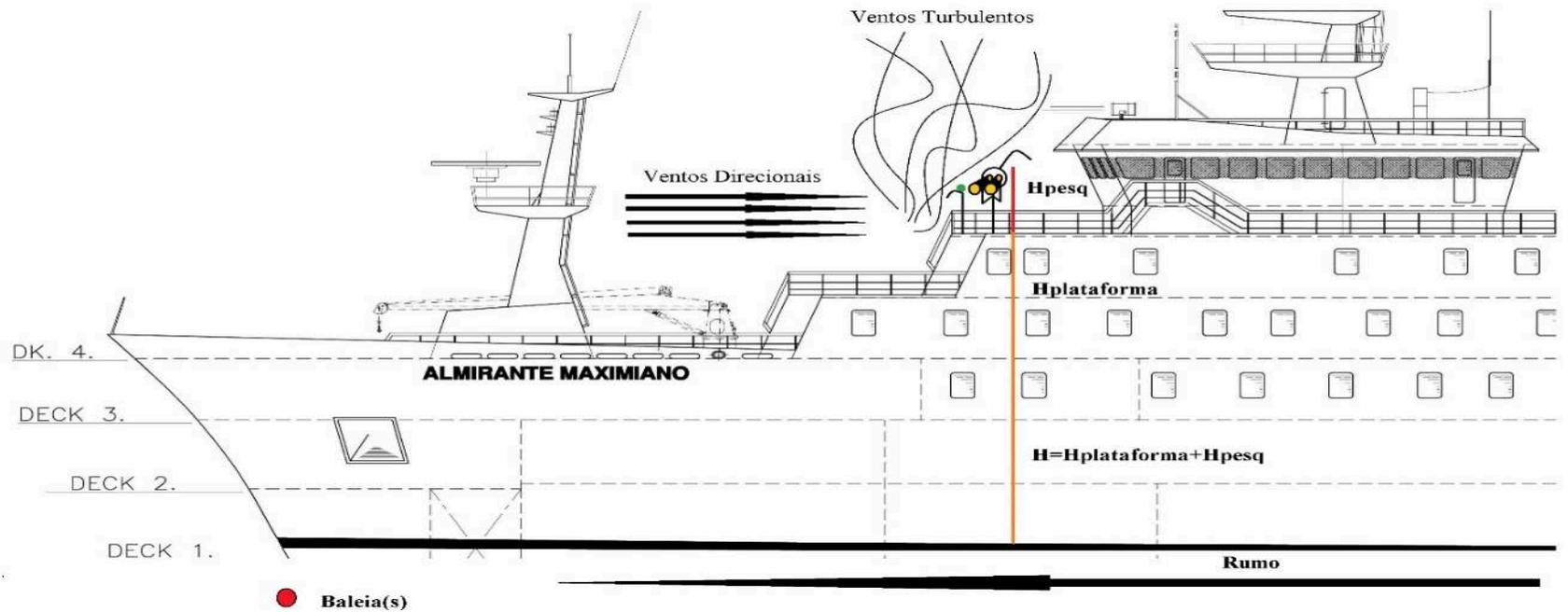
Ícone 6.2 – O radical tático do dever visual e estatístico no método, com foco nas intermitências entre responsabilidade monocular exclusiva e sobreposição binocular



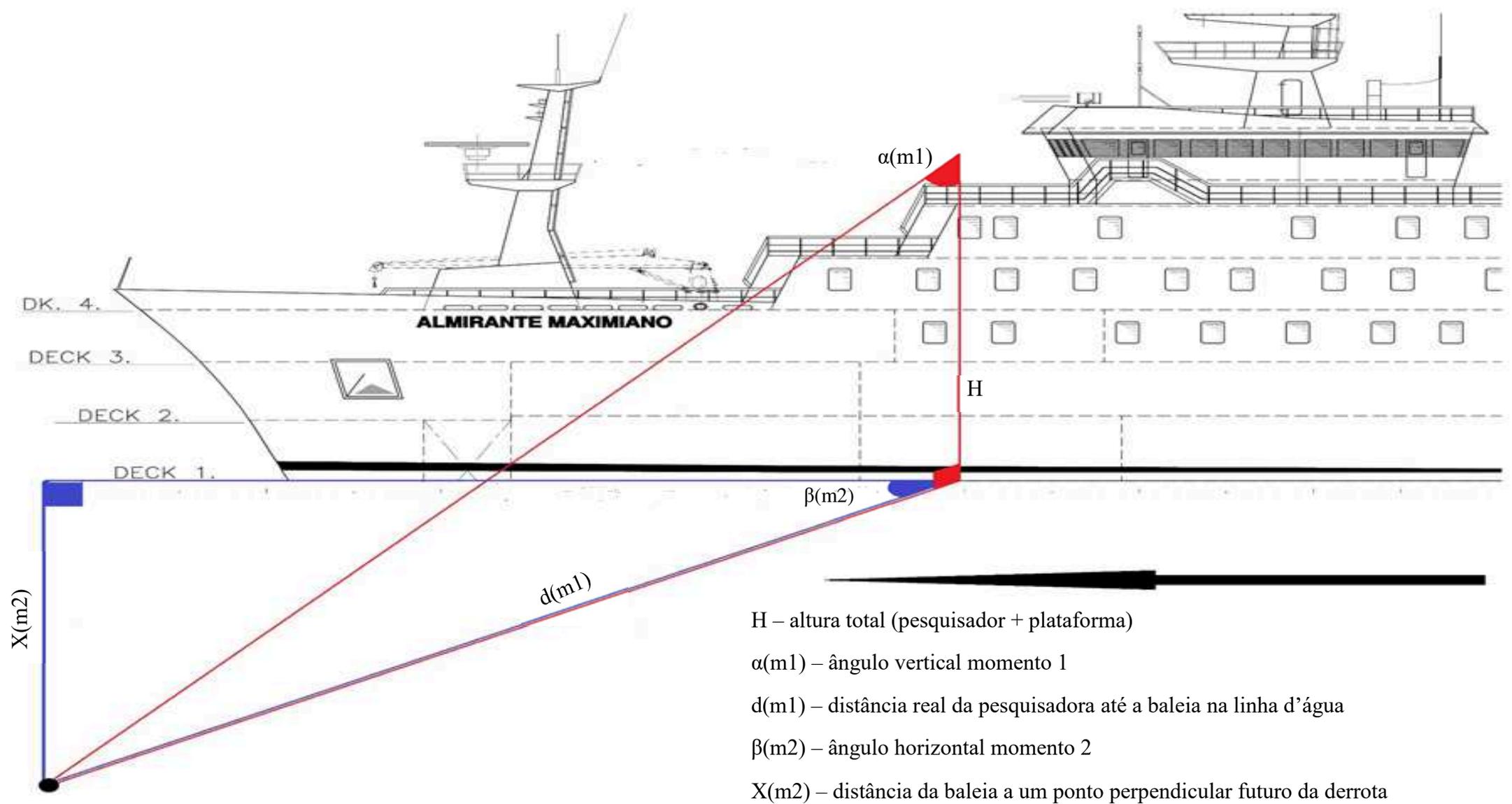
Ícone 7 – A apresentação tática do método: duração como função estatística de distâncias ou pressentimentos



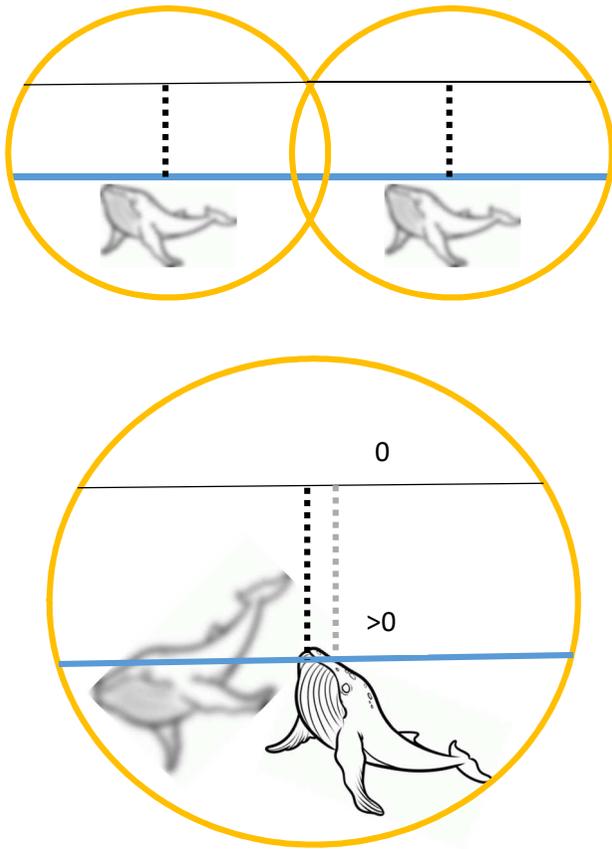
Ícone 8.1 - Planta lateral NPo Almirante Maximiano – escala descendente



Ícone 8.2 - Planta lateral NPo Almirante Maximiano – escala descendente

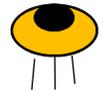
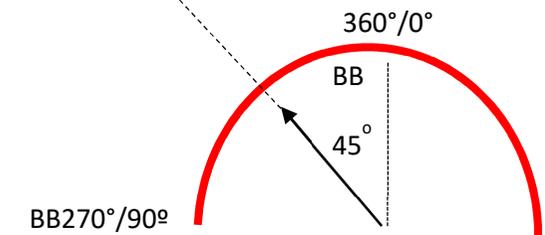


Ícone 8.3 – Trigonometria da avistagem



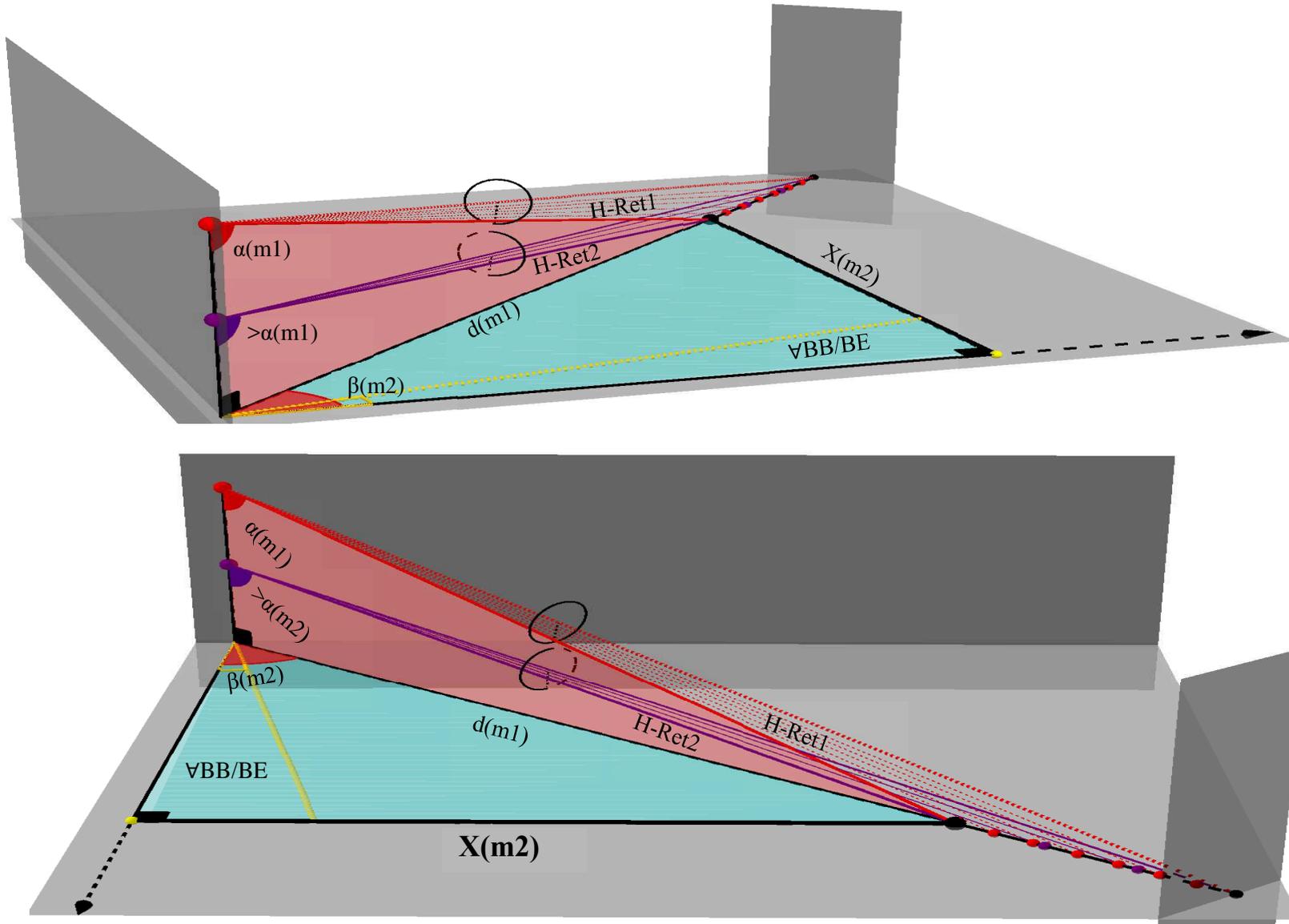
Diplopia exagerada antes da colimação, seguida de visão emetropé, pós colimação (baleia nítida, retículos desfocados e, depois, o contrário).

Aferição reticular visando medir o ângulo vertical: contam-se os retículos do horizonte até a baleia emersa



Após conhecer o ângulo vertical, afere-se o ângulo horizontal, por meio de um medidor de ângulos (“Pylorus”) afixado à frente da Avistadora

Notar que a(s) baleia(s) avistada(s) pode(m) ter se movimentado ou mergulhado no interstício entre a aferição do ângulo vertical e do ângulo horizontal



H-Ret1 – altura- total e retículos
(pesquisador alto + plataforma)

H-Ret2 – altura total e retículos
(pesquisador baixo + plataforma)

$\alpha(m1)$ – ângulo vertical momento 1
pesquisador alto

$>\alpha(m1)$ – ângulo vertical momento 1
pesquisador baixo

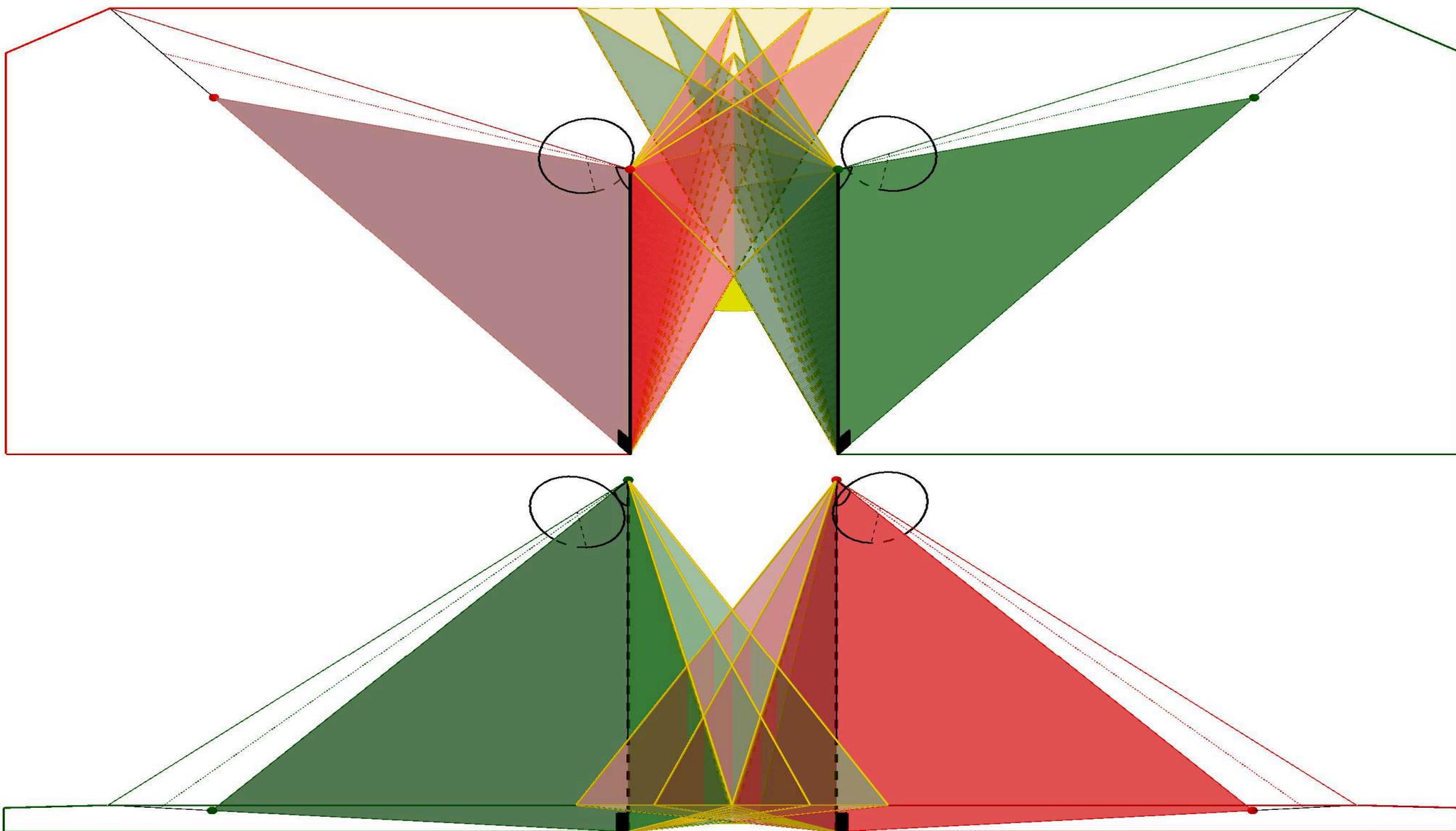
$d(m1)$ – distância real da
pesquisadora até a baleia na linha
d'água

$\beta(m2)$ – ângulo horizontal momento 2

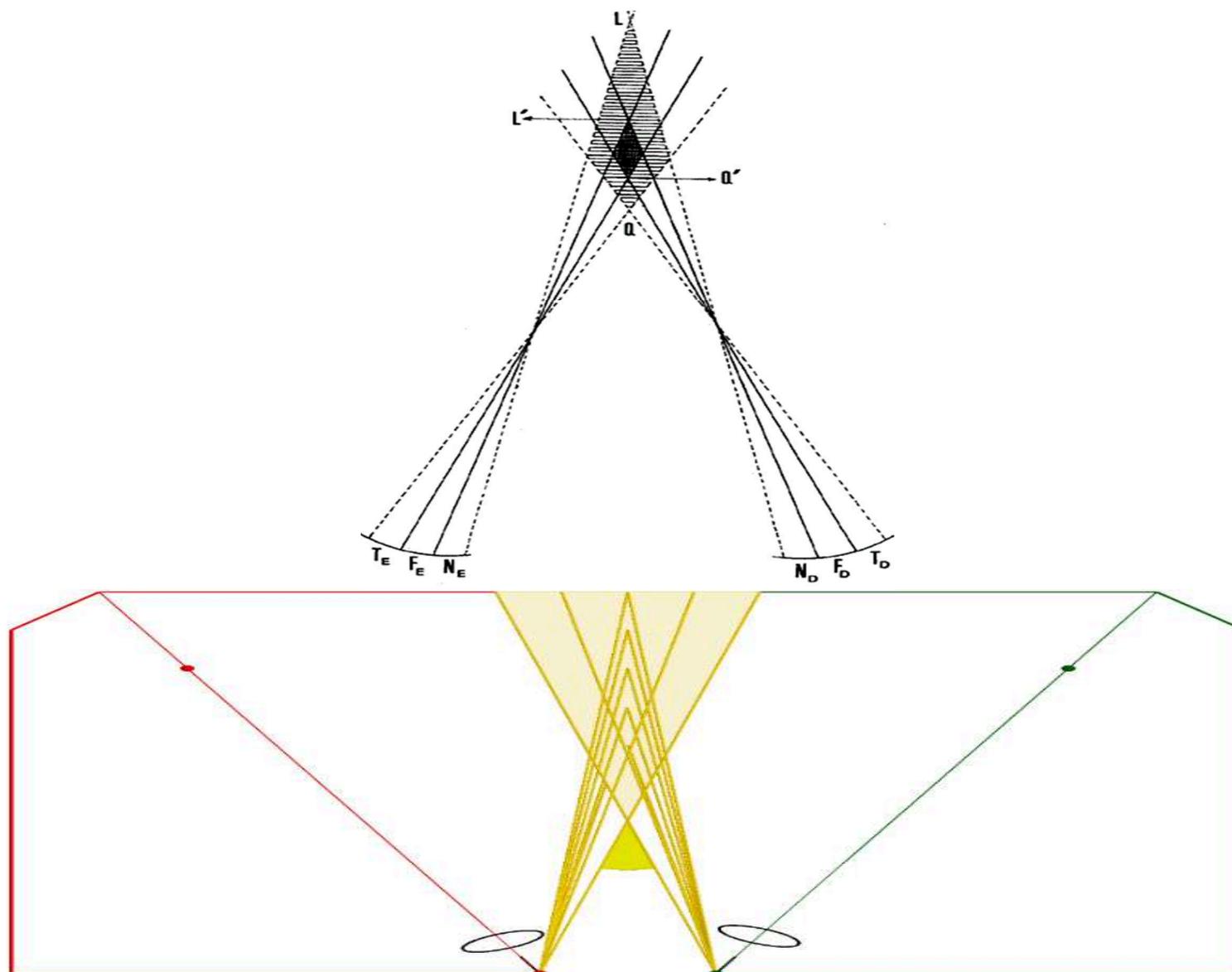
$X(m2)$ – distância da baleia a um
ponto perpendicular futuro da
derrota

$\forall BB/BE$ – linha demarcatória de
área de detecção onde ou BB ou BE
deve inscrever o dado de distância

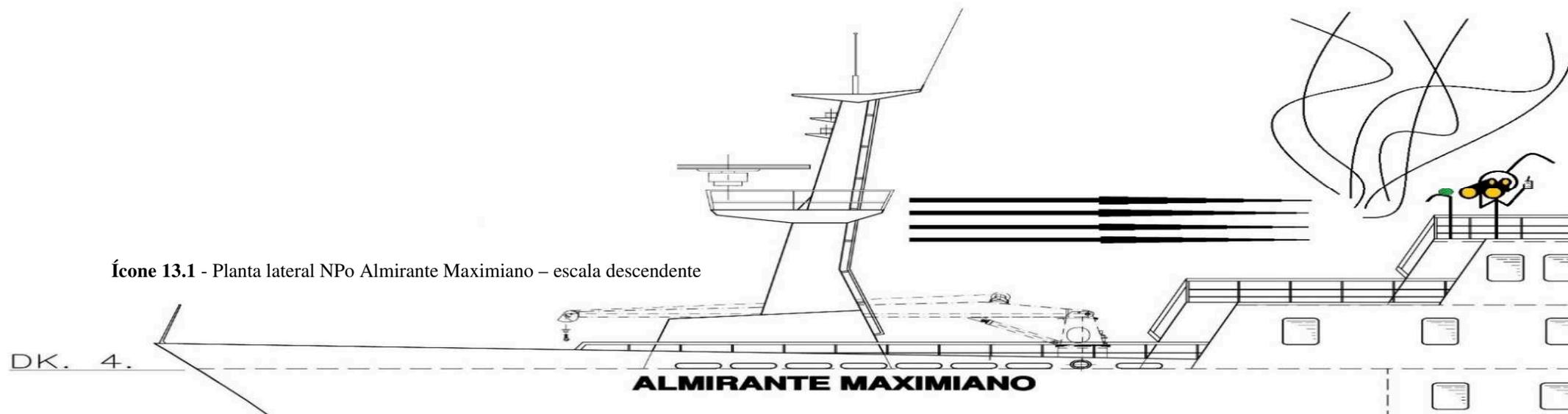
Ícone 10 – Conversão da binocularidade em monocularidade: comparando “pesquisadoras” com alturas exageradamente diferentes



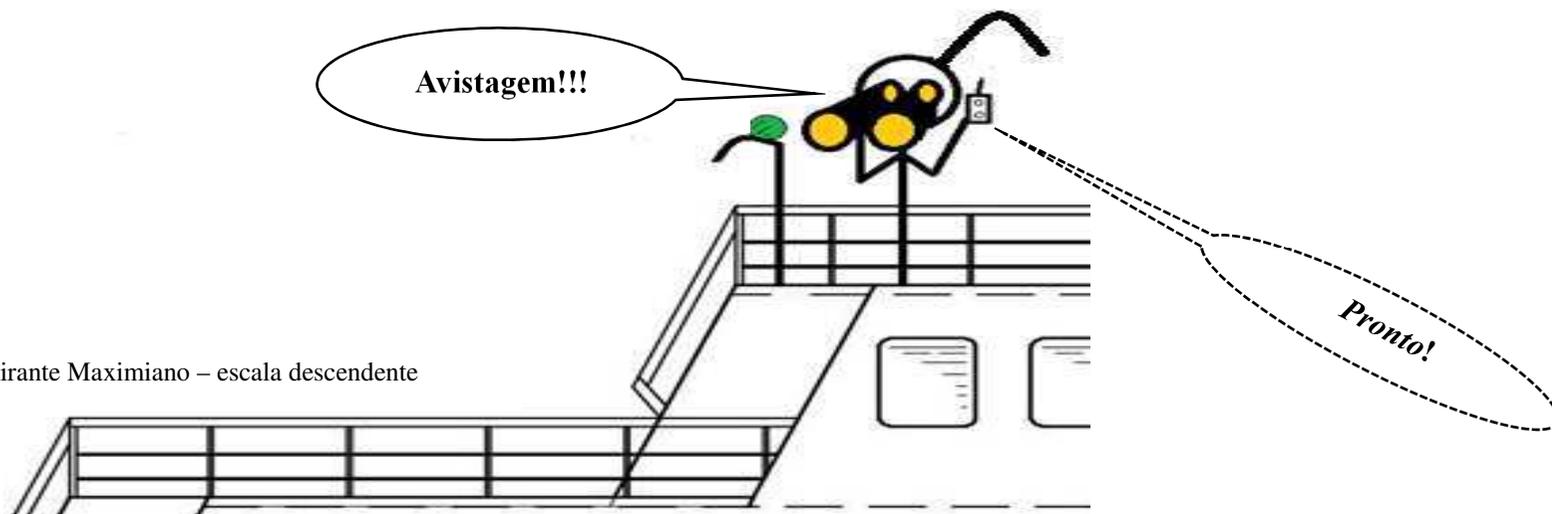
Ícone 11 – Tomadas aérea anterior (acima) e desde a linha d'água (inferior) das linhas de visão-atenção BB e BE. Notar a formação de “diamantes” na área de sobreposição de *esforço* em ambos os ícones.



Ícone 12 – Acima, “Área de Panum”, (Bicas,2004:177). Abaixo, tomada aérea das relações geométricas dos pressentimentos estatísticos “duamara” no “amarelo”



Ícone 13.1 - Planta lateral NPo Almirante Maximiano – escala descendente



Ícone 13.2 - Planta lateral NPo Almirante Maximiano – escala descendente

2.2. TÍTULO PRIMEIRO – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

O trabalho de campo para a presente etnografia da técnica de amostragem por distâncias (*Distance Sampling Method* – DSM), apelidada de *avistagem*, foi realizado em janeiro de 2011, na XXIX Operação Antártica Brasileira – OPERANTAR, Península Antártica - PA. Embora o Mar de Weddell, a Passagem de Drake e o Estreito de Bransfield sejam fundamentais para os interesses do grupo de oceanógrafos brasileiros, tratarei apenas do que se passou no Estreito de Gerlache - EG. A *avistagem* bem-sucedida, entremeada com outros métodos e técnicas, permite tecer afirmações sobre a demografia de populações cetáceas, sua ecologia e etologia. Três técnicas foram praticadas na expedição em causa: fotoidentificação de nadadeiras caudais - PhotoID, coleta de material biológico (pele e gordura) e *avistagem*. Atenho-me a esta última, apenas.

A frequência do grupo à PA já dura mais de duas décadas – o presente da escrita está em fevereiro de 2019. Conquistas sucessivas com uma única intercorrência, logo no início da aventura coletiva na Antártica. Durante dois anos após o primeiro cruzeiro austral, o grupo não firmou sua habitação austral pendular. Percebendo que outros laboratórios ganhavam força no campo de investigações com baleias, e, desejosos por retomar suas atividades em altas latitudes, receberam de bom grado os conselhos de um professor experiente em estatística. Segundo ele, se adotassem a modalidade visual instruída pelo DSM, teriam melhores chances de reiniciar o empreendimento científico. Sugestão acertada, sem dúvida. A partir do momento em que avistar baleias regradamente se tornou propósito e práxis, os projetos jamais foram reprovados na arena tecnocrática estatal. A *avistagem* provou mobilizar virtudes moto-perceptivas necessárias ao reforço do assento nacional no *Antarctic Treaty System* – ATS, já que atendia a prioridades temáticas do *Scientific Committee on Antarctic Research* – SCAR e da *International Whaling Commission* - IWC.

Gradualmente a frequência do grupo à Antártica compassou ritmo e estilo próprios à performance técnica da *avistagem*, orquestrada, ano a ano, por fluxos de recursos financeiros e logísticos, definidos em conclave interministerial – liderado pela Marinha do Brasil. Dimensões táticas sobre como favorecer a transdução da detecção visual de baleias em distâncias estatisticamente importantes, dependiam, antes, da conjugação negocial de possibilidades logísticas. Trago aqui achados antropológicos resultantes desses jogos táticos, cujo mais precioso é a descoberta de um sistema binocular coletivo. Ele é a incorporação dos trejeitos

característicos da operação de *avistagem*, em geral, e da apresentação brasileira, em particular. Trejeitos que são, eles mesmos, modos de participação de um grupo na cooperação disciplinar e na colonização cosmopolítica da Antártica.

Trata-se da repetitiva experiência da passagem estatística do tempo no alcance visual, compartícipe do florescimento do laboratório. Hoje, ele desponta como interlocutor inescapável de quem quer que se aventure a versar cientificamente sobre a ecologia de baleias no EG – marcadamente mistictos jubarte (*Megaptera novaeangliae*). Crédito ao sistema binocular coletivo que a *avistagem* se tornou, por atravessar a experiência oceanográfica brasileira, engajada no enclave austral.

As motivações acadêmicas do laboratório comunicam – e traduzem – a preferências alimentares das baleias pelo *krill* (*Euphausia superba*) – pequeninos “camarões”. Em que pese certa diversidade de espécies investigadas, predomina, na *avistagem*, a detecção visual de jubartes. Sua emersão desapressada e borrifo respiratório geometricamente diacrítico, contribuem para isso. Seus saltos ágeis, impulsionados por nadadeiras suficientemente fortes e largas para elevar toneladas sobre a linha d’água, também. Esse comportamento expõe o *bicho* por mais tempo ao meio semiótico, onde a técnica se desenrola: o visível n’água. Conseqüentemente, há, na *avistagem*, maior intimidade dos pesquisadores com as jubartes. Mas essa relação não se restringe ao DSM. É notório, por exemplo, o fato do laboratório brasileiro possuir o maior banco privado de PhotoID jubarte.

Nas intermitências das atividades científicas, ouvi estórias informais de um mesmo indivíduo avistado, ou “fotoidentificado”, ou “biopsado”, em diferentes OPERANTARES. Aprendi, por tradição oral, algumas efemérides da oceanografia biológica em geral. Interligados em redes cooperativas, os praticantes podem versar sobre a familiaridade com um mesmo *bicho* no nicho de reprodução tropical. Podem acompanhar a maternidade, a matrilocidade, a matrilinearidade, as relações de afinidade, as escolas e “brincadeiras” adolescentes, os ritmos natatórios nos milhares de quilômetros de experiência cosmopolita, a preferência por certo sítio alimentar; e não outro... Podem identificar um canto sedutor, assovios dialéticos, frases musicadas de sociedades na espécie... os oceanógrafos podem contar estórias de comportamentos individuais, podem falar com certa segurança das potências criativas na tradição territorial.

Enfim, oceanografia e jubartes coabitam, cosmopolitas, todos os oceanos – e quase todos os mares. Colônia única de várias metrópoles, a Antártica marítima brasileira é, senão,

vertente de linhas de movimento, emaranhadas momentaneamente no verão. Meus orientadores de campo etno-oceanográfico fizeram do EG um funil, seguindo orientações das próprias jubartes. Nele, são inevitáveis os entrelaçamentos da navegação humana com a natação cetácea: jubartes e pesquisadores frequentam-se uns aos outros. Não por reciprocidade, mas por coincidirem projetos domésticos na duração e no lugar. A intimidade emergente marca apenas a coexistência de interesses díspares, amarrados na duração sazonal que o suporte logístico do PROANTAR dispõe, variavelmente. Não considero adequado tratar a frequência à Antártica como migração, mas, sim, como etapa do incessante movimento territorial transcontinental de jubartes e cientistas. Não há descontinuidade entre pontos de partida e chegada. O território de ambos são experiências de movimento, inspeção e parada. São relações intra e interespecíficas. Relações no ambiente tomado a si, sob a forja de elementos dissonantes, mas que se mantêm correspondentes, por virtude da humanidade oceanográfica, de um lado; e da “misticeticidade” jubarte, de outro.

Na invernada, o emaranhado de movimentos, antes interceptados, já terá se desembaraçado. As linhas serão novamente distinguíveis. Nada terá sido em vão. Jubartes quase dobraram de peso. Oceanógrafos nutriram-se de dados. Podem, agora, manter coesas suas ecologias transcontinentais. Jubartes: reprodução em águas equatoriais. Oceanógrafos: transdução da experiência visual em novas potências hipotéticas, a ser desdobradas na frequência a bancadas laboratoriais, salas universitárias, congressos, encontros, e, claro, universos sociais não-acadêmicos – ou anti-sociais, como a cadeira-e-o-teclado. Sejam quais forem os segmentos das rotas cosmopolitas, os oceanógrafos também desenvolvem intimidades intragrupoais. Em escala mais ampla constroem maior ou menor afinidade, por exemplo, com a oceanografia biológica, ou física, ou química, ou aplicada ao manejo pesqueiro. Algo não muito diferente do graduando em ciências sociais. O que será; pergunta o quarto semestre? Antropologia? Sociologia? Ciência Política? Em se escolhendo um, não terá abandonado a denominação geral de cientista social. O mesmo para oceanógrafos, ecólogos dos oceanos.

Embora eu reconheça essa amplitude sociológica, parto aqui de intimidades mais elementares; afetas à etnografia. Como resultado, apresento as forças que amarram os indivíduos numa operação cujo saldo é supra-individual: quem *avista* é o laboratório. O DSM converte pessoas em instrumentos orgânicos da própria disciplina. A ecologia dessas intimidades é experimentada no sistema binocular coletivo: modo de pressentir distâncias “à

brasileira”. Da intimidade entre membros, e entre estes e o ambiente, emanam os elementos científicos que posicionam o grupo na geopolítica do conhecimento.

Os capítulos do presente Título I abordam a luz e a visão, ‘disposições gerais’ sem as quais o entendimento da avistagem, como a entendo, ficaria comprometido. No que consiste o ‘ver’? O que é ‘ver’ no método? Que considerações sobre a luz e os olhos poderiam nos ajudar a situar a experiência austral? Possíveis respostas são abordadas nos capítulos subsequentes.

2.2.1. Capítulo Primeiro – Abrir-se aos Olhos: o sistema binocular coletivo da “avistagem”; íntimo de si (a)

Na luz, as relações geométricas e integrativas das imagens, vistas por nossos olhos, guardam semelhanças com as grandezas da *avistagem*, de valor estatístico e probabilístico para a oceanografia¹². Esta é a tese da presente monografia. Se a luz é o meio da experiência visual humana, considerarei o método, na luz, como meio da experiência visual que o sistema binocular coletivo da *avistagem* resolve e assenta. Visão e *avistagem* são experiências de grandezas angulares face a corpos em movimento, num mundo em movimento. Argumento que as consequências da posse do aparelho binocular para a experiência visual podem, a contento, ser estendidas à experiência estatística implicada na *avistagem*. Em que pese eventuais diferenças, retenho um denominador comum: ambas remetem a virtudes moto-perceptivas instaladas nos corpos daqueles para quem a luz e a estatística são meios de individuação (Cf. Simondon, 2007).

Mediados pela visão, nos individualizamos com as imagens. Mediados pela *avistagem*, os oceanógrafos brasileiros aqui abordados, individualizam-se com as distâncias perpendiculares entre uma baleia detectada e a *derrota* futura do navio¹³. Nos dois casos, o resultado é uma

¹² Ao longo de meu aprendizado com os oceanógrafos e sua literatura, as dimensões estatísticas e probabilísticas foram fortemente diferenciadas. A diferenciação é significativa para eles, embora não seja afeta à tese geral aqui defendida. Por isso, peço-me os leitores especializados em estatística e probabilística, nas passagens em que confundirei grosseiramente uma coisa e outra. Sempre que pude, as diferenciei, mas temo não ter sido sempre bem-sucedido. Rogo flexibilidade face à minha superficialidade, menos por interesse que por incapacidade e má formação em tais disciplinas.

¹³No mais consagrado manual de hidrografia da Marinha do Brasil, *derrota náutica* ou simplesmente *derrota* contempla o plano, a navegação, o relato e a referência para correção de rumos de um traçado (Cf. Miguens, 1996). É a linha na qual se vai ao longo, mas também o planejamento da linha. Em outros momentos, aparece como conjunto de instruções que subdivide ordens de navegação (planejamento) e diários de bordo (o que foi

apresentação de si, seja como vidente¹⁴, seja como oceanógrafo. Apresentações cosmopolíticas, pois imagens e distâncias são comunicações do mundo impressas naquelas pessoas que buscam distinguir baleias visualmente e pressentir distâncias futuras, estatisticamente (Cf. Stengers, 2007). Imagens e distâncias atravessam a experiência e a atenção educadas, Participando ativamente da atualidade técnica e profissional. Lapidam-se corpos dignados à frequência antártica, desde uma disciplina, desde o Brasil, desde um laboratório com biografia própria. Se acaso nós, habitantes dos trópicos, duvidarmos dos distintos brancos que um *Inuit* pode enxergar, ele dará de ombros. Afinal, o gelo ou neve são assim: diferentemente coloridos (Cf. Boas, 1911; Martin, 1986 e Kaplan, 2003). A mesma questão cósmica está posta se a dúvida recai sobre os dados oceanográficos de distância: “*ora, elas estão lá, quando conto retículos binoculares e meço angulações horizontais*”, dirá um. O problema não é de convencimento, mas de apresentação. Cosmopolítica em curso: “*Podem confiar em nós, porque podemos...avistar*”. Se duvidarem disso, nada há a fazer.

No ‘Ícone 1’ sobrepus propositadamente uma ilustração da “Dióptrica” de *Descartes* à planta aérea do passadiço do Navio Polar NPo Almirante Maximiano, ou “Tio Max”. Trata-se de uma provocação convidativa à discussão, dada a aproximação entre visão/visada e detecção/*avistagem*. Aí está a sugestão e a síntese do que é mais geral nesta monografia: o sistema binocular coletivo.

Admitindo *Descartes*, temos uma oposição tácita entre luz e mente. Como bem sublinhou Ingold, na perspectiva cartesiana nós ouvimos sons e vemos imagens – e, não, luz. Nossa comparação, nesse caso, é entre visada e som, e, não, entre luz e audição. Se na perspectiva cartesiana audição e som são sinônimos (escuto sons), luz e visada são antônimos (veja representações). O ouvido é tido como orifício onde o som adentra; os olhos, simples telas ou anteparos de projeção luminosa. No crânio cartesiano há barulho, mas tudo é escuro (Ingold, 2005:97-98). Estacionado na retina, o *lumen* moderno deixa a cargo da cognição a formação de imagens, sendo um escudo intransponível para a luz. A visagem do Entendimento tornou-se

efetivamente executado). Em terra, é o equivalente de senda ou trajeto. Face à plasticidade semântica do termo náutico, opto pela redundância “derrota futura”, para sublinhar a dimensão de planejamento de um traçado a ser navegado. Ressalto também a invariável presença da vontade, do desejo, da atividade consciente inerente à ideia de *derrota*. É para onde quero ir, para onde planejo ir, e para onde de veras vou.

¹⁴ Uso o termo “vidente” para me referir ao detentor de visão. Como se verá adiante, há uma carga de pressentimentos e presságios no ato mesmo da visão em geral, e na *avistagem* em particular, justificando minha “provocação”.

algo *indoor*, enquanto a luz permaneceu *outdoor* e independente do humano. Visão e luz, interior e exterior, mente e mundo; lados separados pela fronteira globo-ocular cartesiana (Ibid:98-99).

O *lumen* falha em definir o sentido da luz, ao conceber que a visão tem mão única, começando nos objetos e terminando em sua representação imagética na mente. Silencia quanto à conversão da luz externa em representação interna. Esse mistério, entretanto, não é inerente à visão, mas herança do Entendimento (Idem). Decorre dessa constatação toda a crítica ao oclocentrismo eurocêntrico¹⁵. Além de apenas estabelecer outros regimes escópicos, tal crítica reforçou a ideia de que ver constitui identificar formas e paisagens – e, não, experimentar os fluidos em que ambas estão mergulhadas¹⁶. Ora, mas como poderia ser assim? Vemo-nos a nós, como, ademais, todo visível, na luz. Para Merleau-Ponty, por exemplo, um reflexo d'água num arbusto é a água em luz (Merleau-Ponty, 2004:37-38). Do mesmo modo, quando Ingold vê o céu ele é o céu (Ingold, *ibid*:102)¹⁷. Não é à toa que os dois autores sugerem nos atermos ao surpreendente fato de podermos ver – antes de escrutinarmos a visão e o visual. Afirmar que sou o que vejo, evidentemente, é uma assertiva inusitada e provocativa – para não dizer controversa. Ela remete ao que Merleau-Ponty chamou de “*A Magia do Pintor*”, em seu

¹⁵ Fabian, por exemplo, considera a visão ocidental, assim formatada, como um *bias* anacrônico que opera certa retórica de apropriação, ao fixar objetos como imagem perceptiva e como ilustração de um tipo de conhecimento (Fabian, 2013 e Bleichmar, 2007). Fazem coro a Fabian diversas revelações antropológicas sobre a variação cultural quanto a modos típicos de construir metáforas e hierarquias dos sentidos (Howes, 1991; Classen, 1993; Feld & Basso, 1996; Stoller, 1989 e 1997; Jay, 1993). Em comum, a crítica ao oclocentrismo condena a visão como um todo, mas as alternativas propostas não vão além da proliferação de outros regimes escópicos (Grasseni, 2007:01-08). Construiu-se, dessa maneira, uma profunda lacuna na pesquisa sobre processos de visualização atrelados à aquisição de virtudes moto-perceptivas (idem).

¹⁶ Esse aspecto, crucial para nossa consideração do método como grandeza no mundo – e não na mente –, levou Ingold a debater a relação entre meio, substância e superfície proposta por Gibson (1986). Em Gibson o meio aparece como campo que propicia (*affords*) o movimento e a percepção, sendo a substância resistente a ambos. Anteparo da vida, a substância ou material são, aí, intransponíveis. Nada lhes perpassam. Entre eles e o meio está a superfície, palco de todas as relações. Esse mecanismo analítico leva Gibson a considerar o que vemos não como luz, propriamente, mas como superfícies do que é iluminado. Como o que vemos é a manifestação da luz – e não luz –, voltamos ao reducionismo do *lumen* cartesiano. Em socorro de Ingold, Merleau-Ponty lembra que, antes de mais nada, é uma grande surpresa o fato de podermos ver. Com isso, redundando na ideia de que ver é a pura experiência de luz – e não pode ser compreendida fora dela.

¹⁷ Segundo Ingold, em Gibson, a relação entre luz e forma equivale àquela entre meio e superfície (2005:101-103). O meio proporcionaria nossa percepção, mas o que percebemos seriam superfícies. Percepção e superfícies constituiriam a paisagem. Mas, como defendem Merleau-Ponty e Ingold, o visual é nossa abertura à experiência de luz. Ver coisas, como quer Gibson, se resumiria a um modo de observação. A proposta de Ingold aponta no sentido fenomenológico, em que se relacionar com a luz é sê-la. A contemplação da participação na luz não vê distinção ou incongruência entre formas e meios.

magistral ensaio “*O Olho e o Espírito*” (Ibid:16-23). Magia emprestada, pelo pintor, do fenômeno visual humano, ele mesmo.

Segundo Merleau-Ponty, quando vejo algo me junto a algo. O corpo, móvel, dirige seus movimentos no visível, ao tempo em que faz parte dele. O visível está em movimento em um mundo em permanente formação (Idem). Na mesma medida em que as formas do mundo são fluidas¹⁸, a própria visão é a pura atividade motora – seja dos globos-oculares, do pescoço ou, de resto, do tronco e do corpo. Isso me parece crucial: só se vê o que se olha¹⁹. Na base da fisiologia humana contemporânea está o fato da direção visual – morada primeira do movimento na luz – orquestrar a integração imagética na retina e fóveas, constituindo a visada, um fenômeno psicofísico (Bicas, 2004).²⁰ Tudo que vejo está a meu alcance, ao alcance da visão, ao alcance do “eu posso”. O mundo visível e de meus projetos motores são, assim, partes totais do mesmo ser (Merleau-Ponty, idem).

Nessa perspectiva, ver não é colonizar ou ocupar, não é possuir, mas sim se aproximar, abrir-se ao mundo. A reboque, movimento e direção visual não conformam decisões do espírito. Não incorporam um fazer absoluto que decreta desde o subjetivo uma mudança de lugar executada na extensão. Ao contrário, o movimento é sequencial: o amadurecimento de uma visão (Idem). Menos que “capturar” visualmente ondas quebrando na praia, eu as acompanho

¹⁸ O que não é novidade para ameríndios, como os Kaxinawa; ou melanésios, como os Kanak; herdeiros de filosofias outras que o Entendimento (Cf. Lagrou, 2007; Leenhardt, 1997)

¹⁹ Embora os cegos, como Egven Bavcar, também “vejam”. Olhar, aqui, implica menos a figuração do mundo, que a compilação de estímulos capazes de conduzir a um propósito imagético co-extensivo. Nesse sentido, a relação com a luz é muito mais fecunda que a mirada. Seu toque caloroso ritma nossos ciclos circadianos. Ela colore nossa pele se estacionamos nela. Ela coordena toda sazonalidade. A luz integra a visão os demais sentidos conformando uma pré-figuração cujo resultado não é a representação idêntica ao mundo, mas uma adição a ele. Olhar, ter atenção, fotografar um instante invisível. é proliferar-se. O que o fotógrafo cego cria e apresenta é uma amplificação de si: uma virtude imagética inacessível sem que o mundo frequentado, fixado e duplicado se torne acessível aos outros por adição (Azevedo, 2008:103).

²⁰ A intrínseca relação entre locomoção, movimento, e visada não é privilégio humano, mas fundamento do que os estudos evolucionistas do tema chamam de *spatial vision* (Land & Nilsson, 2002:01-20). De acordo com a biologia evolutiva, os olhos reais (*real eyes*) surgiram há pelo menos quinhentos e trinta milhões de anos atrás, no Cambriano. No Pré-Cambriano já se notavam células receptoras de luz em organismos habitantes de águas rasas. Enfaticamente os autores afirmam que “*it was only the colonization of land that led to general evolutionary events in vision*” (Ibid:04). Somente olhos especializados poderiam distinguir e comparar quantidades de luz vindas de direções diferentes. A *spatial vision*, desenvolvidas pela locomoção e predação terrestres, supõe como premissa biológica a posse de pelo menos dois aparelhos ou células responsivas à luz. De outro modo seria impossível capturar luz advinda de diferentes direções. Olhos pequenos e de seres lentos ou fixos n’água não teriam quaisquer razões para evoluírem para olhos reais, grandes, dignos da *spatial vision*. A chamada “explosão cambriana” pressionou os organismos a modificarem seus corpos face à luz e a mobilidade terrestre. Com o surgimento dos primeiros predadores terrestres videntes, as presas desenvolveram diversas estratégias de defesa, como armaduras, esconderijos e, claro, olhos. A “explosão cambriana” modificou radicalmente a ecologia terrestre, culminando nos animais macroscópicos. Desse modo, a “magia da visão” pode ser considerada uma aquisição muito mais ampla.

desde o mar. Se meu requerimento é a contemplação das vagas, as obrigações musculares correlatas não são devedoras do espírito, mas do próprio mar. Movo-me num *weather-world* cujas formas, superfícies e meios são puro movimento. Nossa relação é tática, já que consiste na doma de transições inesperadas, por meio de gestos limitados pelo equipamento ótico. A luz manifesta em mim o exercício de potências instaladas. Fora do que posso, com os olhos, não há visão, visada ou experiência voluminosa.

Ao mesmo tempo, meu corpo não está na ignorância de si, não é cego para si. Ele é vidente e visível. Olha todas as coisas, mas também a si próprio. Por que o espelho foi copiado pelos humanos desde os primitivos reflexos n'água, senão para afirmar a amplificação metafísica da carne; a tradução e duplicação do sensível? No espelho, o que tenho de secreto vem à tona; sou puxado para fora de mim. Todo invisível do meu corpo pode investir nos corpos alheios, afirma Merleau-Ponty (Idem). O que vejo me frequenta, na medida em que os frequento, também. Como sublinha o filósofo francês, o espelho transforma as coisas em espetáculos, e os espetáculos em coisas. Eu, em outrem. Outrem, em mim (Merleau-Ponty, idem). Esse é o jogo tático entre requerimentos e obrigações implicados na experiência visual (Cf. Stengers, 2010)

Ver constitui um paradoxo do ser que nos faz coisa entre as coisas. A força de coesão voluminosa que me coage a ser imagem de mim, é também condicionante das coisas à sua imagem. Coabitamos (n)a luz. Os ângulos de meu movimento, de minha direção visual na convexidade terrena, mantêm as coisas na concavidade da qual, competitivos, meus olhos focam. Mas eu também estou entre as coisas. Elas são anexos ou prolongamentos do “eu sou”. Estão incrustadas em mim. A visão se faz desde o meio das coisas, lá onde persistem: indivisão do senciente e do sentido (Merleau-Ponty, idem). O pintor, protagonista vidente de Merleau-Ponty, interroga à montanha. Quer, dela, o visível. Mas como se arranja para que haja alguma coisa? Como a coisa se arranja para nos fazer ver o visível? Ora, no compartilhamento de luz de um mundo em incessante formação, por corpos aptos, mas também mutantes. É isso que ver significa para Merleau-Ponty: gênese. Não é esse também o fundamento das individuações simondonianas? Veremos, adiante, que a resposta é afirmativa: ontogênese. Quando vejo, o que vejo se faz em mim; fazendo, de mim, vidente.

Antes que algo seja percebido, a voluminosidade implica indistinção entre *self* e mundo: resumo da Magia do Pintor. A individuação do *self* e do mundo são contíguas e permanentes, vertendo num emaranhado de forma e(m) (in)formação (Simondon, 2005). Daí a surpresa – e a

Magia – da visão: Participamos do mundo e ele nos Participa. A Participação não é, portanto, uma sobrevivência tyloriana, mas uma vivência vidente (Cf. Lévy-Brühl, 2008; Leenhardt, 1997 e Tylor, 2005). Ver é situar-se em algum lugar e em todo lugar. O ser que eu sou estende-se e amalgama-se com tudo que me Participa quando abro os olhos. Um “si” não por transparência, por pensamento assimilado às representações, mas por confusão daquele que vê com aquilo que vê; daquilo que toca o que ele toca; o próprio *weather-world*. Um “si” tomado entre as coisas, uma face e um dorso, passado e futuro (Merleau-Ponty, idem).

Como bem coloca Ingold, não temos a percepção do ambiente, percebemos no ambiente (Ingold, idem). O que vejo é o que meus olhos podem ver. E é precisamente nesse sentido que vejo luz *qua* cores do mundo, assim como ouço sons *qua*, digamos, música. O ambiente é ambientado em mim, pois “sou”, com ele. Mais ainda: sou o que vejo, já que o visto não pode ter sentido fora do ato mesmo de estar entre. O meio engloba a paisagem do mesmo modo que a visão das coisas é engolida pela experiência de luz (Idem). Habitamos, ao invés de ocuparmos. Estamos inteiramente dentro, imersos, na órbita volumosa e variavelmente densa que é a atmosfera terrestre e a abóbada celeste. Não há “lá fora” porque estamos *outdoor* (Idem).

Eis que a crítica à perspectiva cartesiana da visão toma contornos mais firmes e nítidos, sem que se a confunda com a aniquilação da visada – ou a acusação de seu privilégio eurocentrado. Em *Descartes* o pensamento não quer frequentar o visível. Ao contrário, decide reconstruí-lo segundo um modelo que dele se oferece. A luz só pode ser alcançada por ação de contato, como no tateio. No espelho cartesiano, vemos uma semelhança sem objeto, que em nada nos afeta; ou ao mundo. No mundo há as coisas e, fora delas, a luz, o raio refletido que mantém conosco uma correspondência regulada passivamente. Dois entes prontos, terminados e estáveis, ligados por fora, por uma causalidade (Merleau-Ponty, *ibid*: 24-33).

Tivesse *Descartes* dado maior atenção às cores, não restaria muita saída, senão admitir a impossibilidade de sua teoria. Na luz, as cores são os objetos, mas não são propriedades suas. Não vemos formas e contornos, mas degradações coloridas absolutamente dependentes de nossa posição, angulação e movimento – como também do próprio mundo em relação ao que o ilumina, o Sol, a Lua e as Estrelas. A imbricação e latência das coisas não indicam sua definição, exprimem apenas nossa incompreensível solidariedade a uma delas (Merleau-Ponty, idem). Uma pessoa veria o que para nós está escondido, se posicionada em lugar distinto. E, como dois corpos não ocupam o mesmo lugar no espaço; assim é, invariavelmente. O que chamamos de “profundidade” nada é, dirá o filósofo, pois aderimos a uma dimensão possível. Ou, como em

Descartes, profundidade é nossa Participação num Ser sem restrição, para além de todo ponto de vista. Sob esse ângulo, o espaço é em si, a mesma coisa de qualquer lugar, a evidência do “onde”: uma verdade ou evidência posta contra um pensamento subjugado ao empírico, e que não ousa construir, adicionar (Merleau-Ponty, idem).

Embora concorde com *Descartes* quanto à liberação do espaço, Merleau-Ponty considera um erro inapelável atribuí-lo a um ser cuja razão lhe permitiria uma visada integralmente positiva, independente da posição e do movimento; da profundidade, da textura e da densidade. A experiência visual, assim considerada, deriva da dependência cartesiana quanto aos princípios da Perspectiva Renascentista²¹: vemos uma projeção plana tornada tridimensional no crânio, mera representação – e não luz.

Vejamos como as elaborações sobre a experiência visual acima expostas impactam a *avistagem*. Em seguida, reafirmarei os princípios de tais propostas a partir de outra entrada, a ótica iraquiana de trezentos anos cronológicos anteriores a *Descartes* – e outros trezentos anos filosóficos à sua frente.

Voltemos ao sistema binocular coletivo da *avistagem*, no ‘Ícone 1’. Cartesianamente consideraríamos que a pesquisadora de bombordo (BB – círculo encarnado) e o pesquisador de boreste (BE – círculo verde) seriam passivos receptores de informação visual, a ser transferida, via rádio comunicador, para o sistema nervoso e cognitivo do laboratório, o *software Logger*. Somente no cérebro eletrônico teríamos atividade propriamente Inteligente, a construção de dados – círculo e ponto azuis, onde outro pesquisador opera o *notebook*. Nas asas externas entre

²¹ Os renascentistas tentavam ocultar o campo visual esférico dos Antigos e sua dimensão angular que liga grandezas aparentes não a distâncias, mas ao ângulo sob o qual vemos um objeto. Tolham, com isso, a perspectiva natural da qual as cores e a visão são tributárias, em favor da Perspectiva artificial. Mas o fato mesmo de buscarem a perfeição teórica, artificial, denuncia a impossibilidade de qualquer solução exata pela técnica. Os adeptos da Perspectiva reconheciam que a projeção plana nem sempre excita nosso pensamento a reencontrar a forma verdadeira das coisas. Ao contrário, a deformação inerente à Perspectiva plana remete exclusivamente ao ponto de vista do pintor. Mas, de fato, as coisas se evadem numa lonjura esférica que nenhum pensamento transpõe (Merleau-Ponty, idem).

A resposta cartesiana ao problema sugere não haver visão sem pensamento ou pensamento sem visão. Ora, de modo algum tal consideração elimina o enigma da visão posto por Merleau-Ponty. Afinal, esse espaço do corpo que a visão estende às coisas, esse primeiro “aqui” de onde a visão tira todos os “ali”, como ela o conhece (Merleau-Ponty, idem)? Para o autor a visão é um desdobramento. Por um lado, figura aquilo sobre o que reflito, julgo, inspeciono, significo. Por outro, o pensamento é esmagado no corpo, promovendo uma visão da qual não se pode ter ideia senão exercendo-a. Entre espaço e pensamento cresce a ordem autônoma do composto corpo e espírito. Assim, o enigma da visão é transferido do pensamento de ver, à visão em ato. Trata-se de fazer falar o espaço e a luz que aí estão. O que é a profundidade? O que é a luz? Não para o espírito, mas para si – já que nos atravessam e nos englobam? Eis o que é preciso responder (Merleau-Ponty, idem).

os traveses e bochechas laterais, postos dos pesquisadores de BB e de BE, encontraríamos a luz e a Antártica, “lá fora”. No conforto ameno do passado teríamos ângulos, métricas e distâncias, “aqui dentro”. Os pesquisadores *em esforço* BB e BE lidariam com a luz. O *anotador* e o *Logger*, com a geometria. “Fora”: luz, córnea, retina e sensação. “Dentro”: cérebro, sistema nervoso, cálculo, classificação e cognição. Restaria à estatística uma condição exclusivamente abstrata, classificatória, representacional. A estatística estaria “dentro”, jamais habitando o corpo-além-crânio e o mundo. Sua morada seria a cabeça, o quadro negro, o papel.

Este é um Entendimento equívoco. Assim como os brancos da criosfera estão no mundo e podem ser acessados pelo aparelho ótico *Inuit*, também a *avistagem*, seus ângulos e distâncias lá estão – e podem ser acessados pelo sistema ótico coletivo do laboratório. Nesse caso, não falamos de cores, mas de grandezas. Ademais, cores não são também grandezas definidas por ângulos e graus de transparência do *weather-world*? Não é por nossa intimidade com o meio colorido que sabemos ser dia ou noite? Ora, eu não poder enxergar diferentes brancos, não implica que eles não estão expostos a mim – ou eu a eles. Frequentamo-nos em algum lugar onde o que nos participa está alheio à consciência ou razão (Cf. Newton, 1996).

Permitam-me trasladar a “Magia do Pintor” para a *avistagem* e seu sistema ótico coletivo. Resulta desse sistema, não imagens, mas potências pré-imagéticas que são distâncias, armazenadas no *Logger* como *bits* e *bytes*. Das distâncias, poderão surgir mapas, gráficos, tabelas e textos, a depender do que podem os oceanógrafos. Como na visão, a construção de hipóteses amadurece na sequência de movimentos – nesse caso, insertos em dezenas de expedições polares. Um laboratório reconhece hipóteses na medida em que as performatiza. O primeiro “ato” é a intimidade intragrupal no método, na Antártica e na luz.

A *avistagem* brasileira é uma técnica diurna, ocorre no claro. Visada, na perspectiva aqui adotada, é sinônimo de luz, não antônimo. Como tal, tudo que se possa dizer da técnica é (está na) luz. Mas diferente da intimidade entre indivíduo e *weather-world*, inerente à experiência voluminosa, seus resultados moto-perceptivos são coletivos, supra-individuais. Por essa razão são virtudes²². Quando o sistema ótico coletivo “abre os olhos”, é o laboratório que coloca em marcha os pressentimentos inerentes à visão, rumo à percepção de distâncias.

²² Virtude é um conceito carregado de sentidos díspares. É também longo, regredindo pelo menos até Aristóteles e sua busca pelo bem viver, esteticamente belo e politicamente constitutivo. Kant, Lacan, Foucault, Adorno o abordaram, cada um a seu modo. Em que pese as diferenças, trata-se, em todos os casos, de abrir mão de si em nome de valores estéticos, éticos, políticos e universais, integrativos ou totais. A virtude é, então, uma ação que amplifica a escala dos motivadores que a regulam. Este não é o espaço para debater as diferentes abordagens da

O exercício da *avistagem* complexifica o que normalmente consideramos distância: a experiência egocêntrica da extensão no terreno e nos fluidos do mundo. Mas trata-se de egocentrismo relativo porque a distância a que estou de algo ou alguém deriva do compartilhamento do meio por onde se estende o alcance visual. Um egocentrismo exercido em presença de outro ou outros, portanto. Em meio a outros, mais precisamente. As leis da física newtoniana ou as expressões populares são ilustrativas desse egocentrismo relativo. Na física a imagem é uma de duas pontas do segmento ou feixe de luz, que liga o vidente ao visto. Se vejo os olhos de alguém, estou igualmente em seu campo de visão. Sou, para mim, ao ser para, e em, outrem. Adicionalmente, no universo das expressões populares sabemos o que alguém quer dizer quando afirma “*venha você, a distância é a mesma*”: um apelo “agonístico” em resposta a uma solicitação inicial para “*vir aqui*”.

Na *avistagem* o ego é o laboratório, e o que distância quer dizer, não tem o mesmo sentido cartesiano de ligação “*por fora*” entre entes já formatados (Merleau-Ponty, acima). Trata-se, antes, de uma existência estatística na luz que rasga a duração. Distância não é, aí, um dado imediato, primário, sensível ao indivíduo. Ao contrário, sua atualidade está no pressentimento de que o visto no presente é uma distância no futuro da *derrota* náutica. Pressentimento tributário da imanente amarração técnica entre pesquisadores, seus instrumentos e a revelação gradativa e ininterrupta do horizonte navegado. Como nas esculturas de Rodin, onde braços, pernas e tronco estão em instantes diferentes do movimento, as distâncias oceanográficas evidenciam ligações “fictícias” entre pesquisadores, navio e baleias, numa atitude que jamais fora contemporânea (Idem). Mas exatamente por isso podem ser pressentidas e calculadas.

Mais que calculadora, o *Logger* é memória customizada na história de acoplamentos técnicos bem-sucedidos do grupo. Seu funcionamento correto, i.e., de acordo com o *design* da pesquisa, libera a atenção individual quanto aos cálculos necessários para produzir distâncias. Quando acoplados; pesquisadores, instrumentos e *Logger* compõem um ser vidente total. Mas o que esse sistema vê, não pode ser compreendido fora da operação. Ou seja, o laboratório presente ângulos verticais e distâncias reais até as baleias, quando os pesquisadores *em esforço* subjagam a experiência visual de cor e profundidade aos retículos binoculares. As retículas

virtude na literatura filosófica, psicanalítica e sociocultural. O uso que faço do conceito remete à literatura sobre o visível, o visual, o aprendido e a objetividade científica, marcadamente Daston & Galison (2007). É importante salientar, entretanto, que meu uso não opõe o dever ao desejo.

transformam horizonte em altura. Ao conta-las desde o alto do horizonte até o baixo onde está a baleia, presente, pressagia, antecipa o ângulo vertical e distância real. De fato, o pesquisador conta três, ou quatro retículas; mas presente que a inscrição continua no *Logger*, onde três ou quatro significa um ângulo. Trigonometrado com a altura real, também o *Logger* calculará, instantaneamente, a distância real da pessoa-oculocentro à baleia. Do mesmo modo, segundo ato, os pesquisadores-monoculares presentem distâncias perpendiculares à *derrota* futura do navio, ao medirem, cautelosamente, ângulos horizontais no *Pylorus*. O que a agulha anterior do transferidor de graus denuncia aos olhos, são ângulos contados desde a proa até a direção da detecção. Mas, acoplados ao *software*, o que presentem são distâncias futuras ('Ícones 9 e 10').

Vale salientar a distinta habitação das distâncias e das perturbações detectadas como baleias na experiência. Distâncias são presentidas no jogo tático dos elementos constituintes do sistema binocular coletivo. Quem ou o que presente é difuso; não denuncia na palavra, não se aponta com o dedo. Perturbações-baleias, por outro lado, são presentidas na liminaridade da experiência individual, pouco importando se seu resultado alimenta uma técnica de amostragem por distâncias (DSM) ou uma averiguação sobre preferências alimentares de orcas por salmão. Mas em qualquer dos casos, mesmo em face do discernimento individual, os saldos dos presentimentos visuais são coletivos, posicionando o praticante e o grupo. Atente para o aprendizado de um dos pesquisadores sobre orcas e salmões nos mares boreais. Este oceanógrafo é o que, repetidas vezes, chamarei de "Pesquisador-Experiente".

Antes que se tornasse autoridade na oceanografia antártica brasileira, o pesquisador em causa aprendeu a presentir distúrbios luminosos enquanto comportamento típico de orcas, espécie de sua predileção. Desde o princípio da formação acadêmica foi assim. Chegaram até mesmo a duvidar da sua potencialidade como futuro oceanógrafo de baleias. Afinal, não basta "amar" os *bichos*. Entretanto, num encalhe de baleia azul na costa brasileira, o então estudante *apresentou-se*. Sem muita cerimônia adentrou as entranhas do animal encalhado, já em estado de putrefação. Manuseou-lhe as vísceras, viscosidades e fluidos; coletando material biológico. Em consequência, laureou-se aspirante junto a professores e colegas de interesse temático correlato. Já não era apenas um "amante" de baleias, mas um futuro pesquisador em oceanografia biológica. Etnógrafos de cientistas campais dificilmente encontrarão algum cuja legitimidade disciplinar não esteja fortemente ancorada no engajamento corporal – incluído o crânio, passageiro do sistema locomotor (Cf. Leroi-Gourhan, 1985:40-41).

Legitimado, o ex-aspirante passou a mestrando, depois doutorando. Muitos foram os cruzeiros realizados, dos quais destaco o que ele mesmo sublinhou, quando perguntado sobre acuidade visual e preferência pelas orcas. A navegação se deu em águas sub-polares do norte. Aos orientadores humanos que o treinavam, interessava saber algo sobre a alimentação de orcas residentes – também orientadoras. Estudos iniciados décadas antes focavam o estado de sedentarização e fidelidade territoriais. Como resultado, uma classificação: populações residentes ou transeuntes. Sobre as últimas descobriu-se que preferem não se comunicar frequentemente, por meio dos famosos “assovios”. Cuidado necessário para passarem despercebidas pelas presas em alto-mar – normalmente mamíferos marinhos de ouvidos aguçados. As residentes, por seu turno, prefeririam peixes. Embora a hipótese inicial fosse de que transeuntes e residentes se diferenciavam pela natureza do deslocamento, estudos posteriores mostraram áreas de natação para além dos nichos territoriais em ambos os casos. A nomenclatura permaneceu porque, embora as populações não se diferenciasssem plenamente em face do deslocamento, o faziam pela preferência dietética (Cf. Ford&Ellis, 2006, 2005, 2002, 1999; Trites&Rosen, 2017). Trinta anos separam o Brasil de tais constatações, válidas para a costa norte-americana do Pacífico. Por aqui, pelos dados acumulados, sabe-se, por enquanto, que a divisão não se aplica. Por isso, hipóteses sobre diferenciações entre residentes e transeuntes não fazem qualquer sentido. Primeiro é preciso conhecer vários outros elementos etológicos e ecológicos. Como me informou o próprio pesquisador, “*não podemos queimar etapas*”.

Pois bem, eis que, à bordo do cruzeiro internacional, os orientadores, sabedores da problemática entre transeuntes e residentes, queriam provar a preferência alimentar por um tipo específico de salmão de uma população há muito estudada. A caça consistia em uma trama social das orcas, chamada *food sharing technique* (Ford&Ellis, op. cit). Os experimentados orientadores olhavam ao longe um rebuliço e logo diziam: “*olha lá, estão dividindo comida, salmão!*” Intrigado, o estudante nada discernia. Era preciso, antes, ter a virtude moto-perceptiva bem desenvolvida e instalada. Somente assim o método veiculado poderia modular o fenômeno da caça compartilhada. Os próprios orientadores lhe asseguraram que, no início, eles mesmos não viam com tamanha facilidade; como agora o fazem.

A *função* do aspirante consistia em coletar escamas de salmão devorados. Quando o fazia? Na última etapa da duração operacional. Ainda ao longe, os orientadores discerniam, com certa segurança, salpicos n’água enquanto caça ao salmão. Aproavam para o *evento*, após

corrigirem o rumo. Ao chegar, lá estavam escamas flutuantes de salmão. Com redinha em punho, meu interlocutor as coletava, surpreso. Por vezes, a operação era suficientemente veloz para que assistisse nitidamente uma orca abandonar um salmão abatido em favor de filhotes, anciãos ou afins – assim expunham ao aprendiz critérios sociais de repartição alimentar. A experiência permitia perceber quão diferente é um borrifo respiratório, de um reboiço como aquele. Aprendia. Sabia que certo reboiço é caça; enquanto outras perturbações, na linha d'água, não.

Sublinhe-se a certa segurança dos orientadores face à distinção da perturbação ao longe como caça compartilhada de salmão, por orcas. O pesquisador, ex-estudante, relatou-me com tranquilidade: “*Claro que não sabiam com certeza que era salmão, mas como a área passou a ser conhecida por salmão...*”. É claro: a narrativa da “certeza hipotética” sugere, antes, o *pressentimento* moto-perceptivo embasado pela experiência de um corpo virtuoso, de especialista. Na medida em que o grupo mesmo participou da cosmografia do território como “área de salmão”, o discernimento da imagem ressaltava não somente a expertise individual, mas a intimidade operacional entre os membros, e, entre estes e o lugar. “*Segredos de preexistência*”, chave filosófica e tática da experiência visual (Merleau-Ponty, 2004: 38).

Na mesma veia podemos entender os pressentimentos próprios das distâncias perpendiculares à *derrota* futura do navio. Sua morada é supra-individual. Nunca se tem plena certeza de quem presente distâncias: o pesquisador BB? BE? O anotador? O *Logger*? Independente disso, sabe-se que, arranjados de tal ou qual maneira, a experiência visual estatística funciona. E, ao fazê-lo, intrinca ritmos gestuais característicos. O ritmo deriva da relação entre virtudes moto-perceptivas e volição algorítmica do *Logger*. Ao liberar a atenção visual dos cálculos, estatui “*segredos de preexistência*” dificilmente reduzidos à instalação ótica individual (Cf. Merleau-Ponty, op. cit.). Isso porque quem proporciona o rasgo e reorganização da duração é o próprio sistema ótico coletivo.

Voltando a Rodin, ao apreciarmos sua obra, não duvidamos que a escultura é pedra estática. Ao mesmo tempo não duvidamos do movimento que nela pressentimos. Rodin acrescenta algo à pedra; nasce nela e, nós; no movimento pressentido. Antes de ver é preciso poder ver de determinada forma; o que significa, assim entendo, poder pressentir. Pressentir é, então, prelúdio da aptidão: instalação relativamente egocêntrica, face à comparticipação do pressentido. Não seria o acoplamento ao sistema ótico coletivo exatamente tal prelúdio – entranha disseminada de todo pressentimento de distâncias perpendiculares?

Se a resposta é afirmativa, como me parece, posso aproximar o pressentimento coletivo, daquela indistinção íntima entre visto e vidente; tesa por forças nem objetivas, nem subjetivas; nem sensitivas, nem perceptivas ou dignadas ao raciocínio; mas *numinosas*, para usar um termo simondoniano (Cf. Simondon, 2013). Do mesmo modo que o movimento da escultura é real por misturar a duração, também a estatística faz das distâncias algo acrescentado ao mundo, e, ao mesmo tempo, grandeza sua. É assim, e somente assim, que as distâncias surgem no *Logger* como resultado da experiência voluminosa de luz e movimento. A estatística, os algoritmos, os ângulos, as métricas, *bits* e *bytes*, estão “lá fora” ou “aqui dentro”? Se tivermos que escolher, o *lumen* reaparecerá, com nova roupagem, escamoteando o fundamental: ações sobre o espaço são da ordem da duração. Vidente e visto, forma e meio, luz e estatística duram enquanto for indistintos – ou enquanto a distinção for irrelevante. Não importa se a intimidade de que falamos é de um pesquisador detectando baleias, ou do *Logger* calculando distâncias perpendiculares a partir de humanos-monóculos a ele acoplados.

A distância de interesse oceanográfico devém em um lapso dividido em três momentos da duração operacional. No primeiro momento, quando uma perturbação ao longe é distinguida como baleia, os pesquisadores *em esforço* aferem o número de retículos verticais entrepostos entre o horizonte e a “perturbação”. Os retículos compõem uma linha vertical nas lentes dos binóculos utilizados por cada um. No segundo momento; navio em curso, baleia em movimento natatório, medem o ângulo horizontal entre o rumo real e o ponto onde estava a “perturbação”, instantes atrás (Ícones 8.3, 9 e 10). Fazem isso com o *Pylorus*, medidor de grau fixado mais ou menos na altura do torso, à frente do “avistador”. Note: a baleia não está mais no mesmo lugar; nem o navio e seus tripulantes. Movimento náutico avante, estão, todos, diferentemente dispostos, mesmo que por uma fração espaciotemporal quase imperceptível – e, por isso, insignificante estatisticamente. No terceiro momento os pesquisadores *em esforço* invocam a operação de inscrição exclamando ‘Avistagem!’. Quando o *anotador* responde ‘Pronto!’, as pessoas-oculocentros repassam, pelo rádio, dados de retículos, ângulos horizontais e outras pistas reveladoras da perturbação-baleia. Juntos, esses momentos constituem o ser total individuado: o dado de distância.

Consumada a operação do primeiro momento, o *Logger* triangula os dados, convertendo automaticamente retículos verticais em distância real entre pesquisador *em esforço* e baleia; na linha d’água. Ato contínuo, o *software* usa a métrica aferida para agregar o valor angular horizontal do segundo momento, culminando, assim, na distância perpendicular da baleia a um

ponto futuro da *derrota* (‘Ícones 8.3 e 10’). Desse modo, a *percepção* individual da baleia é o *pressentimento* supra-individual de distâncias reais e contemporâneas. O *gesto* individual de mover os ponteiros do *Pylorus* com o corpo flexionado para que os olhos compartilhem o plano das agulhas é o *pressentimento* supra individual do dado de interesse estatístico. Por isso, a duração da operação – e o que ela faz com a duração – tem valor cósmico: dispõe uma amarração entre pessoas, grupos de pesquisadores e luz, em que todos se *apresentam* como partícipes do que venha a ser a experiência visual, ou, simplesmente, do que é – oceanógrafo, distância, EG. Sou luz porque, antes, a pressinto na mirada. Sua habitação em mim é um valor instalado pelo aprendizado de ver. Igualmente, os oceanógrafos são distâncias, ângulos e estatísticas porque pressentem difusamente no sistema binocular coletivo. Ângulos, distâncias e estatísticas são valores instalados no laboratório por confusão com as próprias grandezas do mundo.

Chamo a atenção para os valores por reconhecer atividades morais nas obrigações operacionais bem-sucedidas. Longe de redundar exclusivamente em códigos de conduta mentais ou interiores, as moralidades da *avistagem* habitam o mundo com os oceanógrafos. Compõem com as texturas, formas, substâncias e meios, o *Umwelt* característico do sistema binocular coletivo, para quem o mundo é luz, mar, navio e probabilidades estatísticas. Nesse sentido, são forças interpostas entre instalações e grandezas (Cf. Uexküll, 1934; Uexküll, 2004). Entendo as obrigações da atenção gestual como moralidades próprias da intimamente entre corpo e mundo.

Na presente monografia as moralidades são tratadas como performances menos jurídicas que farmacológicas, aos moldes do *Pharmakon* grego, reelaborado por Stengers. É o EG quem exige da atenção e gesto educados as moderações de intensidades operatórias. Somente assim, por força de uma adequação atenta ele se apresenta, em termos de distâncias perpendiculares à *derrota* futura do navio – ou como probabilidade de detecção. Ao requerer do mundo, o EG se intromete em “mim”, obrigando-“me” a aprender como se faz para que “haja algo”. Desse modo, a questão do pintor à montanha, posta por Merleau-Ponty pouco acima, não é exclusivamente visual, mas também moral. O asseverado sobre a luz vale também para os valores cósmicos pressentidos supra-individualmente – afinal a experiência de luz é cósmica.

Se o cosmo instala virtudes, fazendo sensíveis suas grandezas, o sensiente não está na ignorância das obrigações correlatas. Ao contrário, é assim que deveras conhece o mundo: tomando consciência do conhecimento em ato. Deseja conhecer, mas está limitado ao que podem suas instalações e virtudes moto-perceptivas. Já não importa aqui distinguir o senciente-sensível individual ou supra-individual. Não importa se falamos dos pressentimentos da visão, ou das intimidades do sistema binocular coletivo. O que merece destaque, isso sim, é o fato da adequação atenta não opor mundo, mente/confrontação e jurisdição. Em minha acepção, moralidades não obstem a fecunda confusão entre dever e desejo. Nisso me distancio da virtude kantiana, que deixa a cargo da inteligência a ação moral (Cf. Kant, 2005; Ferry, 2012; Safatle, 2002; Silva, 2014). Considero as moralidades como virtuosas desde outra ótica: resultam do sacrifício do *self* individual, em favor do *self* do laboratório, cujo valor consiste em ser atravessado pelas grandezas do mundo, glosando-as, por adição, na duração operacional – algo muito próximo do “sacrifício” do instante, na (de)composição da duração em Rodin (Cf. Daston & Galison, 2007 e Merleau-Ponty, acima)²³.

Quando apresenta a doma do *Pharmakon*, ou seja, as distâncias perpendiculares, o *self* coletivo acrescenta algo à oceanografia e ao mundo austral, adquirindo valor e sentido. No rasgo da duração; na composição esquadrihada de um futuro exclusivamente presente, e por isso impossível para si, encontramos o valor e a virtude moto-perceptiva do sistema binocular coletivo. A liberdade científica faz do sacrifício do *self* um novo *self*: modo de ser oceanógrafo (Idem). Ela implica as práticas locais, sedentárias, na globalidade nômade das mediações disciplinares.

O laboratório somente coopera institucionalmente com seus parceiros do *ATS*, se a intimidade sedentária com a Antártica voluminosa amadurecer. Redundemos: amadurecimento de uma visão coletiva. O grupo revalida ano a ano seu “passaporte” antártico, via editais do PROANTAR, quando seus membros insistentemente sustentam a altura contra a profundidade, reformando a duração enquanto distância futura. Dito de outro modo, a cidadania austral e a legitimidade disciplinar do dado oceanográfico advêm do sacrifício repetitivo da vantagem binocular individual, para que apareça a mirada “monocularizada” nos retículos. Ora, a *avistagem* é uma técnica consagrada disciplinarmente, e o *SCAR*, gestor do enclave transnacional, sabe disso. Em pleno exercício, a *avistagem* satisfaz plasticamente diversos interesses temáticos da instituição, de modo que seus ritmos e trejeitos participam da, e retesam

²³ Ademais, “sacrifícios” resolvem, por natureza, problemáticas coletivas (Cf. Mauss & Hubert, 2005)

a, “política migratória” da colônia austral. Mas não naturalmente, ilimitadamente ou sem esforço.

As hipóteses científicas e suas dinâmicas próprias exercem alguma força na heterodoxa arena Política da “civilização” austral. Por que sublinho “alguma”? Porque as cosmopolíticas são estados de atividade cósmica, disposições para a prática, com limitado potencial face ao Político – no mais das vezes, indiferente a ele. As práticas e valores são ambientados, têm ecologias; *Umwelt*. Como tais, encontram no Político uma incoerência e, simultaneamente, um efeito. Recordemos: um *Inuit* dará de ombros se duvidarmos dos muitos brancos no gelo e neve. Não porque desdenhe, mas porque a dúvida não faz sentido. Descontinuidade e incoerência. Ao mesmo tempo, os que duvidam, são, quase sempre, responsáveis pelas variações repentinas e negativas na ecologia *Inuit*. Efeito.

Não podemos confundir aqui ecologia das práticas (cosmopolíticas) com ecologia política (Cf. Stengers, 2005 e 2004; Latour, 2004(a) e (b); Tresch, 2007). Suas respectivas contribuições explicativas são autônomas, embora, nalguns casos, interdependentes. Os valores cosmopolíticos, sejam de que cosmos forem, não são equivalentes, porque resultam e produzem acordos entre instalações e grandezas diferentemente potentes. O poder cosmopolítico é o poder-potência: “*eu pude porque...*” O exercício sedentário impede confundir essa política cósmica com a Política, em maiúsculo. As cosmopolíticas emanam das particularidades envolvidas na doma do Pharmakon. Seus valores são intransitivos: virtudes. Não são raciocínios sobre Política, num tabuleiro Político, mas acordos tênues de elementos rebeldes e ávidos, tão mergulhados no mundo quanto o corpo e o pensamento. Não há nada pacífico em mantê-los alinhados e, justamente por isso, os praticantes reconhecem o valor cosmopolítico de sua ecologia. Assim, os cosmos não representam, mas apresentam. Um cosmo somente é²⁴.

²⁴ Quando “cosmopolítica” é pensada enquanto “visões de mundo” numa arena política, não há mais cosmos. Restam somente suas representações, e o jogo político é sobre os sentidos dessas representações. Nesse caso, me parece, as “visões de mundo” são dadas como pluralidades epistêmicas. A curiosidade acadêmica assim excitada volta-se para o estudo de intensidades e contra-intensidades de poderes desiguais em conteúdo, mas formalmente, Poderes. Como se nota, minha abordagem não alcança a amplitude desse campo. Atrave-se, apenas, a sublinhar a “colonialidade do fazer” como limite da ação cosmopolítica. Nela, a tradição técnica sedentária é o veículo de novas hipóteses nômades, que atualizam a condição emergente do Brasil no ATS (Cf. Abdenur & Marcondes Neto, 2014; Portella *et al.*, 2017). Não ambicionei dimensionar o quão desigualmente posicionados estamos face às potências científicas polares. A etnografia caminhou no sentido de abordar o cósmico em “cosmopolítica”, encontrando, nele, valores atrelados à manutenção das ligações entre elementos constitutivos. No caso da *avistagem*, refiro-me aos modos corretos de provocar a transdução da experiência de luz em experiência estatística da duração.

Lave e Wenger (1991) predicam como *legitimate peripheral participation* o ajuste a valores como os aqui evocados. Isto é, a acomodação visual do praticante para que o sistema binocular coletivo veja, pressinta ou meça distâncias perpendiculares. Isso implica, necessariamente, colocar em curso os mecanismos pelos quais a navegação, a luz, as baleias e os instrumentos se aliam; fazendo ver, pressentir e medir o invisível. No cerne da *avistagem* está o fato estatístico de que uma baleia detectada é diplomata ou parlamentar de muitas outras, não vistas. Por isso, a técnica conduz os iniciados a estimarem probabilisticamente assertivas demográficas, ecológicas e etológicas. Fazem isso porque puderam. Porque, na certa medida, colocaram(-se) em execução um (no) sistema binocular coletivo. Uma celebração, sem dúvida nenhuma – mesmo que seja apenas o primeiro passo para celebrações futuras, como pressentir novas hipóteses, publicar um artigo ou ser aceito para um congresso internacional.

Fossem outros laboratórios e apoiadores logísticos, o sistema binocular coletivo seria também outro – quiçá, sistema binocular coletivo. Sabe-se que grupos de oceanógrafos em contextos diferentes de uma OPERANTAR exercitam a *avistagem* com mais de dois postos de *esforço*, com binóculos ou câmeras mais potentes, com generosa disponibilidade de vagas em naus estrangeiras (Cf. Kinzey *et al.*, 2002:13; Baird&Burkhart, 2000; Hedley, *et al.*, 2000:02; Mori, *et al.*, 2003). Evidentemente, sob possibilidades variáveis de requerer algo do mundo, o exercício das obrigações será distinto. Por suposto, os valores daí resultantes não poderiam ser idênticos, embora os dados e a técnica sejam equiparáveis. Por conformarem pressentimentos sobre a atuação junto às durezas, texturas e grandezas do mundo nas individuações, os valores e moralidades inerentes a uma técnica não impõem meros deveres; mas ritmos característicos de cada grupamento científico. Por isso não encontraremos na seara semiótica da mente as adequações atentas. O que está posto não é um problema interpretativo cuja incomensurabilidade é a condição. Ao contrário, o exercício técnico, como modalidade comunicativa, estabelece com o mundo uma relação de troca de informações que só se resolve na certa medida da regulação de tensões manejáveis (Cf, Sautchuk, 2007).

As obrigações ou moralidades de uma técnica visual resultam da participação dos requerimentos do mundo no exercício operatório. Os valores conquistados no método se tornam tradicionais porque frequentam periodicamente os acoplamentos técnicos entre praticantes, instrumentos e navio, abrindo o mundo às interrogações científicas. Como indiquei acima, um laboratório oceanográfico não pode fazer qualquer pergunta hipotética, mas aquelas propiciadas pela história de acoplamentos técnicos bem-sucedidos na relação com o ambiente. O vislumbre,

o pressentimento de uma nova hipótese se resolve na intimidade ecológica que o grupo tem com a Antártica e com as baleias. Ora, dentre outros elementos, a observância da certa medida nas operações visuais, são devedoras dessa intimidade. É nesse sentido que as intimidades entre vidente e luz podem ser “transduzidas”, por amplificação, àquelas entre oceanógrafo e método. A gradação de intimidades nada mais faz que assimilar a gradação das grandezas. Luz e estatística são, assim, fases da individuação.

Fazer bricolagens com o vocabulário de Simondon não é tarefa grata – e, quem sabe, até mesmo injusta com sua hermética concatenação. Mas seu poder elucidativo para esta etnografia; não pude ignorá-lo. Restou-me vasculhar o melhor modo de anteparar a relação entre instalação e grandeza como fases da individuação na luz. Encontrei boas acomodações na ótica arábica de quase setecentos anos atrás. De modo geral, a tese desta monografia está lançada. Faz-se necessário percorrer novamente seus pontos-chaves refrescando sua vitalidade argumentativa para o entendimento da *avistagem*.

O convite de Ingold e Merleau-Ponty para nos surpreendermos com o fato de podermos ver não é fortuito. Ele nos chama à desnaturalização da Participação no mundo luminoso sem, entretanto, recorrer a outros regimes escópicos. Desnaturaliza-se, com isso, a associação imediata entre distância – que singulariza o vidente –, e compartilhamento – que o dissolve no mundo. Ao aceitarmos a provocação dos autores, concordamos que o equipamento ótico é relativizado, tornando-se reflexivo – e não mecânico. Mas o apelo não é Relativista – ou (anti)anti-Relativista (Cf. Geertz, 1988). Ao contrário, ambos sublinham o permanente da experiência visual, aquilo que subsiste no cerne das variações comunitárias, face ao egocentrismo relativo da visão. O reconhecimento de diversos potenciais desenvolvidos coletivamente na visada não implica a eliminação do que lhe é global, humano (Cf. Willerslev, 2007). E o que permanece? Os mistérios intersticiais dos instantes arranjados para que o movimento, a figura e a distância sejam percebidos, configurando uma duração, uma individuação (Cf. Simondon, 2005). Na mirada; luz e cor. Na *avistagem*; ângulos e probabilidades. Nos dois casos: fases sucessivas de ativação de potenciais pré-imagéticos.

Comentando sobre a “*reversibilidade das dimensões, de uma localidade global onde tudo é ao mesmo tempo, cuja altura, largura e distância são abstratas, de uma voluminosidade que exprimimos numa palavra ao dizer que uma coisa está aí*”, Merleau-Ponty situa a experiência da profundidade na pintura – e na visão – como algo que

“(…) vem não se sabe de onde colocar-se, germinar sobre o suporte. A visão do pintor não é mais o olhar posto sobre um fora, relação meramente físico-óptica com o mundo. O mundo não está mais diante dele por representação: é antes o pintor que nasce nas coisas como por concentração e vinda a si do visível, e o quadro finalmente só se relaciona com o que quer que seja entre as coisas empíricas sob a condição de ser primeiramente autofigurativo; ele só é espetáculo de alguma coisa sendo espetáculo de nada, arrebatando a pele das coisas, para mostrar como as coisas se fazem coisas e o mundo, mundo (...) E, uma vez ali, ele desperta na visão ordinária das forças adormecidas um segredo de preexistência” (Merleau-Ponty, 2004:35 e 37-38, grifos meus)

Ora, as ciências da visão e percepção estão longe de conceber o fenômeno visual como relação “*meramente físico-óptica*” com a luz²⁵. A concavidade do mundo visível é concavidade da retina, no interstício entre mundo e percepção. A convexidade do terreno tem sua contrapartida na convexidade da córnea. Do mesmo modo, o lado invisível da esfera se faz sensível – e inteligível – no volume do corpo. Se sinto minha nuca; é porque pressinto, por “imitação”, a concavidade “atrás” de mim. Há um “*segredo de preexistência*” na luz que me leva ao pressentimento esférico do *weather-world*. A luz me atravessa “de cabo a rabo”; é, para mim, *Umwelt*, em nenhum momento passivo. Sempre nó de atividade.

Por conseguinte, o pensamento não poderia ser plano, redundando na Perspectiva Renascentista, como queria Descartes. Quando nos movemos na convexidade do terreno, flutuamos nas concavidades visíveis e invisíveis do *weather-world*. O fenômeno visual não prescinde dessa verdade. Embora a indistinção entre físico e psíquico não preocupe os fisiólogos, eles estão prontos a reconhecer que a ligação desses universos ocorre desde o meio, desde o entre, no mundo-e-na-pessoa; não “por fora”. Há, na fisiologia, como na fenomenologia, algo que precede a visão: o movimento interessado dos olhos; aquela força posta entre dois momentos distintos da duração perceptiva. Força que não está mais no vidente que no visível. Que confunde ao resolver-se, proliferando os “*segredos de preexistência*” a quaisquer aptidões visuais, não importando se representam intimidades individuais ou coletivas com o mundo. As direções visuais sucessivas dos sistemas óticos, elas sim são relevantes, pois delas derivam o arranjo de momentos na duração para que “*haja algo*”.

Pelo que se sabe das sociedades com escrita, a ótica árabe foi a primeira a atentar para os “*segredos de preexistência*” na experiência visual – dimensão central de meu argumento.

²⁵ O próprio Merleau-Ponty sugere que a ciência contemporânea rejeitou tanto as justificações quanto as restrições de campo impostas por Descartes. Atualmente, os modelos não são mais deduzidos de Deus. A profundidade do mundo existente e a do Deus insondável não vêm mais forrar a platitude do pensamento tecnicizado (Merleau-Ponty, *ibid*:33).

Foi pioneira ao propor que as sendas da luz até os conceitos e imagens são devedoras dos movimentos globo-oculares. Postulou desde cedo, como depois o fez Simondon, que a experiência da luz não vai do concreto ao abstrato. Denunciou a indistinção ou mútua constituição entre visto e vidente. Reconheceu a instalação anatômica como centro sedentário de interação com as grandezas móveis do mundo. Estatuiu a visão como gênese.

Por isso, a herança do oculoctrismo moderno tem como entreposto entre si e a Antiguidade, a ótica arábica, iraquiana. Não vamos, sem intercursos, da *lux* grega ao *lumen*. Há muito mais que mera inversão “centrista” entre as teorias da extromissão gregas e as da intromissão arábicas. O antropocentro helênico não foi simplesmente colocado para fora do corpo – pretensamente convertido em receptor passivo da luz física, o *lumen*. Não. A ótica arábica, apropriada pelos latinos, não reduziu a luz ao físico – ou o fez para afirmar outra coisa que a própria natureza física da luz. Seu problema era “como percebemos” e não “o que percebemos” – pois a resposta a esta última era óbvia: nós e o mundo. Não se pode confundir os cosmos – e os *selves* – que se resolviam nas propostas óticas, com a continuidade procedimental entre arábicos “medievais” e modernos. A emergência do oculoctrismo moderno se baseou no luminocentrismo kepleriano, que substituiu, vejam só, o oculoctrismo “medieval” desenvolvido no Egito por um iraquiano.

A ruptura teórica de interesse para a presente monografia é aquela entre o الجليدية المزاج ou *mazaj jelidiyya* (humor glacial) e o *lumen*. Foi aí, precisamente, que luz e visada se separaram. *Mazaj* figura no árabe como temperamento, mistura, disposição, humor. Como tal, está no campo dos “estados ativos” no sujeito, i.e., passíveis de percepção, mas não condicionados a ela. *Jelidiyya*, por seu turno, remete à aproximação árabe entre pele, membrana e as finas camadas gélidas que cobrem as superfícies do mundo recém-nevado²⁶. Notemos que membrana não é parede, mas regulador de passagem ou fluxo, o que será fundamental para intromissão da luz no humano.

Entre Descartes e Euclides ou Ptolomeu, está Ibn al-Haytham, al-Kindī ou, na versão latina, Alhazen. O físico árabe foi a maior figura da ótica entre o período Clássico e a Renascença. Seu *Kitāb al-Manāẓir* (Livro de Ótica), escrito em 1030 em sete volumes, é onde encontramos a tão cara importância do movimento globo-ocular para a percepção visual (Gross,

²⁶ Sou imensamente grato à Leonardo Schiocchet por elucidar-me os sentidos de “humor glacial” na língua árabe. Resguardo Leonardo de quaisquer (ir)responsabilidades que possam ser encontradas em minha apropriação textual.

1981:309). Se há alguma continuidade entre gregos, árabes e modernos, a encontramos na função explicativa dos ângulos, não nos resultados – no primeiro caso, o antropocentrismo absoluto da figuração; no segundo, relativo; no terceiro, pura representação cognitiva. Na teoria da intromissão de al-Haytham o ângulo desde onde inspeciono o mundo é responsável por sua participação em mim. Tal apresentação não é mera representação, mas resultado da atividade incessante do *mazaj jelidiyya*.

Nessa câmara membranosa bi-convexa está a força organizadora que administra as intensidades do mundo. Quando me movo, movem-se comigo os ângulos da direção visual, constituindo a visão um jogo tático entre luminosidades de angulações visíveis e invisíveis. De partida, vidente e visível são inseparáveis, já que só vejo mediante a composição de minha mirada com as angulações próprias da luz no mundo. Qual o resultado? Formas? Não; cores. No *Kitāb al-Manāẓir*, as cores são os modos de apresentação dos objetos. Superfície e meio não friccionam; convivem inseparavelmente²⁷. Ao mesmo tempo, o *mazaj jelidiyya* arranca o

²⁷ Pela contribuição árabe pressagiamos a luz do mundo como grandeza angular. Damo-nos conta que luz e ângulos nos perpassam. Matemática, geometria, métrica, ângulos: ritmos do mundo, e não abstrações da mente. Segundo o que era dado no cosmos da época, a superfície dos objetos é um compósito infinito de fontes de pontos luminosos de onde a luz se propaga em todas as direções. A propagação, ela mesma, seria replicação, de modo que cada ponto de uma superfície iluminada encontraria a representação de si em qualquer meio transparente como o ar. A transparência permitiria às formas luminosas penetrarem os objetos. A condição *mazaj* (membranosa) dos objetos, por seu turno, permitiria que eles capturassem luz, até seu centro esférico ou volumoso. A partir disso, o objeto se tornaria iluminado de direito próprio. (Smith, 2004: 182-184)

Mas em al-Haytham todos os objetos são coloridos *a priori*. Diferente de Newton (Idem) a luz está naturalmente apta a se misturar com as cores. As cores são concretas, a luz, não. Elas estão nos interstícios da duração luminosa, de minha relação com o que vejo. Desse modo, o que irradia dos objetos iluminados é uma cor luminosa e não a pura luz – incolor, para a época. Os objetos vêm a mim, na luz. A luz não serve para ser vista, mas fazer as cores visíveis. Ao mesmo tempo, o que me Participa não são as superfícies. Como as cores, as formas constituem os objetos, sem deles serem propriedades no sentido moderno. Por serem móveis elas são extensões do visível a mim, perfurando a própria forma. A cor, como a verei, será dependente da angulação ortogonal de minha direção visual. Formas, imagens, mundo e vidente devêm juntos, no ato da visão. Nosso encontro com as coisas é o compartilhamento, o trespasse do meio em tudo que é visível. Depende de atividade mútua, da tática inerente à direção visual, como a pouco versei, ao me referir à contemplação do movimento ondulatório do mar.

Se há semelhança entre coisas e sua habitação colorida em mim, isso não se deve ao exercício da mente, mas dos pequenos operários psicomorfos; diligentes *wayferers* que me trazem a luz, isto é, a cor. Na teoria árabe boa parte das cores serão escamoteadas, pois não correspondem àquilo que meu aparelho ótico está apto a conceber – herança de Galeno, o anatomista medieval. Somente as cores angularmente ortogonais me adentram. Ao fazê-lo, vejo; me abro ao mundo. Ressalte-se esse aspecto: o modo como vemos coisas, em al-Haytham, depende de como o sistema ótico é designado a apreender. Por isso, a comparação do funcionamento dos olhos com a câmera obscura o intrigava. Afinal, se os olhos funcionassem como ela, teríamos uma imagem invertida no fundo do olho (Cf. Gross, 1981). Se considerasse o visual como a impressão ocular de todo ponto, de todo objeto e sua trajetória até o humor cristalino, então os raios de luz chegariam todos “bagunçados” e resultaria em confusão. Como poderia ocorrer uma correspondência de ponto-a-ponto? Haveríamos de ter, nós mesmos, operários instalados no corpo, capazes de interagir com aqueles que me trazem cor.

Os pulsos de cor ortogonais à angulação visual seriam, então, os diplomatas topográficos da luz, abstrata. Para tanto, os olhos deveriam proporcionar uma refração apropriada na interface entre o humor cristalíneo e o vítreo,

vidente para o meio das coisas, rasgando suas peles²⁸. Em sua atividade está o espetáculo do encontro da cor com a própria animalidade em nós, a instalação mesma do equipamento ótico – instinto x raciocínio não estavam postos como operadores cosmológicos medievais²⁹

O “espírito animal”, em al-Haytham, serve a toda função intelectual, sensitiva e perceptiva. Ele inunda o complexo ótico da frente do cérebro até a parte anterior do *mazaj jeliyya*. Sistema nervoso e ótico não são separados por muros, mas ligados por câmaras – membranosas. “Dentro” e “fora”, quem sabe onde termina um e começa o outro? Sabe-se, à guisa de conclusões, que o *mazaj jeliyya* é a morada do *espírito visual*, particularmente sensível ao estímulo colorido. Somente por sua franca atividade a luz chega ao centro do olho como aquarela topográfica. Pressentimos a distância dos objetos pela relação angular ortogonal que estabelecem com esse centro geométrico. Aqui encontramos o oculocentrismo iraquiano, em nada parecido com aquele derivado do *lumen* moderno. Mesmo antes da percepção, a experiência da luz é experiência na cor; pura atividade, pura imanência que “*vem não se sabe de onde*” despertar forças adormecidas de um “*segredo de preexistência*” (Merleau-Ponty, acima).

Os Latinos, afins das teorias de al-Haytham, consideram que todos os objetos físicos se apresentam a nós de várias maneiras e em vários níveis, a depender da intencionalidade, da direção visual. Para ilustrar como o processo ocorre, Smith, comentador do cientista árabe, também recorre às artes plásticas, como o fez Merleau-Ponty. Do mesmo modo que “*Tarde de Domingo na Ilha de Grande Jatte*”, de Seurat, se apresenta variavelmente à inspeção, vemos as coisas diferentemente face a distintas condições do *weather-world* – e de nossa própria posição. No nível mais baixo a pintura é mero compósito de cores pontilhadas. Esse nível pode

de modo que os raios fossem tornados paralelos, produzindo uma imagem “de cabeça para cima”. Importante insistir que tal dimensão topográfica nada deve à noção de paisagem moderna. Muito ao contrário, a topografia resultaria da atividade da direção visual, cujo exercício tático consistiria em angular na certa medida a entrada de cores no organismo. Substância e meio; superfície e fluidos participam indistintamente desse ajuste. Quem ajusta a visão? Ora, precisamente esse centro de atividade na luz que é o الجليدية المزاج ou *mazaj jeliyya* (Gross, idem). A certa medida da experiência visual em al Haytham, i.e., a intimidade do vidente consigo mesmo enquanto partícipe ativo de um mundo em constante formação, é alcançada pela virtude moto-perceptiva do *mazaj jeliyya*.

²⁸ O uso de espelhos nos experimentos de al-Haytham permite-nos fazermos a ponte com as consequências dos mesmos, como sugeridas por Merleau-Ponty.

²⁹ Expliquemos, sob orientação de al-Haytham (Gross, idem). Segundo ele, as esferas escleral e uveal têm pequenas aberturas na parte anterior onde se encaixa o eixo visual. Os nervos visuais começam aí nessas aberturas e vai adentrando o quiasma ótico chegando até a parte frontal do cérebro – nenhuma separação entre cognição e recepção “*meramente físico-óptica*” se observa (Merleau-Ponty, acima). Dessa parte frontal do cérebro seguem-se três ventríloquos que estão repletos de *espírito animal*; um destilado de sangue pneumonizado ou aerado que chega do coração à base do cérebro.

ser equiparado à representação “pontilista” formada na superfície anterior do *mazaj jelidiyya*. Em níveis mais elevados, isto é, numa inspeção de escala média, a tela dispõe corpos no espaço. Aumentando a escala, temos grupos de homens e mulheres. No último nível, ainda mais “elevado”, temos um evento social em Paris, no verão de 1884. Embora possamos “ver” todas essas coisas retratadas na pintura, de fato elas não estão “lá”. Elas estão implicadas ou subentendidas pela justaposição de cores, e assim permanecem, até que se perceba (Smith, 2004:180-181). A diferença é de grau e dirige nossa atenção para os interstícios escalares. Semelhanças com o movimento em Rodin não são meras coincidências.

Estabelecendo um paralelo com o quadro de Seurat, Smith nos conduz da luz abstraída do *mazaj jelidiyya* à cor transmitida ao quiasma ótico, intencionalmente. O trajeto escalar – e não a ruptura entre momentos – vai do abstrato à cor, da cor à topografia, e, desta, ao conceito. A imagem visual expressa a natureza visível do objeto, e a natureza vidente da instalação orgânica – sem condicioná-los. Nos idos de 1300, ver, é resolver-se. O “espírito visual” é a própria apresentação do ser único: visto-vidente! Assim, encontramos no *Kitāb al-Manāẓir* um mundo “ao redor”, e não contra nós. Mas “estar ao redor” é, em larga medida, ser angulado pela direção visual – do mesmo modo que estar no ambiente, é ser ambientado: o ser, o crânio humano, o corpo, são mônadas abertas. No crânio não há luz, pois ela é pura abstração, dirá al-Haytham. Mas há cor – branco e preto eram igualmente cores, à época. E cor é o mundo, quando o humano nele está. Haveria humanidade “fora” das cores mundanas?

Por fim, antes de voltarmos aos oceanógrafos e a Simondon, cabe expor a solução de al-Haytham para os “*segredos de preexistência*”. Como percebemos no movimento? Se todo visto recorta a duração, se todo movimento é síntese, adição e gênese, como arranjamos para que algo seja visível?

Para al-Haytham a resposta é essa: a passagem das cores ao conceito não separa mundo e mente. Ao contrário, os vincula. Nada é exclusivamente tributário da luz ou da cognição. Segundo o iraquiano, antes da percepção visual há um processo ativo de atenção, comparação e memória resolvido por inferências lógicas inconscientes, porque instaladas no aparelho ótico, ele mesmo – o *mazaj jelidiyya*. A inconsciência dessas inferências lógicas é tributária da velocidade demandada na percepção. Os interstícios na duração, a microscópica integração de momentos, o presságio imanente de que o mundo é tal como se apresenta em mim – e em retorno, eu, nele – é a resposta. Presentimos a nós e ao mundo quando abrimos os olhos; duramos na relação. Al-Haytham profetizava, com isso, a “*Teoria da Inferência Inconsciente*”

de Helmholtz (1925), que dominou o século XIX europeu. Não fosse o advento kepleriano do *lumen*, que conduziu à separação entre recepção física da luz e percepção visual, reconheceríamos sem maiores embaraços – e desde cedo – a condição “*autofigurativa*” da experiência visual, espetáculo de nada, senão de si mesma, “*arrebentando a pele das coisas, para mostrar como as coisas se fazem coisas e o mundo, mundo*” (Merleau-Ponty, acima).

Como bem comenta Smith sobre a ruptura kepleriana face à ótica de al Haytham,

At issue was the relationship between objective cause, in the form of light and color, and subjective effect, in the form of perceptual impressions. Medieval optics was explicitly designed to bind the two as tightly as possible by means of intentional representations. Keplerian optics was implicitly designed to sever this bond by interposing the opaque wall of the retina between the perceiving subject and the perceived object. Out of the resulting disjunction arose not only the modern science of physical optics but also the mind-body dualism of Descartes and his philosophical successors. (Smith, 2004:194)

Na modernidade, o físico iraquiano foi relegado à subalternidade científica, embora seja, para muitos, o legítimo inventor do método experimental (Cf. Lindberg, 1976). Na virada kepleriana não foi somente a luz humana, reduzida ao mundo físico, que se apagou. Abandonou-se por completo os insterstícios da duração, os pressentimentos, *segredos de preexistência* – esse “eu posso ver!”, reinstalado por Merleau-Ponty³⁰. Ao apelar para al-Haytam criamos condições para que o sistema binocular coletivo da *avistagem* seja compreendido como assentamento de intimidades intragrupais. Driblamos a necessidade de reconectar luz, mundo e mente porque recorreremos a uma época em que a divisão não se operava. Uma vez que preservamos a visão como resultante de angulações das quais se tem conhecimento desde o Egito Antigo, podemos considerar que as intimidades individuais da vidência são fases e não metáforas das intimidades supra-individuais da *avistagem*. Os ângulos e a probabilidade para que “haja algo” na luz, faz de todos eles (luz, método e estatísticas), meios de pressentir, de individuar. Nos meios – não nas superfícies – é que os oceanógrafos resolvem a “Magia do Pintor”, por confusão das instalações sedentárias com as grandezas nômades.

³⁰Ao retomar al-Haytham, quero criar condições retrospectivas de enfrentar os incômodos contemporâneos quanto à Dióptrica, apelando ao tempo em que a província europeia ainda engatinhava rumo à posterior transição hegemônica voltada para o Atlântico e para o norte (Cf. Mignolo, 2005). Ao fazê-lo, sublinho a dimensão multilocalizada da ciência, distante da “mágica importada” que insistentemente reforça como subalternas ou periféricas certas zonas, “consumidora de teorias” e “doadora de dados” (Cf. Medina, Costa Marques e Holmes, 2014). A apropriação latina de al-Haytham não resulta precisamente do cosmopolitismo mediterrâneo herdeiro das cruzadas (Cf. Lindberg, 1967)? Ora, sem dúvida!

2.2.2. Capítulo Segundo – Método, modelo, intimidade e pressentimento: o sistema binocular da “avistagem”, íntimo de si (b)

Longe do hilemorfismo cartesiano, a atividade do *mazaj jelidiyya* media mundos e videntes em constante formação “angulada”. As cores – manifestações de ângulos – são a evidência de que nós e o resto do mundo estamos em permanente movimento, mergulhados em luz. Sugeri a retomada da física arábica “medieval” justamente porque recoloca o oclocentrismo em seus próprios termos, liberando minha abordagem da condicional escolha entre o luminocentrismo kepleriano e a crítica ao oclocentrismo moderno. Sob o oclocentrismo de al-Haythan, encontrei meios de continuar a etnografia ao escrever. Falo de não interpor um abismo entre minhas intimidades visuais – “lá no campo” ou “cá no texto” –, as dos oceanógrafos e as do leitor. Quero fazer sentir que compartilhamos essas intimidades nas vistas. Meu problema é experimental; não descritivo. Consiste em manter em marcha o fato mesmo da intimidade visual não-hilemórfica entre instalação orgânica e grandezas angulares – e coloridas. E não só na elementaridade do corpo – quando você vê, lê e ouve letras concatenadas nas grandezas fonéticas, gramaticais e linguísticas, anteparadas em papel ou visor –, mas em escalas mais amplas – quando as instalações já são outra coisa que seu par de “olhos-no-crânio”, e o mundo pressentido, mais que o alcance extensivo do “si”.

Os ângulos estão no movimento globo-ocular e no mundo, seja quando os pesquisadores pressentem a próxima contração muscular – orquestrada pelo desejo implícito na direção visual –, seja quando o laboratório presente novas hipóteses – amadurecidas na operação da *avistagem*. Trata-se de considerar que, em qualquer escala, ver é equacionar momentos disjuntos, extraindo, deles, tanto uma memória, quanto uma solução. Ou seja, a experiência visual repete uma tradição instalada quando soluciona problemáticas atuais, delimitadas pelas grandezas requeridas do/no mundo.

Como em Rodin, sob a caneta de Merleau-Ponty (2007), o movimento – devir do ser – é composição de momentos disjuntos. Ele rasga a “pele” de pedra, afetando o vidente. Vejo movimento em movimento. Inspeccionar, conhecer, ver; consiste em rodear, ter com alguém ou algo. Quando vejo sintetizo e integro momentos. Adiciono-me na duração. Eu ou você poderíamos ver algo fora da duração entre um momento e outro da direção visual? Alguma contemplação, alguma observação visual, – há outras – fora dos olhos nos é plausível?

‘Difícilmente(!)’, dirá o leitor, o escritor, como, também, a medicina e a ótica contemporâneas (Bicas, 2004). Fora dos necrotérios e laboratórios de anatomia, um par de olhos parados é inconcebível. Não vemos fora da duração do ato vidente; este é o estado-da-arte de onde partem as interrogações médicas interessantes – senão para nós, leigos; ao menos para eles, especialistas. Por isso percebemos movimento na “pedra” de Rodin. Porque sabemos o que movimento é em nós: movemo-nos, afinal. Integramos com a pedra os momentos disjuntos para que o movimento venha a ser em nós – na “pedra” e no mundo. Nosso reconhecimento não é representativo, mas co-criativo. Tradicional, também.

Outros, como nós, co-criam movimento diante da obra. Por isso ela é obra de arte: permite interatividade criativa, reposta na tradição de movimentar-se. Quem assiste Rodin, vê movimento. Ato criativo e tradicional. Sublinhe-se a síntese: algo pressentido antes que percebido. Um “estado ativo”, como anteriormente anunciado: disponível à atenção, mas não condicionado a ela. E o pressentimento continua, pois as promessas sintéticas nunca são plenamente realizadas. Eu, você; como as coisas e o mundo, permanecemos em movimento. Nesse sentido, as “inferências lógicas inconscientes” – e, escalonadamente, a topografia colorida, as imagens conscientes e os conceitos – não resultam da atividade do *mazaj jelidiyya*. Elas são sua atividade e ressonância em diferentes níveis de integração. Note-se bem, ressalto aqui a importante implicação filosófica do equipamento regulador ativo na visão, como proposto por al-Haytham. Não quero, com isso, restituir o valor fisiológico ou anatômico do *mazaj jelidiyya*. A dimensão técnica e tática da comunicação regulada sim, chama atenção.

Que implicação filosófica? Res posta: o fato da regulação ser atividade *outdoor*; em meio a; entre – indiferente se é abstrata ou concreta, consciente ou inconsciente, percebida ou raciocinada, orgânica ou moral. Novamente: “estado ativo”. Pouco importa se a detecção de baleias é abordada na escala das intermitências íntimas entre “espírito animal” e “espírito visual”, ou na dos pressentimentos coletivos do sistema binocular – onde as forças de individuação atuam em nível metodológico-disciplinar. O método é um meio de individuação, assim como a luz e o volume da esfera. Interstícios entre momentos da atividade de detecção visual de baleias participam das problemáticas intersticiais da oceanografia – e vice-versa. Ao resolver-se como vidente, o pesquisador em esforço resolve-se como oceanógrafo, e a oceanografia polar brasileira, devém. Ao operar sua instalação visual – face às grandezas luminosas do Estreito –, o pesquisador funciona no sistema binocular coletivo – face às grandezas estatísticas do método.

Quero aqui reconhecer, nas soluções visuais primárias, os elementos que, destarte, estão implicados na escala institucional da disciplina. Essa posição média e interescalar, o “coletivo” invocado, afeiçoa-se ao campo de atividade transindividual de Simondon (2005:29-31). Valho-me do termo para sublinhar o que me parece fundamental na *avistagem*: as distâncias perpendiculares à *derrota* futura do navio são pressentimentos, “segredos de preexistência”, forças pré-individuais, pré-hipotéticas.

De partida, repito: o dado de *avistagem* nada é, senão ressonância pressentida da experiência visual. O que se colecionam não são baleias vistas, mas razões, grandezas solucionadas estatisticamente por força do rasgo na duração do presente náutico. A economia de gestos dispensados na duração da medição constitui os modos como se resolve para que a distância “futura” apareça. Grandeza do mundo somente evidente para certa instalação moto-perceptiva.

À essa disposição tática, traduzida no pressentimento, venho chamando *momento*. Vale lapidar a noção. Em princípio, chamo de momento a duração operacional da detecção. Ressalvo, com isso, certa dimensão lateral de atividade, mas que pode se tornar móvel e mudar de escala. É o momento de uma força, como em Arquimedes: “*dê-me uma alavanca e levantarei o mundo*”. As grandezas do mundo dependem da natureza das instalações arranjadas: há que ter alavanca! Certa massa, face a ação de certa alavanca, com certo comprimento, poderá ser elevada mediante certa força. A grandeza é móvel, as variáveis, sedentárias. Qualquer relação entre massa, alavanca e força obedece à mesma grandeza, o momento de uma força. Mas veja o experimento. Primeiro: há massa, alavanca e força potencial. Depois, arranjam-se, articulam-se. Ao impulsionar a alavanca uma pedra rola, ou eleva-se. O momento dura desde a aplicação da força até o movimento da massa – e se propaga. Note que o momento é decomponível. Ele mesmo é uma síntese compósita de instantes disjuntos na operação sedentária – mas que se apresentará como um momento. O mesmo para a *avistagem* e seus momentos. Eles são esses “tempos”, quando instalação e grandeza germinam indistintas no movimento tático – o futebol, por exemplo, se faz com equipes germinando-se nos adversários típicos e preferenciais, enquanto jogam. Quem cresce, ou nasce, a cada rodada? ‘*A equipe vencedora*’, dirão os apressados. ‘*Os que imprimiram seu ritmo de jogo*’; os radialistas-especialistas. ‘*O esporte*’, ou ‘*o jogo*’, dirão os reguladores, os árbitros e a melhor parte dos técnicos (“côutches” ou “professores”). Meu *momento* tende a ter mais deste último entendimento, do que dos anteriores.

Como se faz para que uma perturbação ao longe se apresente como distância perpendicular à *derrota* futura do navio? – “*Metodologicamente*”, responderão. Ora, o momento é privado. Mas sou insistente. Como, então, se distingue entre “perturbação-que-não-é-baleia” de “perturbação-que-é-baleia”? A mim parece que a codificação narrativa seria incapaz de dar sentido ao requerimento. Isso porque o questionamento antecipa uma expectativa de participação. Quem pergunta e quem responde estão na luz e são videntes: ambos afetados (Cf. Favret-Saada, 2005). Qualquer resposta será dada sob a mirada sedentária, instalada nos dois pares de olhos. Interrogação experimental. Não se trata de pedir explicações, mas de requerer a percepção da distinção. – “*Pela experiência*”; responderão, céticos. Talvez seja essa também a resposta de “nosso” *Inuit* sobre como distingue diferentes brancos na neve e gelo. Bem; sigo importunando: como a experiência é exercida? Ou, ainda, como posso acessar a experiência da distinção? Ela é acessível etnograficamente? Eis a questão fundamental.

Verso aqui, portanto, sobre a experiência da *avistagem* como integração de momentos no âmbito de uma intimidade operacional e ecológica acessíveis, isto é, afetas aos *momentos* etnográficos da XXIX OPERANTAR (Cf. Strathern, 2014). O iconográfico do primeiro capítulo secretou “aqui” o afeto etnográfico “lá”. Transpondo certa atomização entre “o campo” e “o texto”, valho-me dos *momentos* etnográficos como propagações que engajam o leitor a experimentar etnograficamente a *avistagem*. Chamo minhas expressões etnográficas de ícones porque exigem atividade etnográfica do leitor – o sentido do momento revivido, recriado e sem controle, portanto criativo. Engaja-o sem se confundir com ele, sem traduzi-lo ou representá-lo. O momento etnográfico foi revivido quando descobri – ou inventei, o que, veremos, rezam no mesmo estatuto – os ícones; e, de novo, agora, e a cada leitura. Sempre co-criado: reserva de expectativa. Para dar sentido – e marcha – nesse novo *momento*, o da escrita-leitura-íconofilia, preciso arrematar elementos teóricos, históricos e oceanográficos que evidenciam nossa mutua interceptação – oceanógrafos, etnógrafo, leitor.

Como no momento de uma força, o arranjo para que a experiência visual seja o pressentimento de distâncias perpendiculares é, já, uma solução; uma síntese. Nesse ponto minha inspiração baseada em al-Haytham – e na atividade do *mazaj jelidiyya* – encontra as condições pré-individuais constitutivas do transindividual no sistema ótico coletivo. Eu não poderia abordar sequencialmente o iconográfico do primeiro capítulo, sem, antes, evidenciar meus próprios elementos pré-individuais, cujas inspirações simondonianas são partes.

Em Simondon uma individuação é pensada como sistema de troca de energia e informação. Toda forma está individuando e foi individuada. O sistema de individuação é, permitam-me a simplificação, “elétrico”, resolvido em termos de diferenças de potencial. Eletricidade é movimento provocado por diferenças de potencial no meio, e é aí que Simondon encontra seu anteparo filosófico; sua ilustração sobre metaestabilidade. Não aprofundemos o problema da metaestabilidade, já abordada na Introdução Geral. Para o momento é importante ressaltar que individuações resultam nos meios que sustentarão nova individuação, pois as diferenças de potencial nunca se mantêm estáveis por muito tempo, ou na mesma escala (Simondon, 2005). As cargas pré-individuais, forças reguladoras que estruturam uma individuação, são transmitidas parcialmente para fases posteriores – há entropia, o circuito não é fechado.

Ao abordar a duração e os momentos disjuntos tornados sintéticos na *avistagem* parto, portanto, de individuações em curso que são elementos pré-individuais de individuações de maior escala, também em curso. Os momentos de maior escala são parcialmente redutíveis aos de menor escala, porque são, destes, amplificações. Distinguir baleias na luz austral já é uma solução “elétrica”, pois envolve combinar momentos disjuntos da direção visual: uma inspeção mobilizada por diferenças de potencial. Antes o mar estava de tal forma. Agora foi perturbado por elementos visuais que podem ou não ser baleias. Dada a diferença de potencial, a direção visual individua a imagem primária da operação. Ora, a experiência visual de cada pesquisador é, então, uma individuação em curso, mas também, e ao mesmo tempo, elemento pré-individual para o próximo passo operacional: medir distâncias, contando retículos impressos verticalmente nas lentes binoculares. Outra solução, outra individuação em curso. Esta, será elemento pré-individual para o próximo momento: medir o ângulo horizontal entre a proa e a “detecção”. E o sistema “elétrico” não para. Segue até o Brasil, até novas hipóteses, novas confirmações, novas expedições, novos projetos, novas mesas de reunião, novos tubos de ensaio, novas publicações – como no escalonamento desde as cores ao conceito em al-Haytham.

Para a oceanografia o momento de captura do dado é mais um dos que serão arranjados sinteticamente, visando novas hipóteses ou afirmações sobre demografias de cetáceos. Ouvi mais de uma vez que a construção de distâncias perpendiculares é a fase “*meramente técnica*” da celebração oceanográfica. Nada mais faço do que considerar essa fase como celebração de “estados ativos”, promovida por mecanismos reguladores instalados nos videntes-oceanógrafos – funcionalmente simétricos ao “*mazaj jelidiyya*”. Somos levados, por conseguinte, a escrutinar

os momentos que estruturam a celebração “*meramente técnica*”. O momento único da *avistagem* é um composto de momentos mais ou menos independentes e díspares, sintetizados.

Assim como a massa, a alavanca e a força potencial precisam “estar lá” para que se exercite o “momento de uma força”, também as condições da *avistagem* precisam estar instaladas. Trata-se de reconhecer as forças pré-individuais como atividades incessantes e reguladoras de “estados ativos”. A regulação de fluxos na estabilização do *Pharmakon* parte de elementos regulados e em regulação, eles mesmos. Poder ver é um deles: vejo. Mais: o binóculo mede ângulos verticais; o *Pylorus*, horizontais; o *Logger* triangula os dados e traveste ângulos em distâncias; o navio navega em velocidade uniforme. Ora, mas ver perturbações como baleias é uma fase da duração do momento de interesse. Contar retículos desde o horizonte até a baleia; outra. Desacoplar o binóculo, abaixar e olhar a seta do *Pylorus*; outra, ainda. Cortar o silêncio com a exclamativa “*avistagem*”, outra mais. O dado é, então, a síntese dessa duração: futuro pressentido no presente.

O resultado será algorítmico. Os dados armazenados no *software* são potências; momentos amplificados desde sínteses primordiais, para elaborações futuras. A depender das perguntas científicas que faz pressentir, os bits e bytes poderão se converter em mapas, ou gráficos, ou histogramas, ou pontos, ou textos, ou vocalizações. Naquilo que a distância pode, persistem os elementos pré-individuais amarrados em cada estabilização. Para manter o foco, permitam-me aprofundar um dos momentos que compõe o momento médio – a transformação da luz em distâncias perpendiculares. Aqui arrisco, por necessidade elucidativa, entrecortar o hermetismo conceitual da filosofia da técnica de Simondon, visando, finalmente, integrar meu entendimento sobre a experiência visual educada por virtudes moto-perceptivas. A partir desse movimento tático trarei ao leitor as possibilidades de conexão entre pressentimentos individuais e supra-individuais na experiência visual.

Em Simondon as imagens estão na realidade da ação visual, pois comunicam a (in)formação do mundo. Como qualquer órgão de um sistema, elas são, em princípio, instalações, tendências motrizes, modo de antecipação a longo prazo quanto à experiência das coisas e do mundo (Simondon, 2013). Depois, são arranjadas face às estruturas próprias de colecionamento de sinais incidentais, de modo que a ação motriz antecede a percepção. São o que chamamos reflexo. Em outras palavras, antes que se percebam as perturbações como baleias, os olhos são conduzidos a mudarem as direções visuais face aos sinais incidentais no mar. Faculdades e sentidos não estão separados. Vidente e visto são indiferenciados. O

hilemorfismo não se aplica. Somente na fase final, sujeito e objeto estarão separados e a imagem poderá ser recordada: “*Avistagem!*”

Reformando Simondon com o vocabulário de Stengers, teríamos as imagens como sedentárias no corpo; instalações suas. As forças que dirigem a nomadização da informação rumo à percepção e motricidade precisam estar instaladas. Sua fase final é nômade: a experiência visual pode ser transportada para resolução de novas questões oceanográficas. As instalações moto-perceptivas regulamentam os sinais, é verdade, mas eles vêm do meio – são o meio; apresentações das grandezas face ao requerido e ao exercício de obrigações correlatas. Por isso, instalações são ontogenéticas: é o mundo insistentemente fazendo-se no organismo.

Ver, em consequência, é a experiência da imagem antes do encontro com o objeto, como antecipação. Em sua presença, como percepção. Depois, como recordação (Simondon, 2013: 9-12). Está posta uma questão não exatamente visual, já que, enquanto expectativa, o invisível participa e estrutura a experiência de luz. De olhos fechados não estou ausente de mim ou do mundo. Você está? Pressinto-me, assim como meu alcance e meu arredor. Mesmo de olhos fechados, estou “em meio a”. Em Simondon a imagem não é límpida como os conceitos; não obedece ao pensamento sem resisti-lo. Somente indiretamente o vidente as governa, porque são aberturas às grandezas do mundo – como as câmaras cranianas de al-Haytam. Elas têm vida social mais ou menos independente, metabolismo próprio, como um fígado, por exemplo, que pode crescer e envelhecer mais rápido que um coração – ou o contrário. Por meio da imagem a vida mental contém algo de social, pois existem agrupamentos estáveis ou moventes de imagens em devir. Nesse sentido, são quase-organismos que habitam o sujeito e o conforma como unidade. Para o autor, imagem é semi-concreta: antecipação de conteúdos cognitivos, emocionais e afetivos. Uma amostra de vida parcialmente abstrata, portanto. A partir disso, considero que meios e fins devêm homogêneos: o reconhecimento de nova hipótese oceanográfica, por exemplo, é, já, uma primeira solução das instalações moto-perceptivas face às grandezas da Antártica – um reconhecimento, uma descoberta, uma invenção; mais que uma pergunta. A percepção arrasta tudo para o presente, momento em que a imagem mostra seu poder regulador: é abstrata o suficiente para liberar novas sínteses, e concreta o bastante para amostrar o mundo. Equipamento de si, mas também de mobilização do meio (Ibid: 13-36).

Uma vez atendidos os requerimentos para que haja imagem, eles se institucionalizam, constituindo obrigações procedimentais. Desse modo, a imagem se propaga. Ela não é resultado, mas gênese, capaz de se desenvolver nos sujeitos. Colocado dessa forma, percebemos

que ter a virtude de ver implica, desde cedo, para qualquer vidente, um rasgo temporal na duração. A imagem não é passada ou futura, mas a base da prefiguração do devir próximo e o ensaio de soluções. Os elementos tradicionais, quando evocados, são nova vida de atividade no presente. A recordação quer invadir o presente reencarnando na solução das grandezas postas. O presente se abre a um porvir revivido. E, como me parece adequado considerar, o presente da revivência é novidade, inovação, criatividade. O futuro, por seu turno, junta-se no presente como previsão; e previsão, é práxis: uma tendência de desenvolvimento começado, reserva de emoção, modo de expectativa (Idem).

Ao passo que celebram as instalações moto-perceptivas, as imagens são também sociais, pois o egocentrismo visual é relativo, como em al-Haytham. As regulações obedecem ao mundo, e o mundo somente se mostra como distância nos acoplamentos dos indivíduos aos instrumentos, ao meio e entre eles. A atividade tem em vista outros, e, por isso, o resultado é relativo, “dividual” – inspirado em Strathern (2006). Além disso, a figuração dura entre passado e futuro. O pressentimento anterior à distinção da perturbação-como-baleia – manifestação da experiência acumulada –, é também o presságio do visto enquanto distância, no sistema binocular coletivo. Sob nova condições, retornamos à experiência visual como duração no meio – e em meio a.

A experiência, a tradição visual, habilita o oceanógrafo a distinguir baleias. Os “segredos de preexistência” habitam a instalação moto-perceptiva como pressentimento. Eles são a força antecipadora que o movimento angular dos globos-oculares incorpora, ao cambiar a direção visual. Desse modo, a sucessão de direções visuais é prefigurada, pressentida. Estamos na filigrana entre o instante motriz e a percepção-deteccção: suficientemente abstrata para dar mostras do concreto, a matéria-prima daquilo que a práxis soluciona. Mas quando detecta baleias o pesquisador em esforço amostral vê distâncias? Não. Ele vê profundidades, cavidades, densidades, volumes, cores. Elas são a morada da angulação; nós que articulam desejo visual e mundo a ser tornado visível. Por amplificação face à atividade de novos reguladores, as angulações permitem pressentir distâncias, e aí estará o coletivo do sistema binocular. O oceanógrafo presente que, ao contar retículos binoculares ou aferir ângulos no *Pylorus*, o aparelho ótico, do qual é um dos oculocentros, está em franca atividade. Nos retículos, pressentem distâncias reais entre si e a baleia. No *Pylorus*, segundo momento da duração, pressentem as desejadas distâncias perpendiculares. Tais distâncias não estariam “lá”,

senão por obra do sistema binocular coletivo. A morada de tal pressentimento é o transindividual, de Simondon.

Segundo ele, o transindividual não é o “social bruto”, nem o “interindividual”, mas uma operação de individuação a partir de uma realidade pré-individual associada aos indivíduos, capaz de constituir uma problemática com sua própria estabilização. Em Simondon, o ser vivo é sempre “problemático”, ao mesmo tempo superior e inferior à unidade. Se conforma ao devir, operando a mediação. E ela é permanente: uma sequência de acessos de individuação que vai de estabilização em estabilização. Desse modo, o transindividual não é substância, nem simples parte do coletivo. A transindividuação intervém como resolução da problemática individual, de modo que a base da realidade coletiva já está parcialmente contida no indivíduo, como grandeza reguladora. No caso dos oceanógrafos, por exemplo, a experiência individual de detectar baleias é instalada desde as e para as distâncias perpendiculares à *derrota* futura do navio, de valor disciplinar, supra-individual. Na mirada, está contido – e prefigurado – o laboratório, a oceanografia, os ritmos do que vem a seguir para que a individuação prossiga. Aquilo que geralmente se considera uma relação devido à “substancialização” da realidade individual é, na verdade, uma dimensão da individuação por onde os oceanógrafos e a oceanografia devêm (Cf. Simondon, 2005:29-31)

Conforme Simondon, o conhecimento não se edifica abstratamente, a partir da sensação, mas de maneira problemática, a partir de uma primeira unidade tropística, sem orientação ou tropismo. No limite da visão, estamos face à confusão entre vidente e visível expressa na “Magia do Pintor”, de Merleau-Ponty. Ao relacionar o pressentimento íntimo da visão ao pressentimento coletivo de distâncias não se pode correr o risco, a meu ver, de deslizar para o hilemorfismo cartesiano, sob pena de nada compreender antropologicamente. Para evitar tal efeito, descredito, com Simondon, a sensação enquanto matéria *a priori*, de um dado *a posteriori*. As grandezas do mundo não são nem *a priori* nem *a posteriori*. Delas não se faz juízo por abstração. Elas são os reguladores de uma operação. O tropismo do mundo é direção, duração, em meio às quais o indivíduo, o dado, a imagem, se desenrolam. Para Simondon a percepção, depois a ciência, continuam a resolver esta problemática pela constituição da noção de um objeto que se torna fonte de gradientes primitivos e os ordena entre si, segundo um mundo (Idem) – “momento de uma força”, eu diria.

Desse modo, o problema de sentido inerente à distinção de uma perturbação-como-baleia, não pode se resolver somente na experiência visual de cada pesquisador. Ou, dito de

outro modo, tal experiência não progride do indivíduo para o transindividual. O método participa da problemática individual da experiência visual, pois é grandeza que a operação visa resolver a cada detecção. A experiência visual é senão o fundamento da participação em uma individuação mais ampla, a do coletivo. Aí está a transindividuação, que nos conduz, finalmente, à natureza informativa dos pressentimentos. A informação aparece em Simondon como tensão entre duas realidades díspares – eu vejo a mim e ao mundo, estou entre; sou meu corpo, meu corpo é meu. A informação é a significação que surgirá quando uma operação descobrir como duas realidades díspares podem se tornar um sistema fragilmente estável – a regulação de intensidades do *Pharmakon*, como venho pontuando. E, note, a informação detalha e incorpora as obrigações procedimentais para acessos a certas grandezas do mundo. Não é um termo – portanto a abordagem continua não-hilemórfica –, pois supõe a tensão de um sistema de ser, sempre inerente a alguma problemática.

Refraseando Simondon, a informação é aquilo através do que a incompatibilidade não resolvida se torna dimensão organizadora na resolução (Idem). Nesse sentido, a informação supõe a mudança de fase de um sistema, pois supõe um primeiro estado pré-individual que se individua segundo a organização descoberta-arranjada-inventada. A informação está no mundo como grandeza, e nos pesquisadores como virtudes moto-perceptivas instaladas.

Vimos até aqui que a visão é uma solução: grandezas instaladas regulam incessantemente a relação de ego com o mundo. As instalações moto-perceptivas são adicionadas por força das respostas a obrigações das próprias grandezas requeridas – distâncias perpendiculares a um ponto futuro da *derrota*, por exemplo. Ao adquirir valor, tais instalações convertem-se, elas mesmas, em meios, grandezas de direito próprio. Com esse movimento, passo, então, a abordar os elementos coletivos que a experiência da *avistagem* antecipa na visão: o método como meio e seu regime de intimidades supra-individuais.

Há consequências em considerar as instalações como grandezas a partir das quais novas problemáticas-grandezas podem ser resolvidas. Uma, importante: os pesquisadores pressentem distâncias futuras quando funcionam como reguladores de tensões/informações díspares que o sistema binocular coletivo estabiliza. Sua relação íntima com o meio só se resolve transindividualmente. Para, depois, partir rumo a resoluções outras, nas intimidades com tubos de ensaio, autores, pares.

Saliento, então, com maiores chances de acordo do leitor, a transdução, a mudança de “estado ativo” ou de fase, entre momentos diferentemente escalonados. Sugiro a passagem do momento sintético da própria visão, até momentos supra individuais, como o pressentimento de distâncias e, depois, de hipóteses. Na mesma duração, no mesmo “ato”, a *avistagem* celebra a detecção, o dado de distância e a antecipação de hipóteses futuras. O amadurecimento do laboratório é consorte da experiência visual exercitada pelos pesquisadores. No mesmo “ato”, ainda, o pesquisador resolve suas angulações visuais, precipitando cores, profundidades, volumes, densidades e probabilidades. Na *avistagem* a estatística é da ordem da experiência, não do planejamento ou do efeito.

Não que as pesquisas careçam de planejamento. Muito ao contrário. O planejamento é uma resolução a partir de elementos pré-individuais, uma estrutura de expectativas que precisam se confirmar. À semelhança da modelação científica, o *design* de uma pesquisa é vivo e expressa a perene relação entre sedentarismo e nomadismo inerente à ecologia das práticas cosmopolíticas. Como tal, está sempre em risco. A estabilidade “farmacológica” das grandezas díspares, arduamente relacionadas, implica atividade, inspeção, ponderação. Não se faz um modelo para engessar as ecologias, mas para experimentá-las em antecipação. Mas o fato da antecipação não garante mais a reprodução do que a inovação e criatividade: toda detecção é um ajuste, uma improvisação em observância do método, uma gambiarra – tomada no sentido mais positivo de ‘dar solução’.

Em termos de explicação ecológica, a construção de um *modelo* constitui uma das *celebrações* acadêmicas de destaque. Pelo amadurecimento de um ou mais *modelos* um laboratório e seus membros se identificam e são identificados intelectualmente na geopolítica do conhecimento. Um marco. Há, entretanto, certa timidez na apresentação textual de um *modelo*. Ela decorre do próprio processo de *purificação* do dado científico, quando somente o aspecto nômade, móvel, sem história, é sublinhado (Latour, 2001, 2000 e 1994). Na purificação, o valor técnico do trabalho de anos, incorporado nas virtudes moto-perceptivas instaladas nos corpos dos pesquisadores, é silenciado. É como se a atividade intelectual de *modelar* ocorresse fora do corpo e do lugar.

Os cientistas com quem interagi têm perfeita compreensão dessa etiqueta. Reconhecem com clareza a autoridade que emana da experiência do corpo com o lugar. Evidência disso é a posição hierárquica superior dos frequentadores mais antigos face ao recém-chegados. Os cientistas sabem que a purificação é redutora. Mas, importante ressaltar, percebem a redução

como mero estilo narrativo da ciência. E narrar é uma das facetas que faz, deles, iniciados e praticantes. “É assim que se escreve um artigo”, me confessou um, após eu perguntar porque não falam dos sacrifícios pessoais nas publicações.

Assim, o silêncio sobre o desempenho das virtudes moto-perceptivas nas publicações é compartilhado nas disciplinas científicas. Como tal, comunica algo. O não dito está implicado no que é narrado, quando um grupo, finalmente, constrói um *modelo* explicativo testável e legítimo. Décadas de trabalho. Aprendizado de técnicas e métodos diferentes. Concatenação de dados secretados desses métodos e técnicas. Interpretação da concatenação. Publicação, primeiro de artigos despreziosos, depois, mais ambiciosos. Todo praticante de ciências de campo sabe que a proposição de um *modelo* explicativo – nômade – pressupõe autoridade baseada na sedentarização.

O modelo é, então, uma expressão objetiva de intimidade ecológica entre pesquisadores e pedaços de mundo investigados frequentemente. A frequência verte em co-habitação típica: baleias no período forrageiro, pesquisadores; também – por diferentes razões. As primeiras, motivadas pela fome; os segundos, pelos métodos que regulam a solução e construção de quebra-cabeças cientificamente válidos. Para as motivações; estados típicos de atenção correlatos. Deles, resultam expressões típicas de equipamentos moto-perceptivos típicos: os dados. E, destes, uma expressão narrativa típica, resultante de uma atividade intelectual também típica. No modelo há o reconhecimento explícito da natureza mutante da ecologia cetácea e dos próprios pesquisadores. Por isso, para os oceanógrafos, ele deve ser sempre testado, atualizando o conhecimento sobre ecologia de baleias.

Modelos e *designs* são, dessa maneira, pressentimentos, propostas de relação, antes que a relação se estabeleça. Mas em se estabelecendo as relações é que eles se precipitam. Ao fazê-lo, não guardam com o projeto qualquer obrigação determinante. Ao contrário, testam se as obrigações prescritas ainda prevalecem no mundo, e, conseqüentemente, no método. Dispensável dizer: podem não prevalecer.

Veja-se a XXIX OPERANTAR. Foi um grande privilégio etnográfico acompanhar os primeiros trabalhos oceanográficos após a formulação de um modelo. Note, em 2011 o laboratório colecionava a décima quinta OPERANTAR. Havia muito em causa, pois o que um modelo científico modela são relações realmente existentes. Ele não representa a ecologia; dispõe seus gradientes para a próxima rodada de relação ecológica entre conhecedor e ‘a-ser-conhecido’. Ele é expressão histórica que fixa, arquetipicamente, toda a cadeia de referências,

desde os gestos locais até a publicação internacional. O modelo é a cristalização histórica de modos de manter coesos dados e variáveis de natureza distintas. Ele diz: “*construí as peças de um quebra cabeça*”, e, ao mesmo tempo, “*proponho uma ou mais resoluções previsíveis*”. Invenção e descoberta correspondem aos mesmos marcos táticos das atividades com o mundo. Celebrações técnicas – gerar peças – estão visceralmente ligadas a celebrações intelectuais – montar peças. Por isso, antes que projeto, o modelo é um presságio, um pressentimento: virtude instalada de resolver o que ainda não está no campo perceptivo – quiçá do raciocínio. Ele não exige apenas permanente atualização, ele é atual, o próprio equipamento de atualização. Como o vento venta, o modelo se atualiza.

Tomada como momento em sentido cronológico, a XXIX OPERANTAR fazia mais que testar ou confirmar o modelo, então publicado em forma de tese de doutorado de um dos pesquisadores. O laboratório se via confrontado por uma publicação de grupo estadunidense, claramente destoante quanto ao que os brasileiros previam com certa segurança (Cf. Nowacek *et al.*, 2011)³¹. Entendo que sucessivas respostas a desafios postos historicamente a modos coletivos de solucionar problemas, promovem mecanismos mais ou menos típicos de adequação à situação (Cf. Resende de Assis, 2007 e 2010). Por isso, o que se passava no presente etnográfico era a comunicação técnica da controvérsia.

Quando o modelo propõe a fixação temporária de uma relação interpretativa, é porque pôde fazê-lo ao longo de anos acumulados de experiência técnica. Ao descreditar parcialmente o modelo brasileiro, efeito imediato dos dados apresentados pelos estadunidenses, colocava-se em risco o processo íntimo, historicamente acumulado, de relação técnica com o meio e com os próprios pares do laboratório. Assim, a XXIX OPERANTAR desenhava um teste brasileiro de seu próprio modelo. Afinal, suas afirmações e hipóteses, cunhadas na intimidade ecológica e intragrupal, havia levado os membros do laboratório a delírios, ou a legítimos pressentimentos? No aparelho binocular coletivo externalizado pelo grupo brasileiro prevalecia a “emetropia” ou a “ametropia”? Antecipo: emetropia. A tese estadunidense será desvalida, pelo menos em termos das generalizações climáticas.

A intimidade dos brasileiros com a experiência voluminosa, com o comportamento oceanográfico do Estreito de Gerlache, entre eles e outros grupos científicos associados... tudo

³¹ O artigo fora recebido para publicação em setembro de 2010. De algum modo os oceanógrafos conheciam a natureza das informações, pois a notícia de superpopulação de jubartes em uma baía de Gerlache se espalhara na comunidade oceanográfica internacional.

isso participou da controvérsia acadêmica. Os brasileiros sabiam que, na “colonialidade do saber”, grupos posicionados nas centrais hegemônicas da geopolítica do conhecimento gozam de melhor “boa vontade” por parte dos periódicos. Por isso publicam artigos de expedição única, com pretensões de generalização nem sempre possíveis. Ora, afirmar qualquer coisa sobre mudanças climáticas e ecologia de jubartes exige muito tempo de intimidade com elas e com seu mundo forrageiro. Como comprovou a XXIX OPERANTAR, contrariando os estadunidenses, a superpopulação de jubartes nas Baías de Gerlache, meados de maio, não poderia ter valor estatístico para modelar a ecologia forrageira. Se de fato foi possível avistar mais de quatrocentos indivíduos nas baías, como denunciaram os ianques, essa informação nada comunicava, com segurança, sobre a natureza das mudanças climáticas. O pressentimento de que havia algo errado com o artigo estadunidense remetia, antes, ao pressentimento dos dados de distância e outros, vindos de outras técnicas, aparelhadas e interpretadas há anos.

Mesmo antes de testar o modelo, os oceanógrafos brasileiros sabiam que uma eventual superpopulação de jubartes em maio era, no máximo, fortuita – correspondência a alguma variável bastante específica do ano de coleta de dados da outra equipe. Sabiam – ou pressentiam – que nessa época do ano a maior parte das jubartes já havia rumado o norte, na porção pacífico-equatorial de seu território transcontinental. No entanto, nunca antes o laboratório realizara *esforços* disciplinados dentro das baías de Gerlache. O trajeto tornado clássico se sobrepunha ao canal, única área batimétrica segura para a navegação – embora transectos mais abertos compusessem a parte norte do Estreito. Por isso, dada a etiqueta da purificação, os pressentimentos precisavam ser provados, para posterior publicação. Era necessário um novo traçado, portanto. Com ele, além de avaliar a natureza das afirmações da equipe “concorrente” o grupo brasileiro poderia atestar, finalmente, a impossibilidade de aferir abundância e densidade absolutas no EG. Para além da controvérsia pontual, o exercício da *avistagem* seria o mesmo na forma e na operação. Por isso, minhas considerações funcionam tanto para demonstrar como responderam às demandas de um momento controverso, quanto para indicar certa posição do grupo brasileiro no método. O que isso quer dizer?

Retomemos a ideia das transindividuações. As resoluções primárias têm valor de grandeza e de instalação moto-perceptiva. Já que os momentos são aqui considerados como reservas de expectativas; pressentimentos íntimos para a percepção, atenção e ação, podemos conceber o trânsito escalar de pressentimentos que perpassam a atividade. De que modo se arranja para que a experiência íntima de identificação de uma perturbação-como-baleia verta

no pressentimento de distâncias perpendiculares à *derrota* futura? O método é um sistema de classificação vertical – nômade – antecipado na experiência lateral de inspeção – sedentária. Como tal, não é pressentido verticalmente, mas lateralmente. Ora, as práticas vinculadas a disciplinas científicas são exercícios de liberdade. Por isso são virtudes, vale retomar. Quando pressentem distâncias, os oceanógrafos celebram o conhecimento tácito da conduta visual, expressiva não somente do mundo, mas das negociações interpessoais (Cf. Grasseni, 2007). O modo como o laboratório explora ideias, constrói hipóteses e publica artigos está implicado na conduta visual adequada (Cf. Stafford, 1996 e Cole, 2003). Por isso a comunicação tática na luz do mundo austral ecoa a integração do pesquisador ao coletivo disciplinar. Reconhecer esse aspecto envolve dar-se conta dos desenvolvimentos mais ou menos autônomos do método no jogo de tensões a serem resolvidas. O método, como as grandezas luminosas do mundo, precisa ser domado na atualidade operacional. E o faz em face à comunicação bem-sucedida das práxis. Quando – e porque – a atividade gera distâncias “que estão lá”, o método comunica – e o oceanógrafo é. Do mesmo modo, quando angulo a visão fecundando a visada, a luz “me” existe – sou vidente.

O amadurecimento de um modelo que se vale do *Distance Sampling Method - DSM*, a *avistagem*, é uma apresentação de individualizações estabilizadas, mas que seguem seu curso ano a ano. Aplicada às dúvidas sobre ecologia de baleias, a *avistagem* consiste na instalação moto-perceptiva de conceber a passagem estatística do tempo na lâmina d’água, face a um horizonte permanentemente revelado. Já podemos considerar sem embaraços que a consolidação do DSM constitui a estabilização de momentos díspares, conformando grandezas, reservas de expectativas e pressentimentos. Como isso se deu?

O primeiro passo foi a necessidade global de monitorar populações biológicas. A tarefa não era fácil, meados do século XX. Somente no alvorecer dos anos 1990 a caixa-preta se fechou, transformando soluções esporádicas em método: grandeza do mundo que obriga as práticas. O ato mais significativo foi a publicação de “*Distance Sampling*”, que consagrou o colecionamento de distâncias como modo de estimar densidade ou abundância populacional, baseado em cálculos estatísticos ou probabilísticos sobre detecção. E por que distâncias perpendiculares? Porque o problema central consistia no fato de que a maior parte de indivíduos de uma população a ser monitorada permanecia não detectada, invisível. Era preciso criar condições de monitoramento estimativo do que é invisível. A probabilidade e estatística, baseadas em distâncias funcionalmente resultantes de grandezas, era a solução. Os métodos

mais antigos dependiam da marcação direta de baleias e golfinhos, o que envolveria ou captura, ou instalação de *tags*, ou fotoidentificação. Mas, para que fosse efetivo, muitos indivíduos deveriam ser capturados, “*tageados*” ou fotoidentificados em cada ocasião de campo amostral. Isso era muito difícil para animais espalhados em grandes áreas. O grupo brasileiro, por exemplo, tentou, em sua primeira expedição antártica, fazer marcação por fotoidentificação. Percebeu, de pronto, que a técnica não seria suficiente nas áreas de forrageio. Antes aglomerada nas áreas de reprodução, a população se dispersava em nichos orbitais à PA. Exatamente por isso adotou-se o DSM nas expedições subsequentes.

O método baseado na distância entre os animais e linhas ou pontos proveu a alternativa mais democrática, barata e precisa possível – aspectos que não perderemos de vista para uma incursão posterior sobre objetos técnicos da ciência. Celebrando a estabilização do DSM um de seus autores prefacia:

“‘Distance’ methods, the subject of this book, based on animal distances from points or lines, provide such alternatives. In essence, one proceeds down a randomly chosen path called a line transect and measures or estimates the perpendicular distances from the line to the animals actually detected (...) It is very appropriate that the leading exponents in this field have come together to produce an authoritative description on ‘how to do it’. They bring with them many years of experience in this research area. This book is a must for all those involved in estimating animal abundance as the methods can be used for such a wide variety of animal species including birds and marine mammals. The methods also apply to clusters of animals such as schools of dolphins and to animal signs. The beauty of such a method lies in the fact that not every animal has to be seen when population is investigated. In the heart of the methodology is a ‘detectability’ function which is estimated in some robust fashion from distances to the animals actually seen (...) Clearly animals can have widely different behaviour patterns so that different models will be needed for different situations. This book provides a tool box of such methods with a computer package which helps the researcher to select the right tool for each occasion” (Seber, 1992:ix, grifos meus)

Notemos: a possibilidade de elaborar modelos depende, antes, da estabilização metodológica utilizada. Mais ainda, o método é tanto mais reconhecido, quanto maiores possibilidades de customização oferecer. Este é o caso do DSM. O mais importante: enquanto grandeza, um método foi, antes, o acúmulo de soluções com as quais, no momento, os pesquisadores não precisam mais se preocupar. Soluções anteriores se tornaram ferramentas atuais, para novas problemáticas. Como “caixa de ferramentas” o DSM permitiu ao grupo brasileiro planejar e ritmar sua frequência austral, customizando virtudes moto-perceptivas adequadas às relações não somente com as baleias e o EG, mas com a disponibilidade de suporte logístico junto à Marinha do Brasil.

Antes de passar à customização brasileira permitam-me explorar como o fato mesmo da customização se tornou inescapável na *avistagem*. Em termos do DSM isso significa compreender como a ‘função de detectabilidade’ se tornou grandeza; uma força reguladora ativa na experiência visual daqueles que investigam a ecologia cetácea. Os pioneiros do método construíram suas “centrais de cálculo” sob grandes esforços. Junto com o método, amadureciam os elementos pré-individuais que posteriormente se tornarão virtudes moto-perceptivas instaladas em uma comunidade de praticantes. A faceta consiste em pressentir distâncias perpendiculares na medida em que se experimenta a passagem estatística do tempo. O método é a gênese de um estado de atenção para a prática que sacrifica certas vantagens sensitivas com o mundo. Faz isso tão somente para tornar sensíveis aspectos desse mundo que não se apresentariam, senão na operação. Os oceanógrafos se apresentam porque os oceanos e seus habitantes se apresentam neles, no exercício das operações dignadas a celebrar a legitimidade científica. Instalação e grandeza: valores inseparáveis.

Primeiramente, cabe salientar que a DSM é uma extensão de amostragem por pontos no espaço. Seu principal interesse é a densidade, D , que significa número de indivíduos, N , por área, A . Tal parâmetro permite monitorar populações ou objetos para muitos diferentes fins, como, por exemplo, estoques de jubartes. Consideremos uma população de N objetos distribuídos em uma área A . Como estimar a densidade de pontos por área a partir de amostras menores? Classicamente o procedimento é simples. Estabelece-se um número de quadrantes aleatoriamente. Em seguida promove-se o censo dos quadrantes. Com isso, estimadores de densidade são definidos em termos de n/a , em cada quadrante. A relação desses estimadores será, ela mesma, um estimador do parâmetro $D=N/A$.

Essa dinâmica marca uma lógica com o espaço extremamente dependente da fixação dos praticantes. A mudança de fase entre experiência visual e método é ainda tímida, o nomadismo é ainda impossível. Nesses primeiros tateios a experiência prática do censo implica o pressentimento de grandezas diretamente acessíveis à visão. Mas a visão é cartesiana, panóptica e estacionada: o que se vê é o próprio dado. Os pontos ou objetos são contados, afinal. O movimento ainda não está inserido como questão central, seja da visão, seja da métrica. Uma contagem sem ritmo. A história de consolidação do DSM transita justamente da experiência visual imediatamente sensível para a antecipação de distâncias perpendiculares. Seu apogeu, como dito, é a função de detectabilidade.

Nos anos 30 do século XX ocorrem as primeiras apropriações dessa abordagem clássica. Persistia a preocupação em contemplar todos os objetos, agora não de uma área, mas de uma largura efetivamente amostrada. O observador é ainda transcendente, e a observação um problema de representação desencarnada. Entretanto, a ubiquidade perceptiva começa a encontrar questionamentos, ao passo em que o movimento ocupa lugar de destaque. Pragmaticamente, King nota que nem todos os animais podem ser vistos em uma faixa percorrida (Cf. Buckland *et al.*, 1993 e Leopold, 1933). Mas se ele soubesse a que largura lateral de sua inspeção haveria probabilidade máxima de ver todos os elementos, então afirmações de densidade de uma população em área superior poderia ser conhecida. Mais tarde, Gates consideraria que a largura efetivamente amostrada de cada lado da linha de inspeção, μ , seria encontrada quando se definisse a área onde o número-de-animais-não-vistos-a-uma-distância-menor-que- μ , fosse igual ao número-de-animais-vistos-a-distâncias-superiores-a- μ . Assim, $D = n/A$, onde $A = 2\mu L$, sendo L , o comprimento do trajeto. (Cf. Gates, 1969; Gates, *et al.*, 1968)

Os anos 40 pouco avançaram rumo à experiência estatística da passagem do tempo. Kelker (1945), por exemplo, nada mais fez que substituir o anseio por reter a amostra total de distâncias, pela fixação subjetiva de larguras (Cf. Buckland *et al.*, *op.cit.*). A partir da análise de histogramas de distâncias perpendiculares medidas diretamente no ato da inspeção, definia-se a largura onde provavelmente todos os objetos seriam detectados. Daí densidades seriam calculadas. Não havia robustez estatística, e assim permaneceu até 1949, quando Hayne, ainda preocupado com a totalidade de detecções numa área, promoveu o primeiro estimador ancorado na autoridade matemática (Cf. Hayne, 1949). Entretanto, o estimador estava restrito a ângulos visuais muito pequenos (Cf. Hayes, 1977).

Somente em 1968 a comunidade especializada reconheceu a necessidade de estabelecer um ótimo estatístico para qualquer parâmetro a ser estimado com base nas distâncias perpendiculares. É notável o fato de tal desenvolvimento ocorrer quando os testes experimentais e a construção de intervalos de confiança ganharam importância. Tempo em que verdades discutíveis se tornaram mais importantes que uma única verdade absoluta. Ora, verdades discutíveis são, antes, confianças entrelaçadas. E, para ter confiança sobre verdades em debate, não verificamos mais aquele espaço a ser integralmente visto, contado e medido. Mas sim adequações de pesquisador ou grupo de pesquisadores aos modos como deambulam numa linha previamente estabelecida, porque se pôde customizar variantes. É o prelúdio para que a experiência visual e o pressentimento estatístico se encontrem no mesmo ato moto-perceptivo.

No mesmo ano, Eberhardt postulou a necessidade de desenvolver a função de detectabilidade adaptada a cada experimento, a cada situação distinta de campo (Cf. 1967, 1968, 1978a,b; 1979). Embora tivesse convicção de que a probabilidade de detecção diminuía quando aumentava a distância perpendicular, os meios de acessar tais distâncias variavam a depender do que era investigado – com o que, e como. Por isso, a função de detectabilidade deveria ser pensada em termos de conjuntos de curvas que, integradas, modelariam as probabilidades de detecção por distâncias do transecto. Estava consolidada a radical mudança da natureza da experiência visual enquanto performance estatística. Essa pequena revolução descredita a medição direta de distâncias, em favor do pressentimento estatístico: o dado não é o que se vê, mas o oposto (Cf. Buckland *et al.*, *ibid*). A customização, incorporada pela função de detectabilidade, ganha robustez e já é percebida como grandeza do mundo que exige a instalação de virtudes moto-perceptivas. A intimidade visual deve ser intimidade estatística, mediante a relativização do vidente e de seu movimento de inspeção. E essa relativização ocorrerá no âmbito mesmo das operações de coleta de dados. “Estados ativos” são adicionados à experiência visual. O fato da customização está posto, mas como se customiza é a problemática que cada grupo de pesquisadores deve resolver.

Mesmo que o rigor estatístico baseado no objeto “distâncias” tenha se consolidado, faltava estabelecer um modelo de estrutura geral para amostragem de transectos lineares. Seber (1973) foi o autor responsável pelo esforço. Mas ele estacionou no campo teórico e conceitual, não conformando uma virtude moto-perceptiva a ser aprendida pelos praticantes (Cf. Buckland, *et al.*, 1993, *ibid*). A abordagem de linhas perpendiculares era tida como adequada para estimativa de densidades de objetos inanimados ou estacionários. Por outro lado, métodos para tratar animais em fluxo deveriam se basear nas distâncias diretas entre observador e observado, e na relação angular da visada. Para objetos estacionários o praticante percorre uma linha aleatória. Quando está perpendicularmente posicionado face ao objeto, mede a distância perpendicular (!). Para animais em fluxo, isso não era concebível. Por isso, mediam-se distâncias diretas entre observador e observado, sem que tais distâncias correspondessem, no mesmo ato visual, ao rasgo temporal de pressentimento de distâncias futuras no movimento. Em larga medida o apreço pelas larguras efetivas de faixas de probabilidade foi responsável pela concepção de teorias estanques (*Idem*).

Para que a experiência visual pudesse ser o pressentimento estatístico era necessário sacrificar a atividade sensitiva direta dos praticantes, em favor de outros sistemas nervosos. O

incremento da computação foi central para unificar coisas que se movem e coisas que não se movem. A criação de *softwares* para o DSM libertaria a atenção visual dos praticantes quanto às medidas diretas entre observador e observado ou da própria distância perpendicular, ao passo em que larguras probabilísticas fossem substituídas definitivamente por curvas de detectabilidade.

A caixa-preta do método se fechou, finalmente, nos anos 70 e 80 do século XX, quando os autores do DSM criaram parâmetros e funções matemáticas vinculadas à experiência visual. Eles descobriram como a estatística pode ser pressentida na própria instalação moto-perceptiva, por meio de correção das coisas não vistas. Confiou-se à estatística o não visto: ele está lá, no mundo. Por isso, ajustando ao vocabulário aqui desenvolvido, assistimos menos uma correção, propriamente, do que uma correspondência tática, o desempenho de uma obrigação desenvolvida mediante os requerimentos da estimativa. O não visto passou a ser função da distância perpendicular. E esta poderia ser aferida em antecipação à lateralidade do pesquisador face ao objeto. O futuro posicionamento lateral ao objeto poderia ser pressentido via funções matemáticas. À semelhança do *mazaj jeliyya*, os pesquisadores descobriram como funciona o regulador de “estados ativos” na extensão visual. A diferença, repito, é que a regulação do DSM versa sobre o não visto. “*O que não vejo, não vejo em função da distância perpendicular maior ou menor do objeto face à linha que percorro*”. Nova rodada estatística conduziria os pesquisadores a levarem em conta covariáveis visuais, como condição climática, luminosidade, ventos, velocidade, comportamento dos animais investigados. Ora, somente um sistema nervoso capaz de integrar tudo isso instantaneamente poderia dar cabo do desafio.

Nos anos 80, Buckland construiu um experimento em que o papel singular do *software* podia ser totalmente explorado, fechando questão sobre a vantagem em não se medir distâncias perpendiculares diretas, mas estatísticas. O experimento com ninhos de Patos de Monte Carlo funciona na narrativa do grupo como o momento de consolidação do método enquanto grandeza. Pelo experimento, o que antes era uma problemática, se converteu em pedagogia.

Consideremos um transecto aleatoriamente traçado com oito grupos de distâncias a contar da linha percorrida. Isto é, oito linhas paralelas que vão gradativamente se distanciando da linha percorrida pelo pesquisador. Se todos os ninhos de pato fossem detectados em cada gradação, teríamos um histograma de frequência uniforme. Considerando a probabilidade de detecção próxima a um para todas as linhas, o investigador não esperaria encontrar muitos objetos a mais ou a menos na sétima linha, em relação à segunda linha, por exemplo. No entanto,

o histograma real do experimento mostra grande discrepância de frequência entre a primeira linha e as demais (Cf. Buckland, *et al.*, 1993, *ibid*). Percebe-se, portanto, que há maior perda de detecção de ninhos nas linhas mais distantes do transecto. Digamos que cerca de 10% de ninhos não foram detectados. Ora, uma tal afirmação não seria possível senão pelo colecionamento de distâncias perpendiculares. Seria impossível corresponder taticamente aos requerimentos estatísticos – “fatores de correção” – se as distâncias e outros dados auxiliares faltassem. No caso específico exemplificado, os autores usaram uma equação quadrática simples sobre os pontos médios de cada classe de histograma, para obter uma estimativa objetiva do número de ninhos não detectados. Com isso, produziram uma curva de detecção que delimita a proporção de ninhos não detectados. Para se chegar à densidade de ninhos bastaria extrapolar a proporção da área amostrada para o território total do parque onde habitavam os patos. Assim, esse método promove a intuição de que as distâncias são importantes e estimam com certo grau de confiança a densidade mesmo que a maioria dos objetos não tenham sido detectados. E o fazem no ato mesmo da inspeção.

O experimento com os Patos de Monte Carlo foi fundamental para o desenvolvimento do *software Distance*, um dos primeiros sistemas nervosos capazes de fazer pressentir distâncias perpendiculares no ato da experiência visual. Finalmente os pesquisadores podiam se libertar do tédio envolvido na construção de estimadores de variáveis e covariáveis, bem como das maiores possibilidades de erro de cálculo (Buckland, 1993:27-28). Seu intelecto poderia servir a fins mais agradáveis, vinculados a descobertas de como funcionam as ecologias populacionais. Mas note, a libertação intelectual é ao mesmo tempo a libertação da atenção visual. A captura do dado poderia, agora, ocorrer muito rapidamente, numa integração quase instantânea de momentos. Os momentos de parada face ao movimento de inspeção podiam ser eliminados do processo. O método fluía no mundo, porque estava instalado no *software* e nos estados ativos de atenção visual. Bastavam o treinamento e a customização.

Ressalve-se a implicação de obrigações na liberdade adquirida e nas virtudes instaladas. Uma vez descoberta as grandezas inerentes à passagem estatística do tempo, tornou-se latente a necessidade de detectar todos os animais bastante próximos da linha percorrida. Desse modo, a probabilidade não resultava da atenção educada. Ela se apresentava no mundo e na relação entre movimento de deslocamento e globos-oculares. Probabilidade como informação, como tensão inerente à transindividuação. Desde então qualquer pesquisador que se valha do DSM sabe que não pode perder animais muito próximos ao transecto. Sua intimidade visual com o

mundo passa, agora, pela antecipação da probabilidade como grandeza. Não se pode gozar da experiência visual sem que ela esteja previamente atenta – conscientemente ou não – à linha de movimento e seus arredores imediatos. Qualquer desdobramento possível das funções de detectabilidade dependem da premissa de que, a uma distância próxima a zero da linha de transecção, a probabilidade de detecção é igual ou muito próxima a um. Esse é o fundamento do pressentimento íntimo das distâncias perpendiculares futuras. Leia-se:

Line and point transect sampling is well named because the important focus must be on accurate distance measurements of all objects near the line or point. It is the area near the line or point that is critical in nearly all aspects
(Buckland *et al.*, 1992:x, grifo meu)

TÍTULO SEGUNDO – DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

O exercício da *avistagem* é *Momento* histórico numa história: conjugação de forças ancestrais e contemporâneas. E o que havia de ancestral no esforço amostral etnografado? Aqui é o espaço para lhes contar. Onero a “contação” com algumas considerações prévias sobre o lugar das histórias na presente monografia.

Se conto; ouvi, vi, percebi, pressenti, pratiquei ou aprendi. Se conto, fraseio retrospectivas do que são – ou foram – os elementos pré-individuais dos afetos de campo. Se conto, purifico em morfologia discursiva o funcionamento outrora atual. Todavia, contar é repor o passado na marcha do tempo corrente. A atualização funciona, na medida em que força, distende ou comprime, lá onde ecoa a narrativa; nos contextos. Um deles, o passado da escrita, onde e quando os fatos ocorreram. Outro, a própria escrita; ‘meu’ ‘agora’. No mínimo mais um: o futuro do texto, quando da leitura alheia. Contextos são inescapáveis paragens nas ciências indutivas – de campo. Deles, invoco e trago até aqui a dimensão de ambiente ou ecologia, restando lateral o universo analítico e descritivo do ‘palco de disputas de significados’.

Ao procurar narrativas, acontecimentos e práticas, o etnógrafo Participa do fluido que embebe todos os sistemas corporais, técnicos e supranaturais, aptos à comunicação – os contextos. Ar, som, luz, superfícies, texturas, matérias, sabores, técnicas, línguas; funcionam nos corpos, moldando pressentimentos de grandezas correlatas aos estímulos. Por tal razão as instalações moto-perceptivas são tanto responsivas (‘tradicionais’) quanto intuitivas (‘rebeldes’). Contexto, então, é articulação de ambientes ou ecologias, nas grades espacio-temporais de onde se presente: estou. Daí um sentido de sentido.

O sentido é “estaiado” pelos mais variados cabos, mastros e linhas de força, cuja pretensão comunicativa-narrativa do emissor é apenas um elemento. Na perspectiva ecológica que serve ao presente trabalho, língua e linguagem são, para o contado, o mesmo que o ar para as cordas vocais; ou a luz “dos” olhos. Proporcionam volume e densidade onde habitam os equipamentos comunicativos e desenrolam as atitudes semióticas. Em decorrência, contextos são mídias, ambientes, meios, mediadores, somente distinguíveis dos fins e conteúdos comunicativos em retrospectiva; não em ato. Mas purificar, rememorar, escrever e pensar são ainda atos, e, portanto, contextos.

Contexto não é o palco da comunicação. É ela mesma, já que, como entendo, jamais há experiência “fora de contexto” – ou uma parada no “mundo da vida” fenomenológico – o que implicaria um “dentro da mente” (Cf. Schutz, 1970). Antropologicamente tudo está *outdoor*, inclusive um texto em papel ou tela. Por isso, contexto, mídia e ecologia dão no mesmo: manifestam a experiência – e esta é comunicativa, pois assente a um corpo responsivo a, e provocativo de forças técnicas, semióticas e ambientais.

Na atualidade etnográfica as mídias, a integração dos equipamentos comunicativos, a própria interação semiótica, vertiam juntas e indistintas; enquanto o navio rumava, ou corria a *avistagem*, ou quando meu IC Recorder Sony inscrevia vozes entrevistadas. Diga-se o mesmo do ambiente da escrita e da presente leitura. As histórias porvir conectam ambientes, mídias, contextos. Ou, pelo menos, parcelas do que pude transpor até aqui – em palavras ou pressentimentos. Os livros e seus pesos, os corpos e suas disposições, as coisas e suas formas-arquiteturas, as telas e suas iluminações, a linguagem e suas manifestações: forças emaranhadas e disformes que a “contação” vem retesar, saltando de f(r)ase. A resultante já é força outra, pretensiosamente transindividual.

Quem conta, como eu, quer ser compreendido por outrem remediadamente – menor-que (<) a identidade do leitor com a experiência autoral, e maior-que (>) a incomensurabilidade absoluta entre a leitura e o autor. Há algo mais-que-interpretativo na relação comunicativa: a experiência difusa da tradição. Às favas com a pretensiosa Babel da ‘fusão de horizontes’ ou com o apego a princípios classificatórios, suas organicidades, suas gavetas sólidas e bem formadas: não são esses os pontos de um conto – talvez os sejam da crítica. Toda relação se dará no que varia *outdoor*, no capturado subliminarmente – mudando ouvinte a ouvinte, leitor a leitor. A ligação é tênue, mas ainda assim, ligação: comunica-se dentre glosas e fonias em atividade, cuja inerência é a variação (Cf. Bakhtin, 1992). Nenhum contador de caso, escritor,

sacerdote ou fofoqueiro repete identicamente uma performance narrativa. A cada conto aumenta-se um ponto – ou se reduz outro.

Bem-sucedida, a comunicação preserva alguma intersubjetividade; palavra menos arriscada, e, por isso, menos assertiva, do que tradição. Pretiro a primeira, em favor da segunda: é preciso correr riscos ao exercitar cosmopolíticas – como a antropologia. A tradição celebra a relação de variações: minha disciplina, a oceanografia, o comportamento cosmopolita jubarte, os fluxos oceânicos onde flutua o alimento cetáceo, a geologia marinha sobre a qual se navega, a marinharia militar, o mundo do leitor... Esse cristal; tão frágil e raro, adquire valor e invólucro: signo, forma, abstração, diacrítico étnico e profissional, conceito. Consequentemente, a ‘moral da história’ não é menos ecológica que hermenêutica, jurídica ou filosófica. E assim pretendo tratar as histórias adiante. Quero, portanto, fazer uso indireto da língua escrita para comunicar indizíveis, tais como pressentimentos e intimidades.

Meu experimento consiste em verificar se o leitor, tornado compositor de sentido etnográfico – pelo esforço de conectar os Momentos –, acessa em seu ‘Si’ algum pressentimento sobre as intimidades que coligam os membros do respeitado laboratório oceanográfico. A etnografia bem-sucedida é essa experiência de tradição e intimidade entre nós todos. Ela dispõe nosso ‘Si’ no ‘haver’ dos contextos. É sobre nós, quando ativamente nos engajamos com outros: eu com eles, eles comigo, eles contigo, tu conosco e todos consigo. Se de tantos contextos entremeados restar pelo menos pressentimentos – não interpretações, não percepções, não visões de mundo, não análises, não explicações – haverá etnografia, como a entendo; haverá aptidão para a tática; haverá os elementos pré-individuais de uma tradição. Haverá, finalmente, aquele tanto indefinido e cinzento de abstração necessária para as concretizações que outras searas da etnografia celebram, quando explicam, descrevem, interpretam, analisam ou traduzem (Cf. Simondon, 2005). Minha ambição não percorre estes últimos caminhos, tão vastamente abertos e explorados por praticantes da etnografia – antropólogos ou não. Experimento e invento: a etnografia tem o privilégio de não permitir se separarem. Essa é sua graça e sua ciência.

Não desejo encerrar o engajamento do “lá”. Seria possível continua-lo em ti, leitor? Jamais saberei a resposta, mas esta é a experiência proposta. Insisto. Face à ideia singela – mas de modo algum única – da etnografia como ‘contação’ de histórias, posiciono-me como (re)mediador. Deveras, (re)conto. Intento precipitar uma abstração passível de concretização ao longo da leitura, no íntimo do leitor, na atualidade da ‘contação’. Eis um aspecto do que a

antropologia chama ‘memória’, ainda que em matizes distintas (Cf. Leroi-Gourhan, 1985; Bosi, 1994; Halbwachs, 2006): proposta de engajamento (do abstrato ao concreto) e, não, código de transmissão (do concreto ao abstrato).

Chegamos ao nó da ecologia das histórias: meio de transdução do ambiente da audição para o da leitura. O entrecorte em Momentos disjuntos aqui grafado não é mera opção de estilo, mas a aparição da etnografia no campo experimental. A hipótese base: é possível fazer pressentir alguma morfologia, ou seja, alguma memória da tradição oceanográfica, seguramente manifesta no sistema binocular coletivo. As intimidades e a doma de dissonâncias ensejadas pelo sistema são indóceis à transmissão, à descrição e à língua – enquanto instrumento de aprendizado. Sugiro que a experimentação visando o indizível pressentimento impõe a obrigação de reagir em resposta tornando manifestas as domas táticas e cosmopolíticas. Na presente monografia o experimento etnográfico vem “rodando” desde as iconografias da Introdução e dos capítulos do Título I. Lá estava a etnografia, como aqui, em sua manifestação historiografada.

Espero do conto entrecortado – e, como dito, a pretensão é uma das forças na ecologia da leitura – promover ambientação ou mídia onde é possível pressentir equivalências de esforço entre a leitura literalmente percorrida, e as domas oceanográficas que fizeram do laboratório uma instituição, dentre outras coisas, antártica. Tal é a situação semiótica imposta, obrigada, pelo objeto de estudo; os pressentimentos. Ela conduziu à dimensão experimental, traduzida em um ensaio hipertextual. No hipertexto o sentido é a atividade do receptor na organização formal – não de conteúdo – do que será, posteriormente à leitura, outro texto. No exercício do leitor em conectar elementos por uma trajetória única e autoral – diferente da deste autor –, é possível comunicar pressentimentos indizíveis. O texto, repito, é mídia; meio para o salto de fase da individuação do pressentimento, uma amplificação de minhas experiências-inventos-descobertas antropológicas.

Conclusivamente, memória e morfologia atuam como forças distensoras na comunicação de indizíveis. Da pretensão de inteligibilidade e produção de efeitos por parte do emissor, resta poderosa somente a mídia disponibilizada ao ouvinte ou leitor. Os significados não são, nessa perspectiva, disputados – muito menos transmitidos –, mas tomados, reorganizados e feitos outros. O êxito comunicativo, sua transindividuação, ocorrerá quando, ainda assim, face às dissonâncias, persistirem os sentidos – os sucessos táticos – que mantêm tesas as forças indispensáveis para uma concretização: “*áí está, esteve, ou estará... a avistagem*

à brasileira na participação brasileira da colonização antártica”. Morfologia e memória são tais saldos: precipitam tradições abstratas, as atualizam, instanciam o haver pressentido. Como todo pré-individual, as tradições – como o silêncio no passado, por exemplo – são energias potenciais; tendências próprias, desenvolvimentos começados – e começados, apenas (Cf. Simondon, op.cit). Sua concretização é amplamente dependente do sucesso em amplificar-se; o que, no meu entender, é um problema semiótico, comunicativo, tático. A morfologia e a história, nessa perspectiva, são da ordem da duração e duram quando a tendência à intimidade se sustenta.

A leitura dos Momentos aqui dispostos hipertextualmente, assume pelo menos três possibilidades. O leitor pode optar pela ordem cursiva dos momentos disjuntos por mim sugerida. Nesse caso, seguirá o texto página a página. Outra opção é organizar a leitura em função da sequência dos temas: presente etnográfico – nomenclatura um tanto equívoca, pois não apresento somente o que se passou em campo, mas minhas descobertas e o próprio experimento, culminando na proposta do radical morfológico da *avistagem* (M_{pe}) –; publicações – que estampam as posições e o amadurecimento do grupo no método do DSM (M_m) –; ou história de conformação e intimidade intragrupal, entre laboratórios e de concepção de virtudes moto-perceptivas (M_h). Nesse caso, poderá saltar páginas emendando a sequência numérica de cada conjunto de momentos (M). Por fim, há a opção por acompanhar a ordem em que cada Momento foi escrito, seguindo a numeração romana ‘minúscula’ entre parênteses. Para melhor manuseio do Capítulo 3, disponho abaixo o sumário dos Momentos de acordo com as possibilidades ou propostas de leitura

Cursiva ou Linear	Temática	Por ordem de escrita
M_{pe} I (i) 79	M_{pe} I (i) 79	M_{pe} I (i) 79
M_m I (ii) 89	M_{pe} II (iii) 101	M_m I (ii) 89
M_{pe} II (iii) 101	M_{pe}III(v) 121	M_{pe} II (iii) 101
M_h I (iv) 103	M_{pe}IV(vi) 130	M_h I (iv) 103
M_m II (ix) 110	M_{pe}V(vii) 147	M_{pe}III(v) 121
M_{pe}III(v) 121	M_{pe}VI(xiii) 166	M_{pe}IV(vi) 130
M_mIII(x) 122	M_m I (ii) 89	M_{pe}V(vii) 147
M_{pe}IV(vi) 130	M_m II (ix) 110	M_hIII(viii) 156
M_hII(xii) 138	M_mIII(x) 122	M_m II (ix) 110
M_{pe}V(vii) 147	M_mIV(xi) 152	M_mIII(x) 122
M_mIV(xi) 152	M_h I (iv) 103	M_mIV(xi) 152
M_hIII(viii) 156	M_hII(xii) 138	M_hII(xii) 138
M_{pe}VI(xiii) 166	M_hIII(viii) 156	M_{pe}VI(xiii) 166
M_hIV(xiv) 177	M_hIV(xiv) 177	M_hIV(xiv) 177

2.3.1. Capítulo Terceiro - As cores do radical: morfologia, história e avistagem como disjunções relacionadas

“É bom você ver e mostrar isso para que saibam a matemática por detrás disso tudo” (Chefe da Pesquisa Oceanográfica, Diário de Campo. NPo Almte. Maximiano. 22 de janeiro de 2011)

(...) a morfologia está sujeita a influências ambientais que, em alguns casos, terão efeitos similares sobre formas não-relacionadas (...) o fenômeno importante é a ocorrência de tipos morfológicos estáveis, e não o número de indivíduos que representam (...)

Parece justificável indagar se é possível almejar atingir quaisquer conclusões generalizáveis que reduzam os dados antropológicos a uma fórmula que possa ser aplicada a cada caso, explicando seu passado e prevendo seu futuro.

Acredito que seria vão alimentar essas esperanças. Os fenômenos de nossa ciência são tão individualizados, tão expostos a acidentes externos, que nenhum conjunto de leis pode explica-los. O mesmo ocorre com qualquer outra ciência que lide com o mundo real ao nosso redor. Podemos atingir uma compreensão da determinação de cada caso individual por forças internas e externas, mas não podemos explicar sua individualidade sob a forma de leis (...)

Em resumo, a matéria-prima da antropologia é tal, que ela precisa ser uma ciência histórica, uma das ciências cujo interesse está centrado na tentativa de compreender os fenômenos individuais, mais do que no estabelecimento de leis gerais” (Boas, 2004 [1932]: 91, 93, 106-107)

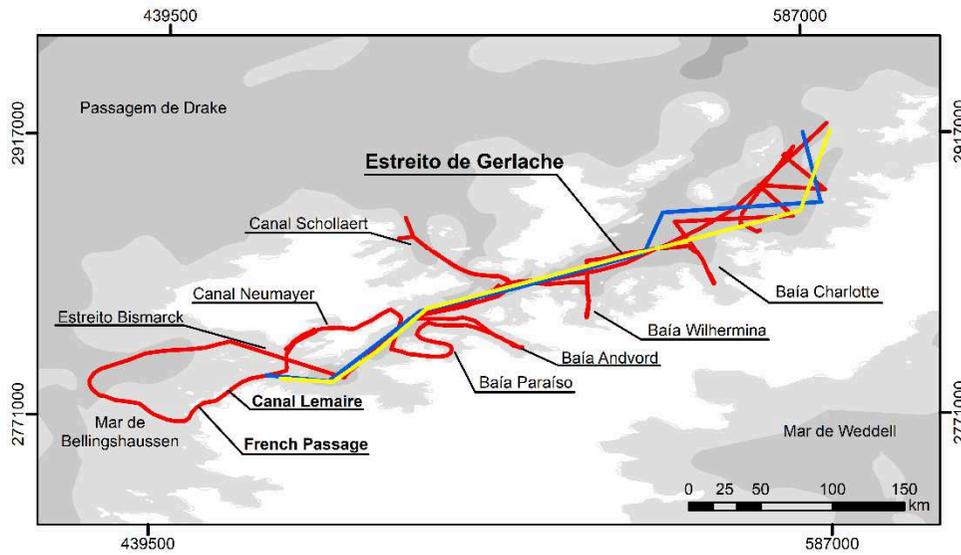
2.3.1.1. M_{pe} I (i)

Terceira fase de amadurecimento institucional do laboratório.

As biópsias já alimentavam estudos domésticos de isótopos estáveis, alçando o grupo à integração dos dados domados em dezesseis cruzeiros. Expandia sua importância para as áreas de reprodução de baleias na América do Sul. No navio mesmo o Chefe recebera “um e-mail” de outro laboratório sugerindo parceria para análises hormonais. As tradicionais fotoidentificações e *avistagens* seguiam seus destinos ininterruptos; âncoras do sucesso coletivo e interinstitucional.

Era o momento de *arriscar* um pouco mais. Testariam o Modelo recém arrematado pelo Pesquisador-Experiente. No mesmo passo, embora incrédulos, “checariam” condições de aleatoriedade náutica para *abundância* em Gerlache – estimativa da totalidade de indivíduos em uma área. Em que pese o improvável; “*fazer abundância*” soaria bem aos ouvidos militares, com quem negociar a nova *derrota* era inescapável.

ESFORÇO DE AMOSTRAGEM NO ESTREITO DE GERLACHE, ANTÁRTICA



LEGENDA

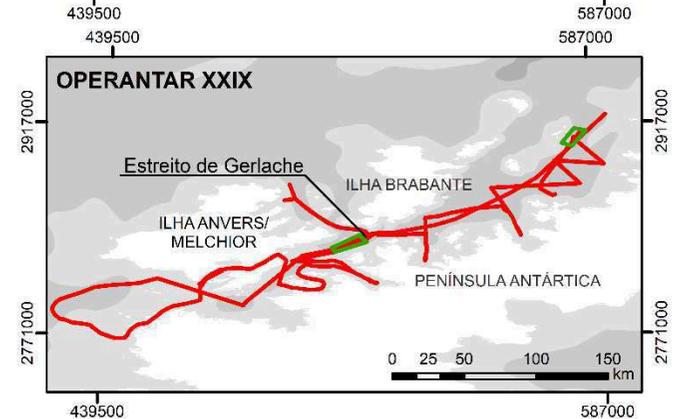
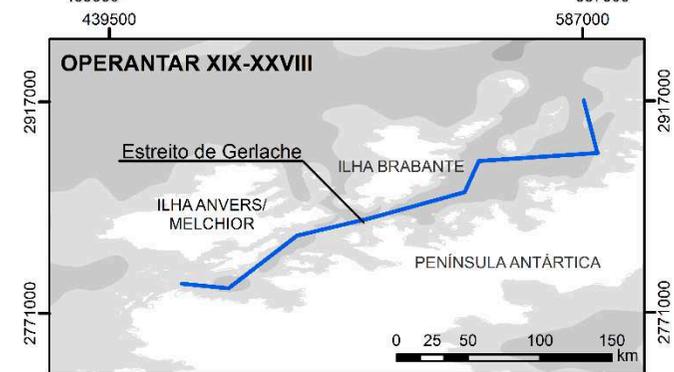
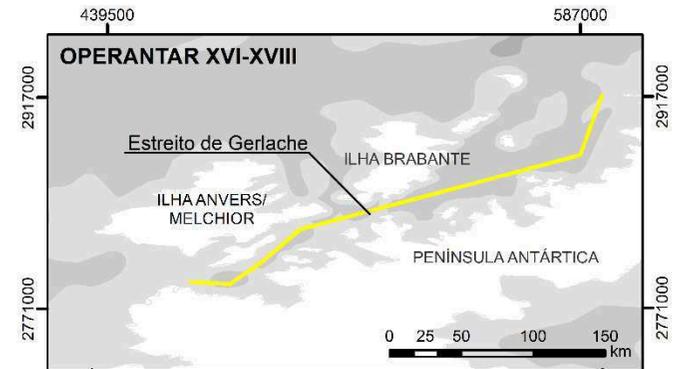
Batimetria:

- 0 m
- 200 m
- 1000 m
- 2000 m
- 3000 m
- 4000 m

- Derrota OPERANTAR XVI-XVIII
- Derrota OPERANTAR XIX-XXVIII
- Derrota OPERANTAR XXIX
- ▭ Parada
- ▭ Antártica



Datum: WGS 84



Mapa 5 – Variação temporal de derrotas náuticas para esforço amostral da avistagem à brasileira

“*Choose your battles*”, diz o ditado anglófono. Os oceanógrafos as escolheram de modo que os fins de uma, eram meios de outra. A batalha-meio se faz fim por capricho da cinemática donde individua-se a *avistagem*. Não há que se alcançar o desejado sem o devido tratamento técnico e tático do que seria, a um olhar analítico, mera chispa de ferreiro. Ninharias para uns, ouro puro ao interessado em técnica e ecologia. A rítmica do artífice calcula muito bem as fagulhadas sucessivas. Cada centelha custa muitos *newtons* de força. E se custa, é porque tem valor. O ferreiro pressagia tudo o que precisa evitar no próximo golpe. O aperfeiçoamento é contínuo – pois forma metálica e ferreiro hão ao longo da cinemática – manifestando uma tradição moral, técnica e tática. Certo ângulo não vale a martelada. Outro; sim. Conhecer-se como ‘um praticante’ ao longo da ação envolve esse pressentimento ético: ‘dentre outros’. A abstração do ‘golpe perfeito’, digno de admiração, precipita o gesto, antecipa o que será, Participa da ação. Constitui a firmeza transindividual de que precisa uma instalação moto-perceptiva para se amarrar a certa grandeza, fecundando ferreiro, forma, forja, fumo, fundo e lume; no volume, ventre do desenrolar tático. Há ferros e ferreiros, no plural – e só no plural. Os singulares respectivos, são meras redundâncias – ou estratégias purificados.

Os “*newtons oceanográficos*”; saber-se praticante entre práticos, aquela ‘ciência de si’ e do laboratório durante a ciência, são valores dos encadeamentos. Refiro-me como tática o “*haver*” de grandezas junto a instalações moto-perceptivas, aparelho comunicativo cuja mensagem é forma, morfologia e memória. Virtudes moto-perceptivas são glosas ensejadas por e para mensagens de algo do mundo. As instalações funcionam para e nas grandezas, apresentando-as. Trata-se do jogo cosmopolítico de requerimentos científicos por grandezas mundanas. Ao requerê-las, os cientistas são obrigados a certos procedimentos. Caso contrário, grandeza não há. O jogo intelectual consiste, antes, em descobrir tais procedimentos ou sinais comunicativos do mundo, aptos a atravessar os equipamentos dignados à pesquisa, satisfazendo o requerido. O corpo é equipamento para a comunicação no e desde o mundo. Obrigações que, bem compreendidas pelos praticantes, instalam arquiteturas e estruturas laboratoriais ou de campo. ‘Aquele’ a quem se requereu, devolve a interrogativa: ‘*não entendeu, percebeu ou viu? Afinal, grandezas estão lá. Refaçam os experimentos, os corpos e os equipamentos até que as dissonâncias comuniquem*’. Como vimos anteriormente, assim se fez o DSM enquanto teoria que, amadurecida, tornou-se procedimento ordinário, democrático – pois simples – e customizável. Antes fim, agora é meio.

A hierarquia entre meios e fins só se apresenta retrospectivamente – a famosa purificação latouriana. Quando a coisa está em andamento importa tão somente o funcionamento da investida virtude moto-perceptiva nas grandezas do mundo. No caso dos oceanógrafos, a grandeza articulava um pouco de política, um tanto de condições marítimas e bocados de meteorologia. Das ferramentas instaladas nos pesquisadores havia a habilidade política de antecipar-se aos militares. Daí o manejo de certa inteligência dissuasiva, “paracivil”.

Veja se concorda. Visando rebater atrevida afirmativa de um laboratório estadunidense, os oceanógrafos não apresentarão aos militares sua ansiedade científica. Em lugar disso, predicarão a demanda como rotina já antiga, agora em novo desenho marítimo. Para o navio – ferros, homens e alma – “*fazer abundância*” é operação corriqueira: predicado seu. Dois decênios de “*abundância*”; de ‘missão cumprida’. Tradição, já. Não entrevissem os militares, na mudança de rumos requeridos, os riscos da controvérsia científica. Aquiescessem à motivação típica do acoplamento, nuançando tão somente as linhas da *derrota*. Aos cientistas, sim, a ansiedade que obriga e verte na ação; o manejo do que enseja responsabilidade intelectual, moral e técnica. Quem está certo: nós, o laboratório, ou eles, ‘estadunidenses’? Embora todos concorressem para os riscos, a manobra colonial, a justificativa para todos frequentarem a Antártica daquela maneira, estará, como tradicionalmente é o caso, com os oceanógrafos – ainda que a nau pertença à Marinha. Isso não te parece tática?

Não digo nada novo a qualquer participante de uma cadeia de comando-e-obediência, militar ou não. Está dado que *a manobra* decide o que apresentar e, fazê-lo, é omitir – ou abortar potenciais. Contraste inequívoco. A passividade implicada nessa tática não submete os militares, assim, cruamente, ao silêncio. Será outro o silêncio de que vos escreverei.

Note-se, aliás, como é bem o contrário. Junto aos militares, o resultado da dissuasão oceanográfica é meio para o gozo de expectativas náuticas antigas. Sem dúvida isso embaralha as curiosidades hilemórficas, somente satisfeitas quando integram entes.

Vide, então, o Senhor Comandante, há tempos desejoso por navegar estreitezas marítimas virgens de navios brasileiros. Para seu descontentamento, jamais fora provocado por um pedido científico. Desses que se irmanariam com a segurança náutica e o treinamento de pessoal para compor o orçamento do PROANTAR, justificando a aventura. Daquela feita iriam às Baías de Gerlache, a pedido. Como nada alardeava, a razão científica tradicional, além de suficiente, tinha ótimo caimento negocial, por tão desinteressante – limalha de ferreiro. *Avistagem* ou *abundância*: para os militares, dá no mesmo. A autorização só dependeria da

checagem batimétrica, meteorologia e boa vontade. Duas serão as celebrações próprias dessa tática. Aos militares o alargamento de efemérides: *‘mais ao sul, mais estreito, mais raso... que qualquer outra expedição náutica da Marinha’*. Aos oceanógrafos, a apresentação científica responsável: *‘baseado em nossa experiência o que eles dizem não tem relevância, senão como evento isolado’*. Ambas, metas a ser batidas atravessando gargalos marítimos e *praticando* em baías quase sempre carentes de regularidades formais, ainda que ora assemelhassem a fracônias ou bourdeaux, ora borgonhas ou alsácias... Baías de Gerlache.

Embora funcionassem como meios para fins do laboratório, os militares detinham a palavra última do acoplamento perfeito. Justificava-se, portanto, a “operação encoberta” dos oceanógrafos. Eles obrigavam o requerido apoio logístico militar quando se submetiam à ordem das coisas. Enfrentariam os estadunidenses silenciosamente, pedindo, como quem convida: *‘vamos tentar uma abundância inédita numa derrota em ziguezague pelas Baías?’* A tendência à afirmativa marinheira era maior do que se indagassem: *‘tudo que fizemos juntos nesses anos está em risco, façamos uma nova derrota em ziguezague nas Baías para confrontar estadunidenses?’*

Todo tático sabe que a preparação ou negociação para a guerra tem alto custo entre os ‘a-ser-aliançados’. Se os aliados pretendidos ignoram o conflito e, mais, experimentam o induzido pedido como meio de qualificação náutica brasileira em águas pouco desbravadas, caso da Baías; ainda melhor. O adversário era o império ao qual o Brasil está submetido, afinal. Chocar-se com ele não estava nos planos dos militares. Evidentemente discerniriam a pequenez da querela científica, face à bélica – se houvesse. Mas o fariam desde o “espírito militar”, onde o cosmo “fez do Homem”, e, recentemente, “da Mulher”, avatares de metades “endo-afetivas” e dialéticas: ‘amigas’ ou ‘inimigas’, ‘superiores’ ou ‘inferiores’, ‘civis’ ou ‘militares’ (Cf. Castro(a), 2004, 1995; Leirner, 2009, 1997; Honorato, 2018; Andrade & Peres, 2012; Mendes, 2010). Os oceanógrafos sabiam perfeitamente. Por isso conduziam a todos, taticamente, rumo à singela vitória científica brasileira porvir.

Estivessem certos os estrangeiros, o grupo brasileiro se veria às voltas com os valores emanados da longeva – embora dissonante – relação operacional junto à Marinha do Brasil. A mobilizadora controvérsia acadêmica implicava réguas, compassos, lápis e borrachas na mesa de cartografia da nau; não as explicava. Isso pelo menos nesses passos iniciais da contemporânea expedição oceanográfica. Tempo “pré-operacional” da *avistagem*, quando os pesquisadores ajambravam *waypoints* trazidos do Brasil face à necessidade de redesenhar ou

corrigir alguns deles ali na Antártica, então passadiço do NPo Almirante Maximiano. Procediam o regateio sob olhares perenes e astutos do Chefe de Operações – CHEOP, que disponibilizou à equipe científica os serviços de seus subalternos, bastante qualificados em hidrografia e navegação.

Uma publicação estadunidense, relegada a sub-trama nas negociações logísticas, velava o cerne dos interesses do grupo para o novo traçado em ziguezague. Do ameaçador artigo, pouco ou nunca se falava nos primeiros dias de procedimentos oceanográficos a bordo; de modo que o não dito permeava a efetivação do dito, do solicitado. Demandariam as Baías “desdentadas” de Gerlache para *esforço* de *avistagem*. Sempre na ida, desde o canal. Retornando a ele, mesmo traçado, mas *fora de forma*, em descanso. Tal a natureza do teste: nas Baías, como no canal marítimo, o modelo brasileiro permanecia válido? O artigo concorrente sugeria que não. A experiência brasileira pressentia que sim. Para checar, impuseram a caixa preta aos logísticos – e etnógrafo: “*façamos abundância*”.

Ziguezague novo, no novo navio, com o Chefe, pela primeira vez, signatário do PROANTAR. Reparem bem: primeira expedição do grupo no Max, primeira OPERANTAR do Chefe como chefe, primeira tentativa de *abundância* no EG e, por demais importante, primeira controvérsia imposta ao Modelo. Tantas estreias denunciavam o amadurecimento do laboratório, finalmente independente para gerenciar seus próprios desejos de liberdade científica austral; ou seja, suas táticas campais – melhor dizendo, marítimas. Assim percebo meu privilégio etnográfico: fazer-me antropólogo quando os oceanógrafos permaneciam oceanógrafos de um modo novo e peculiar. (Trans)formar-me em meio a equipamentos orgânicos e inorgânicos da oceanografia, da Marinha, do ATS e do contido na Antártica, taticamente tensionados para que o coletivo, o laboratório, durasse mais e mais cruzeiros veranistas. Como fazem – e fizeram – para se autonomizar na colonização cosmopolítica da Antártica, desde, e com, o PROANTAR? Eis o ponto desse conto.

Na altura dos acontecimentos a seguir, havia uma boa coleção de Taxas de Encontro (detecções por milha náutica navegada). Os oceanógrafos precisavam da *abundância*, insistiam sempre. Entenda-se, com isso, a verificação de plausibilidade para navegação aleatória, habilitando metodologicamente a tácita aplicação do DSM e a purificação de seu resultado mais grandioso: estimativa de indivíduos por área total. Há uma ou duas expedições o laboratório a conquistara em Bransfield. Ocorre que o projeto aprovado pelo PROANTAR, de porte dos gestores logísticos, assistia a menos e diferentes pontos da *derrota* no EG. Tudo passava como

se o interesse pelas Baías surgisse a bordo, exigindo alguma justificativa dos cientistas para mudar os rumos do planejado. Mas a intimidade entre militares e pesquisadores era tal que eu mesmo manifestava maior ansiedade quanto ao desafio negocial do que os próprios oceanógrafos. Desajeitado, perguntava aos meus orientadores se daria tudo certo. Plácidos, faziam que sim.

Seguros das estratégias narrativas, políticas e técnicas, os oceanógrafos não davam tanto valor à negociação da *derrota*. Para eles, rotina. Para mim, a possibilidade de acoplamentos muito específicos da OPERANTAR e sua importância na história de intimidades que fez do laboratório, o que é: uma parte a ser ouvida na disciplina praticada. “*Abundância*”, justificavam, ávidos pelo exercício dos gestos protocolares da *avistagem* nas Baías. Eles, os gestos uniformemente (in)corretos, não as estratégias negociais com a Marinha, seriam capazes de enterrar, de vez, o errático artigo. Em ciências – ou na oceanografia, ao menos – é assim: gestos disciplinados, melhor segurança narrativa, não o contrário. Depois dos gestos bem-sucedidos – evitação decidida das incorreções –, os louros serão também do PROANTAR. Antes; quando ainda havia riscos mais ou menos reais, não. Vença a controvérsia no corpo: apresente-se às grandezas. Narre a vitória na instituição: predique – publique. Algumas vezes dá no mesmo. Outras, não. “*Choose your battles*”, se puder. Se não, admita que fora por elas escolhido. Combater o artigo não era opcional. Consequentemente, conduzir a tripulação em franca ventriloquia – esse tipo de silêncio tático –; também não.

Muitos anos de frequência a; gestos no; acoplamentos técnicos com; escrita e leitura sobre o local, deixavam claro que a população jubarte do Estoque G particiona aquele trecho do território transcontinental (Cf. Gales, *et al.*, 2011). De que adiantaria *abundância*, se tais informações nada pudessem dizer estatisticamente sobre a totalidade da população? Nada, ao que parece. “*Abundância em Gerlache*” era meio de convencimento sobre a nova *derrota* no jogo cosmopolítico com os militares. Ao mesmo tempo, jogava-se a cosmopolítica científica. Ora, o Estreito não oferece segurança náutica a ponto de legitimar traçados realmente aleatórios em velocidade constante. Os próprios autores do DSM asseveram a inadequação de *transectos* sobre traçados já existentes, como rodovias ou linhas de transmissão de energia (Cf. Buckland, *et al.*, 1993). No caso do laboratório, tratava-se do canal marítimo. Navegá-lo era inescapável, dada a batimetria e outras condições oceanográficas. Mesmo que alguns anos após as primeiras expedições os conduzissem a angulações mais abertas no setor norte, a aleatoriedade nunca fora uma realidade operacional e metodológica. Ela era impossível. E, assim, a própria *abundância*

(absoluta), i.e. a Densidade populacional – escrita em maiúsculo por ser o elemento de maior *status* do DSM, como demonstrado nos capítulos do Título I.

Mas a réplica ao artigo estadunidense... exigia disciplinamento da *avistagem* brasileira nas Baías, como nunca antes feito – a técnica esteve sempre atrelada ao canal. Como eu disse: no começo, deixaram-me ignorante da controvérsia. O novo traçado da *derrota* queria, estritamente, “*tentar abundância*”. Quando então cresceram confiança e intimidade entre oceanógrafos e etnógrafo, algum deles acusou, finalmente: “*tem um artigo... esse artigo não é possível*”. Sem dúvida uma ênfase informal, num diálogo entre novos colegas expedicionários. De mim, aquela lisonja antropológica nada incomum do “dar-se conta de...”: “*opa, estou dentro, vou aprender um pouco da oceanografia deles!*” O açodo afirmativo de meu orientador-oceanógrafo contrastava com sua costumeira calma e perene austeridade no falar sobre ciência.

Minha satisfação deve ter deixado a frase se comunicar como gesto facial involuntário. Evidência mais que necessária para repor meu interlocutor: “*ou melhor, o artigo é improvável*”, disse. E por isso estavam(os) ali: para desprover qualquer força modeladora de afirmações sobre jubartes e clima, construídas na infrequência ao lugar; caso dos ianques. O modelo tupiniquim sim, íntimo do Estreito, garantia relação positiva entre certas afirmações e frequência compartilhada com os *bichos*: ‘*quando isso, então, muito provavelmente, aquilo...*’

Passadiço pré-*avistagem*. O Max atenderia exclusivamente aos oceanógrafos, não sobrepondo sua agenda logística com a de outros grupos científicos. Estes últimos, aliás, haviam desembarcado um par de dias atrás, rumo ao Brasil. Lá estavam, três dos quatro pesquisadores, acostados à bancada, onde, em breve, será instalado o *Logger* – círculo azul nos ‘Ícones 1 e 2’. Noutros trechos do M_{pe} o caso será abordado à altura de sua importância. Destaque-se primeiro, por justeza às molduras dos acoplamentos cinemáticos, a simultaneidade do protocolo de interação dos cientistas com os militares. O Pesquisador-Experiente, autor da tese de doutorado onde se lê o Modelo ecológico, revisou os *waypoints* plotados em “ArcGIS”. Ligados os pontos, assistiremos ao zig-zague proposto nas telinhas do navio. E era mesmo uma proposta, pois a revisão, ali na mesa da cartografia, definirá o “sim” do CHEOP; mas não tão cedo, e nem sem o devido respeito aos protocolos militares.

Segurança náutica, agenda trabalhista-marinheira e boa vontade do Comando ementam os motivadores militares na relação com os pesquisadores. Do navio não se supõe qualquer proatividade para navegação que o coloque em risco real. Do apoio logístico não espere algo em horários de refeições ou descanso. A prática dos trabalhadores da segurança nacional

marítima em não abrir mão do *rancho* implica toda cadeia de comando-e-obediência militar. Um bom Comandante ou Imediato são assim predicados pelos subalternos, antes de mais nada, quando pouco interferem no *rancho*. Obviamente não é só isso; embora seja um dado fundamental. Etnograficamente a ‘situação do *rancho*’ esteve presente em todas as empreitadas; não só junto aos oceanógrafos. Para mim, é a evidência mais interessante de que atividades fim e meio de militares e cientistas brasileiros na Antártica não conformam o previsto: sempre há que negociar. Hora de *rancho*, ou regime (*h*)*rot-dog*³² são os piores momentos para a ciência – atividade-fim da colonização, em nível de *ATS* – demandar a logística militar – atividade meio. Não negam por inteiro, e, algumas vezes, consentem. Mas se a demanda não é emergencial... se puder realizar-se após o *rancho*... provavelmente assim será. Negociar atividades em/para tais horários é sinal de pouca intimidade com os modos de estar à brasileira na Antártica, enquanto cientista.

Não era o caso do Chefe oceanógrafo ou do Pesquisador-Experiente. Eles já manejavam os ingressos para a prática com tranquilidade – e até gosto. Daí a sapiência da equipe, que parecia menos negociar que pressagiar – por pressentimento próprio. Um futuro abstrato e tradicional precipitava a concretização negocial inédita – ‘*aceitação a proposta; sempre aceitam*’. Veremos que tal “sempre” teve um começo. Tratou-se, portanto, de conquista e de intimidade tática face a dissonâncias. Mas, realmente os critérios de plotagem antecipavam os (re)quesitos militares. Se integralmente aprovados pelo CHEOP e Senhor Comandante, o laboratório terá começado com o “pé direito”. Mas, note, a relação prescrita é de chefe civil para chefe militar. O Pesquisador-Experiente não era o chefe civil. Assistimos a estreia do Chefe-como-chefe, afinal! Após ajustar os *waypoints*, por força dos mais qualificados dados locais da “mesa de navegação”, o Pesquisador-Experiente os rascunhou num bilhete. Foi ao Chefe da pesquisa, e, este, às autoridades militares competentes. Palavra não se ouviu. Tratava-se de uma intimidade silenciosa, já inserta no hábito. Um mensageiro de patente inferior levaria o papelinho à Câmara de interesse.

Primeira celebração: *derrota* náutica aprovada por quem pode, de direito. Sucesso que estampa a experiência da intimidade entre pesquisadores e, destes, com os interlocutores logísticos. Era o momento de começar a *avistagem*.

Na Antártica “colonialidade do fazer” são esses exercícios táticos, esses modos de conduzir à motricidade ou decisão, de acordo com o “plano de jogo” – aqui *design* de pesquisa.

³² Rotina de Domingo, quando, em princípio, não se trabalha

Condução inovadora de forças conservadoras; ajustes, gambiarras, argúcias, face aos inescapáveis efeitos da modernidade-colonialidade fora das metrópoles – de ontem e de hoje. E quem dirá que as desigualdades logísticas, financeiras, de experiência com certos aspectos daquilo investigado; impedem a participação na cooperação – mote da colonização cosmopolítica austral? De fato, a caracteriza (Cf. Scott, 2017, 2011)!

Ora, temos aqui um jogo dissonante entre dissonantes: estadunidenses com mais binóculos, mais pessoas a bordo, em nau civil, afirmaram aspectos do Estreito e das jubartes desde expedição única. Com facilidade publicaram artigo, dada a “colonialidade do saber”, responsável pelo afrouxamento dos pareceristas imersos na “geopolítica do conhecimento” (Cf. Mignolo, 2007, 2005, 2001). “*Isso não é possível*”, acusa o golpe. Mas... “*ou melhor é improvável*”, devolve(rá). Mostrar o descabimento aos estadunidenses é também cooperar com eles? Sim, pois interessa o jogo da curiosidade melhor elaborada e satisfeita, a disciplina, o avanço do conhecimento; mesmo se as autorias partem de lugares díspares – e concorrentes – de poder acadêmico. Como nos esportes. Pergunte a qualquer atleta sobre quem o aperfeiçoa: o adversário com maior ou menor pretensão – ou poder – de competência? Dirão: ‘maior’.

Veja-se o futebol. O que a tática nele preserva é a graça de assistir, jogar, arbitrar – os modos que se arranjam para ganhar (ou não-perder). Todos o fazem por gosto, por exercício de uma liberdade específica, o que implica supressões específicas: o corpo deve deixar o futebol perpassar os equipamentos dignados a torcer, jogar e arbitrar.

A meu ver, não se trata de repetir o que foi treinado, mas de manter as instalações moto-perceptivas virtuosas, isto é, aptas à regulação de forças, (des)equilíbrios, sentidos; grandezas pressentidas. Um time do qual se diz ter ‘regularidade tática’ é, a cada jogo, um Si, que, no conjunto do campeonato, permitirá ao radialista afirmar grandezas. A regularidade como narrada ou demonstrada em esquemas, *displays* e estatísticas, será retrospectiva, purificada.

Somente os que estão na prática *hão* regulares. Improvisação menos preocupada em ser ‘o mesmo time’ do que conduzir o adversário a comportar-se como ‘típico’, aquele para quem treina – e contra quem joga (Cf. Garganta, 2002, 2001, 1997 e 1996). Especialmente se consideramos as assimetrias face ao elenco, salários e centros de treinamento adversários. Na “colonialidade do fazer”, deslocada rapidamente ao exemplo futebolístico, a tática encara a outra equipe como abstração tradicional donde precipita seu empenho atual, novo e único; jogo a jogo. Consiste em um Si para cada Outrem. Imprimir ritmo é manter-se acoplado, ainda que a identidade com a estratégia seja impossível; como na execução musical. Não a partitura

mecanicamente concretizada, mas *feeling*, *groove*, predição do próximo compasso na intimidade com os instrumentos, colegas, público, *hoadies*. Afinal, por que Stan Getz e Charlie Byrd regravam, como fizeram outras duas dezenas de notáveis, *One Note Samba*, de Jobim e Newton Mendonça? Por que somente estes ganhariam o Grammy de 1962? Regravar é gravar! Tática.

Um time ganha, perde ou empata, e os valores técnicos cultivados ou crescidos no jogo – moralidades gestuais, táticas –, são celebrados, ainda que não correspondam à ética do *fair play*. Ninguém comemora a legalidade do que deveria ser, mas do que, ocorrendo, foi³³. Algumas vezes, como em 1982, jogar bonito contou mais que vencer! O futebol persiste assim. As desigualdades teóricas, conceituais, analíticas são completamente dirimidas em campo. Muitos são os ditados populares que atestam ser o universo conceitual – e epistemológico – bastante distante do desenrolar tático: ‘*o jogo acaba quando termina*’, ‘*o futebol é uma caixinha de surpresas*’, ‘*bola pro mato que o jogo é de campeonato*’, e o epíteto de Dadá “*não me venham com a problemática que eu tenho a solucionática!*”[sic]. Em suma, o jogo celebra a si colocando lado a lado as apresentações e as representações da “falação esportiva” (Eco, 1984).

E como os oceanógrafos brasileiros poderiam competir... digo, cooperar? Primeiro “em casa”, alinhando a todos, incluídos aí, não-cientistas com menor conhecimento sobre a importante controvérsia acadêmica. Dito de outro modo, arranjando taticamente o “time”. Os militares são partes dele, porque o(um) navio o é. Assim, motivá-los implicava contribuir para sua missão austral: “apoio logístico a cientistas”. Eis a questão: fazer sentir que avançam como Corpo quando embarcam nos desafios náuticos solicitados; ano a ano – e naquele em específico. Fazer *abundância* bastava. Mas, de fato, não fariam *abundância* absoluta; ao passo que, afirmá-la, não consumava engodo algum. Mesmo ao contrário: para os militares, como dito, fazer *abundância* absoluta, relativa, taxa de encontro ou outros índices, dá no mesmo. Qualquer dos esforços municiados por necessidades oceanográficas que envolvam navegação em linha reta e velocidade constante significa “fazer *abundância*”, *avistagem*, *esforço*. Ninguém queria mais ansiedade. O ziguezague deveria ser rotina nova, mas, ainda assim, “rotina”: pouco em risco senão aquelas entradas nas Baías – e não toda a história de relação, que culminou no Modelo. O sucesso oceanográfico face aos estadunidenses estava taticamente “planejado”.

³³ Um costume incrementado – não ameaçado – pela fissura da duração na “noVARbitragem” de inspiração estadunidense e seu “futebol”.

Quando penso nas táticas, não me refiro à reação previsível face ao imprevisível, idêntica a si. Ao contrário, o imprevisível vem pôr-se na atualidade enquanto abstração, precipitando a ação futura, concretizando-a como pressentimento – salvaguarda imediatamente anterior à percepção. A ação é, assim, uma resolução concretizada no impossível. E porque se resolveu, dela se diz, retrospectivamente, ‘possível entre possíveis’ (Tarde, 2007b). Os impossíveis vêm à tona, como labaredas lambendo as lidas cabíveis. Daí se faz a gambiarra, cristalização pressentida. Nada se reproduz, tudo se cria. E essa é uma obrigação cosmopolítica, pois as grandezas do impossível requerem muito daqueles que nelas esperam – toda possibilidade, toda relação. O que busco, então? A imprevisibilidade previsível, identificando uma tradição reativa? Não. Mas, sim, a previsibilidade imprevisível, resolvendo uma tradição relativa³⁴.

Na tática nada é adequado previamente à doma de dissonâncias. Ela ocorre no impossível. É seu palco, seu mundo, seu *weather-world*. As adequações ocorrem, por assim dizer: *solucionáticas*. Elas apresentam virtudes operacionais sucessivamente empenhadas – e não desempenhadas – por equipamentos moto-perceptivos, para que dissonâncias funcionem em seu favor. Não se trata de harmonia – ou não é isso que me chama atenção. Tratam-se de intimidades que disparam ações na, e apesar da, dissonância de propósitos entre o que quer que se faça alinhavado. Acoplamentos técnicos são domas, não domesticações: táticas. A frequência não converte dissonâncias; acostuma-se nelas. Tradições duram enquanto durarem as forças sutis que amarram a todos. Assim, a precipitação tática só pode ser coletiva, transindividuação em curso, como visto no Título I. No caso aqui assistido, o embate competitivo-cooperativo entre artigos oceanográficos depende de um bilhete levado do passado à “Câmara Comandante” pela pessoa certa, com pontos de GPS rascunhados por outra pessoa certa. Ao mesmo tempo – e na mesma cena –, os oceanógrafos calibram o novo *software* ao novo navio. Assim cresce um laboratório.

³⁴ Há diversos exemplos etnográficos ao longo dos capítulos deste Título II e do Título III, como a decisão sobre o que fazer quando o navio varia a velocidade na Baías, ou a gambiarra dos barbantes para alinhar o medidor de ângulos horizontais, ou a piada da “invasão” de ‘Jubarte 30º’, ou a execução de um Modelo explicativo, ou os dois casos etnográficos do capítulo 4, ou a decisão do Senhor Comandante em aprovar a derrota, após ajustes na mesa da cartografia...

2.3.1.2. $M_m I$ (ii)

Nos M_m percorreremos a história de publicações do grupo sublinhando, dentre muitas coisas, as condições subsidiárias do levantamento de hipóteses. Aproximamos, assim, a performance das virtudes aptas a pressentir grandezas, e os *outputs* narrativos de todo produto científico. De um lado as hipóteses, de outro o que elas ensejam para continuidade da curiosidade, i.e. os textos publicados. Sob tal abordagem, a circularidade de referências é repaginada como sucessivas cosmopolíticas junto ao investigado (Cf. Latour, 2001). Desloco a purificação, não para negá-la, mas para dar vazão a relações de aproximação entre a individuação dos fenômenos e dos textos, de modo que “o pré-individual” corresponda ao “pré-hipotético” (Cf. Simondon, 2013, 2005). Assim procedendo, associo a “colonialidade do fazer” ao perene desenrolar tático das virtudes moto-perceptivas.

As primeiras publicações do coletivo exprimem a cristalização de virtudes moto-perceptivas capazes de pressentir distâncias perpendiculares ao longe. Formalizam, também, o EG como território típico, para onde vertem os distintos objetivos de frequência (baleias: comer; oceanógrafos: *avistar*-baleias-comendo; militares: apoiar-logisticamente-oceanógrafos-*avistando*-baleias-comendo). Mais: reabrem a caixa-preta do DSM, visando a customização do desempenho tático à brasileira. Dito de outro modo, deixam entrever a conformação do sistema binocular coletivo; esse equipamento técnico doméstico de participação na colonialidade do fazer oceanográfico austral.

Um aspecto deve ser sublinhado: mesmo em face da impossibilidade de estimar densidades absolutas, a experiência visual de detecção ocorre funcionalmente como prevê o DSM, de modo que o laboratório assegure uma posição legítima na disciplina enquanto amadurece suas virtudes moto-perceptivas. A impossibilidade de aferir a Densidade (absoluta) de jubartes em Gerlache não implica sua inexistência como grandeza. De qualquer conjunto de coisas num espaço-tempo, se diz: “há densidade”. Os oceanógrafos a bordo apenas reconhecem: “*isso [abundância absoluta] eu não posso. Avistar, tornando o dado adequado para algo, eu posso*”.

Está posta uma importante questão na “colonialidade do fazer” que, a ser bem entendida, faz, antes, um pequeno desvio na “colonialidade do saber” (Mignolo, 2007, 2001). Com a tradicional purificação da narrativa científico-metodológica, o leitor do principal manual do DSM, leigo como eu, pressupõe que o protagonista da DSM conhece, de antemão, curvas de detectabilidade (Cf. Buckland, *et al.*, 1993). Lê-se que elas delimitam espacialmente as

acuidades visuais dos praticantes, traduzindo o alcance da experiência humana na luz em probabilidade de (não)detecção. A celebração teórica daí decorrente é o encontro quase-automático da Densidade, mediada pelas curvas. A equação é simples: uma vez que toda probabilidade de detecção conforma curvas de detectabilidade, basta delas se valer para encontrar densidades “D”. As grandezas “D” e “curvas” são, portanto, estandarizadas na “colonialidade do saber”, sob a batuta epistêmica dos canônicos autores. O deslocamento para a “colonialidade do fazer” sublinha a necessidade de admitir que Densidade e curvas são grandezas do mundo, sem problematizar sua aparição textual retrospectiva. O flanco a ser atacado é o equívoco automatismo pressuposto no método; não – somente – a cadência de inscrições e reduções do fato científico.

Ora, “D” e “curvas” estão no mundo, e instaladas nas pessoas, mas estão, ambas, por conhecer, por se individuar. A teoria sugere, ao contrário, que “D” está por conhecer, enquanto as “curvas” são pontos de partida. Desde uma perspectiva consciente das transações epistêmicas moderno-coloniais, sabemos que um grupo de praticantes amadurece no método, nasce nele e com ele. Quando conhece curvas, pode, eventualmente, acessar Densidades. Eventualmente. Dito de outro modo, virtudes moto-perceptivas (curvas de detectabilidade) co-crescem nas grandezas potencialmente acessíveis (D).

Em síntese, “D” de baleias numa área, e “curvas” de um laboratório, não são exatamente obrigações metodológicas do DSM, mas, sim, *status* operacionais; marcadores diacríticos de amadurecimento intelectual mediante sucessivos sucessos táticos. Entre a prática diligente da modalidade visual e os valores atrelados a suas conquistas máximas (“D” e “curvas”), há grande plasticidade, utilidade e funcionalidade; a depender do que uma coletividade de praticantes pode perguntar, isto é, pressentir. E o que pode, quando pode, como pode, é um problema de colonialidade do fazer, regulado pelos protocolos, anseios e *status* inerentes à técnica e sua purificação. A narrativa doutrinária dá *status* nômades a grandezas somente pressentidas sedentariamente, com bastante esforço, e mediante condições desiguais de acesso logístico à Antártica e aos instrumentos necessários para praticar o regime visual (Cf. Stengers, 2011, 2010, 2007, 2005, 2004)

Na narrativa e prática oceanográfica do grupo brasileiro, a curva do Estreito de Bransfield, publicada em 2011, aparece menos como condição, do que como conquista acadêmica: cultivo diligente de expectativas válidas – e em validação, a cada rodada operacional. Expectativas satisfeitas pelo colecionamento seriado de dados, ritmadas no

ambiente típico das relações estabilizadas entre logística e pesquisa; navio e *avistagem*. O exercício repetitivo da técnica cultiva corpos aptos a precipitar, virtuosamente, os impulsos coletivos ou transindividuais de organização do sistema binocular: o laboratório, a curva. Redundo: a *avistagem* brasileira manifesta o DSM como sistema binocular coletivo. Ele incorpora a resposta tática do grupo brasileiro à colonialidade do fazer oceanográfico austral.

Os desafios de acesso brasileiro a dados de densidade ou *abundância* absolutas seriam enfrentados de modos particulares por outros grupos, diferentemente posicionados na “geopolítica logística”. Coloca-se em relevo um problema muito diferente das imposições epistêmicas de centros e autores canônicos. Estamos diante das diferenças de acesso aos meios para realização de pesquisas de campo visando relacionar dados populacionais de cetáceos, ecologia e mudanças climáticas. Diferenças que a Antártica dirime parcialmente dada a generalizada escassez de esforços longevos nesse campo, mesmo em laboratórios para os quais recursos e equipamentos não são problema.

Desse modo, a inacessibilidade brasileira a densidades absolutas em Gerlache valorizou outros índices customizados no exercício técnico. Se compreendi bem as publicações do grupo, o que se sabe ecológica e climaticamente sobre as baleias nos Estreitos, ainda é insuficiente para justificar a supressão da *avistagem*. Sozinha, é verdade, ela não tem o mesmo poder modelador de outrora, quando das primeiras expedições e publicações. Hoje, é preciso mais elementos, mais instalações moto-perceptivas, atreladas a outras técnicas, para pressentir novas hipóteses e acessar distintas grandezas. Mas, *avistar* é preciso. Com a *avistagem na Antártica* a diferença de trinta anos entre a experiência oceanográfica brasileira e de centros canônicos logisticamente privilegiados é consideravelmente reduzida – e reduzida, apenas.

Tal efeito se dá porque a diferença cronológica de exposição ao forrageio cetáceo na PA entre brasileiros e outros grupos não corresponde proporcionalmente às desigualdades observadas nas áreas de reprodução. As celebrações oceanográficas brasileiras em Gerlache tornam o laboratório diferentemente desigual quanto aos *spots* canônicos. De fato, na abóbada sul, ocupam melhor posição do que alguns centros oceanográficos tradicionais. Conseqüentemente, a presente colonização da Antártica reforma relações moderno-coloniais metropolitanas – i.e., entre os países signatários do *ATS* (Cf. Mignolo, 2007, 2001).

Como insisti capítulos atrás, a comunidade de praticantes sabe que a purificação narrativa da ciência é redutora. Sabe que as práticas e a experiência cotidiana de pesquisar operam regimes outros; não o da publicação, nem o da Constituição Moderna. Apresentar-se

àquilo que investiga, sendo obrigado, ao requerer; é bem diferente de apresentar-se aos pares no universo “publicitário” da publicação científica (Cf. Stengers, 2011 e 2007). O estudo do caso brasileiro abre a caixa-preta do DSM ao trazer ao texto as singularidades moto-perceptivas de um de seus regimes de apresentação. A experiência do DSM como sistema binocular coletivo, conforme aqui concebido, difere de outras tradições técnicas, também válidas e desigualmente potentes e eficazes. Como a oceanografia ainda não atingiu satisfatórias densidades absolutas e curvas de detectabilidade para a região e populações de pesquisa em causa, as customizações brasileiras participam dos avanços sobre o que o DSM pode, ali, na PA.

Da XVI à XXIX OPERANTAR os indicadores paramétricos descobertos – ou criados, se preferirem – levaram em conta a modulação da experiência visual pelo DSM: trajeto em velocidade regular, aferição de ângulos verticais, depois horizontais. Na sequência, invocativo “*Avistagem!*”, via rádio. O pesquisador-*anotador* recebe as informações radiofonadas, inclusive as relativas às dicas visuais que levaram o “avistador” *em esforço* a identificar uma perturbação como baleia, bem como dados de visibilidade. Trianguladas; as informações conduzirão, quem sabe, à descoberta da função de detectabilidade. Como a densidade, ela é grandeza do mundo, mas está instalada nos corpos virtuosos dos pesquisadores. Enquanto grandeza, pode ou não ser acessada. Mas como instalação corporal é da ordem da intimidade consigo. Ainda que desconhecida e imperceptível, participa, como pressentimento, do que se possa chamar “acuidade visual para a *avistagem*”. “Curvas de detectabilidade” individuais se aproximam, assim, das funções reguladoras de estados ativos da instalação *mazaj jeliyya*, no globo-ocular “iraquiano (pré-)medieval”, anteriormente abordado. Os praticantes, eles mesmos, são curvas de detecção argonautas, obedientes ao princípio geral de que detecções muito próximas ao *transecto* têm probabilidade Um, diminuindo com o aumento das distâncias laterais – e, logo se verá, frontais.

A função de detectabilidade atua como órgão regulador que navega nos corpos dos pesquisadores, como o mar navega Paulinho da Viola e Hermínio Bello de Carvalho e, não, eles, o mar (1996). Como o mar, as “curvas” “*não têm cabelos que a gente possa agarrar*”. Na medida em que o horizonte gradativa e ininterruptamente se revela, elas redundam na atenção para o *avistamento*. Praticar o *esforço* é empenhar o potencial de detectabilidade na luz, no horizonte, na lâmina d’água, no navio. Enquanto instalações e virtudes, as curvas são tendências começadas de movimento globo-ocular, pescoço, troncos, enfim, de atenção. Elas são destinos das vistas oceanográficas vindas abstratamente do futuro para se concretizarem em

pressentimentos e, depois, detecções. Qualquer possível se emancipa do impossível – esteio de toda possibilidade. Uma adequação atenta, não uma atenção adequada. As curvas não são deles. Elas os “são”, por assim dizer. Como a altura corporal, as curvas graduam as pessoas nas relações co-extensivas ao mundo varrido visualmente e suas grandezas. Lembrem-se da Magia do Pintor: sou o que vejo = o que vejo é meu = vejo o mundo; semelhanças dissonantes entre si (Cf. Merleau-Ponty 2004). O mesmo para a função de detectabilidade, mas, agora, é a estatística que frequenta os corpos de modo mais ou menos autônomo. Assim como ver, prever é gênese, (trans)individuação.

Vejamos em que posição no método o laboratório se encontrava quando de uma publicação de 2001, a primeira a poder finalmente comparar, não densidades absolutas, mas taxas de encontro, em Gerlache. Os padrões operacionais experimentados se consolidaram como valores negociais entre pesquisadores e logísticos militares – o que ficará ainda mais claro nas descrições do M_h.

De acordo com o artigo de 2001, nos verões de 1997-1998 e 1999-2000 o laboratório conduziu *surveys* de distribuição de cetáceos e frequências de detecção no EG, e ao redor das Shetlands. Os dados indicaram que a jubarte é a espécie mais comumente detectada, marcando a regularidade da intimidade visual dos pesquisadores com esses *bichos*. Comparativamente, em termos rasos, houve decréscimo na taxa média de encontro de jubartes. No entanto, testes estatísticos *descartaram* as variações, por insignificância. As explicações ecológicas ou demográficas não poderiam ser afetadas por variações irrelevantes. Como conclusão, o laboratório indiciou a necessidade de continuar frequentando a PA e as Shetlands, visando produzir afirmações mais sólidas sobre demografia e ecologia, por meio de dados longevos.

Tal constatação repetia o publicado em 1999 com os dados da primeira expedição, de 1994-1995. À época a narrativa científica considerou a expedição importante para verificar a adequabilidade de pesquisas com baleias, tendo o NApOc Ary Rongel como plataforma. Veremos adiante que esses objetivos purificavam – e positivavam – os problemas negociais entre ciência e logística brasileiras. De todo modo, era realmente necessário produzir dados iniciais sobre baleias na PA.

Meados dos anos 1990, dados estatisticamente relevantes sobre densidade jubarte eram escassos. Sabia-se, entretanto, que abundavam naquelas águas (Cf. Mizroch, 1984). Do alvorecer à metade do século XX, a caça quase as exterminou (Cf. Mackintosh, 1972, 1965, 1942; Dawbin, 1966, 1964; Chittleborough, 1965). Depois da proibição da caça, os dados se

tornaram esparsos. A *IWC* recomendou, então, estudos multilaterais nas áreas forrageiras; veia em que o Chefe do laboratório inicia seus estudos e amadurece sua instituição.

Na expedição de 1997-1998 se estabeleceu a carteira técnica prevalecente até o presente, com pequenos acréscimos posteriores. Desde então a experiência de um dos pesquisadores com *fotoidentificação* foi assumida como relevante. Mesmo que não pudesse ser utilizada adequadamente para captura e recaptura, visando estimativas populacionais, servia à gênese do que hoje é o maior banco institucional de nadadeiras caudais jubartes. Se não pode estimar abundância naquelas águas, a *fotoidentificação* consegue, por exemplo, subsidiar a compreensão do comportamento dos *bichos* no território, acompanhar maternidades cetáceas, graus de fidelidade a sítios de alimentação, evidenciar trânsitos transcontinentais, dentre outras facetas.

Outra técnica à época testada e hoje consolidada era a coleta de amostras de gordura e pele, por meio de tiros de balestra com ponteiros coletoras. Elas não machucam as baleias. “*São menos que um beliscão*”, confessou um oceanógrafo. Das amostras, surgiriam biópsias para análise de DNA, e contaminantes bioacumulados na gordura. Essa técnica marcava a cooperação do grupo com outros laboratórios brasileiros e internacionais, parcialmente responsáveis pela lida com as amostras.

Por fim, consolidava-se a *avistagem* visando estimativas de taxas de encontro em cada área oceanográfica distinta, bem como o colecionamento de todas as detecções realizadas, independente do conhecimento prévio dos fins a que se prestariam os dados. Em verdade, as taxas de encontro comparadas em 2001, iniciaram o processo de definição de elementos oceanográficos e demográficos que posteriormente demarcarão as distintas áreas de estudo na PA e Shetlands. Pressentia-se, pelas experiências náuticas, suas diferenças contrastivas. São essas as técnicas associadas inicialmente na formação do grupo. Juntas, quando domadas, conformarão o Modelo – e os pressentimentos de que os estadunidenses estavam equivocados.

O que assisti em campo, quando do ajuste do *software* ao navio, para então ter início a *avistagem* é transindividuação em curso do germinal artigo de 2001. Nas primeiras expedições o grupo escolheu sua área de frequência à Antártica com base em georreferenciamento do *IWC*. A região das Shetlands, onde se localiza a Ilha Rei George, sítio da Estação Antártica Comandante Ferraz, não foi fortuita. Ora, alguns estoques cetáceos têm a Antártica Ocidental como região forrageira. Indivíduos do “Estoque G” nadam até a PA e as Shetlands. Então, por que a escolha da região forrageira do “Estoque G”, senão pelo simples fato de ser, ali, o alcance

brasileiro na participação colonial? Desse modo, o que aparece no artigo como “escolha de área definida pelo *IWC*” é, antes – ou também –, negociação em curso no âmbito do PROANTAR – que, desde então, nunca cessou, operação a operação.

É verdade que o sucesso tático do jogo entre requerimentos e obrigações no mundo a ser investigado depende amplamente de virtudes moto-perceptivas instaladas. Nesse jogo tático, instalações e grandezas vão se ajustando mutuamente até corresponderem. Mas antes da correspondência, precisa acesso ao mundo – cerne da colonialidade do fazer. O acesso brasileiro embarcado está restrito, salvo exceções, à área de atuação da Marinha do Brasil³⁵. A intimidade com a PA é, senão, desenvolvimento de potenciais disponíveis às individualizações. No caso brasileiro, o que a *avistagem* pode; pode na PA e Shetlands do Sul, porque o país pôde disponibilizar, ali, apoio logístico à pesquisa embarcada. Mais ainda, áreas específicas navegadas são a própria negociação entre logística e ciência, como bem demonstra o bilhete levado pelo mensageiro à Câmara Comandante, no M_{pe}I.

O artigo de 2001 fixa a grande concentração de jubartes em áreas protegidas da costa; caso dos Estreitos. Ativando conhecimentos prévios, os autores confirmam uma série de longo prazo publicada por KasamATSu (1996). Dizem com isso: “*De fato há maior taxa de encontro de jubartes no oeste da PA, entre os paralelos 60° e 80°*”. Mas as expedições expuseram os pesquisadores a novos pressentimentos “pré-hipotéticos”. Sabiam que a comparação de taxas de encontro interespecíficas não era o mais recomendado. No entanto, a literatura e a experiência permitiam certa segurança em considerar que é mais difícil detectar minkes que jubartes, dado o comportamento natatório. Como em algumas zonas a taxa de encontro para minke foi maior do que para jubarte, então pressentiram – e publicaram – a (pré)hipótese de maior densidade relativa de minkes nas áreas correlatas. ‘*A averiguar em expedições futuras*’, resguardaram-se.

Vide, então, que pressentimento técnico e intelectual é o curso, a ocorrência mesma, do pressentimento de hipóteses, a ser (oceano)grafadas. Pressentir e purificar são fases normalmente tidas como contrastantes de uma individualização: o fato científico. Destaco, por outro lado, a comparticipação entre o “pré-individual” e o “pré-hipotético”, quando o ser do fato científico – grandeza – está ainda naquele campo cinzento de indefinição, regulado por massa, energia e potenciais – movimento; em síntese. (Cf. Simondon, 2013, 2005). Tudo o que os cientistas poderão concluir face às emergentes hipóteses; todo o contido no fato sobre o qual

³⁵ Há coletivos de pesquisa brasileira na Antártica que atua além da área de alcance da Marinha do Brasil.

recairá o verbo, está no indefinido, no impossível prestes a se resolver na atualidade. Embora tudo lá esteja, no pré-individual, no pré-hipotético, menos que tudo será (trans)individuado ou hipotetizado. As resoluções são fases médias do que poderia haver, não são todo o Ser dos fatos (Ibid).

Outra hipótese pressentida nas operações visuais, triadas pelo aparelho ótico coletivo, apontava inexistência de competição ecológica entre minkes e jubartes. Isso porque as taxas de encontro eram altas para as duas espécies nas áreas adjacentes à PA. Não será à toa que o tema constará como hipótese nas próximas rodadas de investigação. Dez anos depois do artigo seminal, uma monografia de graduação de membro da equipe confirmará a hipótese, então pressentida. Veja: dez anos depois.

Uma vez que o acúmulo de experiência permitiu comparação interanual de taxas de encontro jubarte, foi possível pressentir a variação intra-temporadas como indício de sazonalidade territorial dos *bichos*. As pesquisas brasileiras levadas em conta até então, ocorreram de janeiro a março. “*São as águas de março fechando o verão*” carioca, sede do Primeiro Distrito Naval da Marinha do Brasil. A aproximação autunal regressa as naus brasileiras a casa, desde a primeira OPERANTAR. Não possuindo navios quebra-gelos, o país encerra as operações náuticas no período, restando à Estação Antártica Comandante Ferraz fazer as vezes da participação tupiniquim no *ATS*. Principiando em abril, o gelo marinho impõe solidez ao meio líquido. No inverno, é barreira intransponível à presença estatal brasileira embarcada. A relação é clara: o comportamento territorial jubarte exposto ao jogo tático da *avistagem* corresponde ao comportamento territorial do PROANTAR, seus militares e cientistas. Delineia-se, assim, o impossível de onde todo pressentimento antecipa-lhe a matéria – e energia potencial. Os diferentes impossíveis são *Umwelt* do que pode ou não cada grupo de pesquisadores. Disso se constitui a colonialidade do fazer austral.

Para sanar a impossibilidade expedicionária no inverno, os oceanógrafos valem-se da bibliografia disponível, visando contraste com achados também secretados do DSM. Em Gerlache, o artigo brasileiro mostra o dobro de taxa de encontro para jubartes face ao apresentado por estudo realizado em abril (Cf. Stone & Hamner, 1988). Ora, ambos os laboratórios contam com membros de capacidades visuais equitativamente aptas para a *avistagem*. Qualquer variação pode ser estatisticamente corrigida, tornando comparáveis as taxas de encontro. Taxas de encontro comparáveis pressupõem virtudes moto-perceptivas para pressentir distâncias futuras, também comparáveis. Não havendo motivo para descreditar a

comparação face à customização doméstica de cada laboratório, só restaria um pressentimento. Menos jubartes tendem a frequentar o oeste da PA em abril. Nadam em retorno aos trópicos. A literatura, embora esparsa, apoiava o pressentimento brasileiro. Em contrapartida, menos cientistas brasileiros tendem a frequentar a Antártica, idos de março – fundamentalmente os que pautam sua frequência austral por operações em pesquisas embarcadas ou acampamentos. Dada a “colonialidade do fazer”, que dificulta a presença embarcada em março-abril, o que pode o laboratório, senão basear suas impressões na literatura de pesquisadores expedicionários nessas alturas anuais?

Notemos que a correspondência é díspar. A limitação náutica em nada enfraqueceu a gênese de uma hipótese disciplinar. Ao contrário, a dissonância logística foi convertida em valor, relativo à sedentarização do grupo, justamente nos meses de maior presença jubarte. No presente etnográfico, o pressentimento da hipótese de 2001 encontrou seu primeiro tensionamento. Antes da publicação estadunidense estava dado aos brasileiros que sua frequência à região corresponde ao pico de frequência das baleias. Seus interesses investigativos frequentavam o máximo de *bichos*, famintos por *krill*. Em março os dois grupos regressariam desproporcionalmente aos trópicos. Algumas baleias permaneceriam mais tempo na Antártica. Mas os picos coincidiam. A coincidência, ao que parece, coligava dissonâncias.

Em resposta aos estadunidenses, os brasileiros foram conduzidos a disciplinar uma coerência preexistente: grandeza do mundo. Mas conhecer e pressentir grandezas não são as mesmas coisas. Ao *avistar*, um pesquisador presente a curva de detectabilidade que o habita e regula, embora não necessariamente a conheça em termos estatísticos. Do mesmo modo, pressentem-se densidades de baleias em Gerlache, mas não se as conhecem, dadas impossibilidades náuticas e oceanográficas. Isso explica o disciplinamento da *avistagem* nas baías de Gerlache, quando lá estive. De certa feita, o Pesquisador-Experiente e o Chefe disseram que dificilmente a presença massiva de jubartes nas baías em abril-maio era uma regularidade. Tal pressentimento está fortemente associado à intimidade do grupo, expressa pela primeira vez com certa segurança no artigo de 2001. No entanto, o mesmo artigo trazia impressões capazes de manter os oceanógrafos brasileiros com ‘*um olho no peixe e o outro no gato*’, como diz o ditado.

Demandava-se levar a sério a superpopulação encontrada pelo grupo estadunidense em 2009, já que a relação positiva entre disponibilidade de presa e baleias era fundamento do artigo. Em 2001 os modelos disponíveis da presença de *krill* eram considerados insatisfatórios, pelo

menos para análise de curto prazo (Cf. Brierly, *et al.*, 1999; Siegel & Loeb, 1995). Como me foi relatado, os modelos melhoraram posteriormente, sendo possível conceber produtividade primária significativa em abril, e meses subsequentes. Os oceanógrafos sabiam, por outro lado, que o retorno das baleias não refletia, necessariamente, proporcional diminuição de presas. Outros elementos poderiam explicar o comportamento territorial, como temperatura d'água, por exemplo. Ademais, relataram, seria possível que o *krill* se acumulasse nas baías em abril e maio, dando algum crédito ao grupo estadunidense. Quando ajustavam o *software* ao navio, seguramente estava nos planos dos oceanógrafos testar, nas Baías, os índices paramétricos desenvolvidos historicamente nos canais. Poderia ocorrer nas baías alguma anomalia face ao que pressentiam – e modelavam? O artigo de 2001 sugere que tal consideração não é absurda, embora seja pouco provável.

Ainda outro pressentimento de hipótese emanada do artigo de 2001 se referia ao comportamento dos picos de Taxa de Encontro de janeiro a março. A literatura estabelecia outra coisa, configurando o que, posteriormente, será denominado “O Paradoxo da Antártica”. Por que haveria no EG um comportamento diferente do estabelecido no Paradoxo da Antártica? Posto de outro modo, porque o EG não obedecia ao Paradoxo, destarte observado nos mares austrais? Por que algumas baleias ficam abrigadas em Gerlache até princípios e meio do outono, mesmo que não seja seu pico de densidade?

Tais questões são razoavelmente revisitadas em 2011 na monografia de graduação supracitada. Valho-me dela e da consulta a suas referências, embora eu mesmo não a referencie, visando o acordado resguardo dos nomes dos oceanógrafos. O Paradoxo consiste no fato de que, na Antártica, as águas têm altas concentrações de nutrientes, mas baixa produtividade primária nas camadas superficiais (Cf. El-Sayed, 1987). Isso porque há limitação de ferro, o que inibe a utilização biológica de outros nutrientes (Cf. Martin & Fitzwater, 1988). Apesar do Paradoxo, algumas regiões apresentariam altas taxas de produtividade primária (Constable *et al.*, 2003). Este é o caso do EG e outras áreas da PA, justificando a atração de baleias e pesquisadores. Ambos particionam seus hábitos de frequência, adensando as linhas de movimento nessa zona territorial. A profundidade é uma das primeiras variáveis a explicar a distribuição (Cf. Cañadas *et al.*, 2002). A temperatura dos estratos marinhos, por outro lado, explicaria a diversidade de espécies (Whitehead *et al.*, 2010, 2008). Combinando os fatores, a Antártica constitui águas com baixa diversidade, pois proporciona pouca variação de habitATS e presas (Cf. Boyd, 2002). Como o EG escapa ao Paradoxo?

Segundo o graduado, orientado pelos pesquisadores mais experientes do laboratório, a explicação é oceanográfica. Jatos e giros distribuem transporte e retenção de nutrientes (Cf. Huntley & Niiler, 1995). Tais mecanismos são orquestrados pela força dos ventos e outros elementos de mesoescala com dinâmicas quase-geostróficas. Sem entrar em maiores detalhes sobre a importância do chamado ‘Raio Interno de Rosby’, explicativo da escala analítica, vale salientar que na Antártica e em altas latitudes o Raio é consideravelmente inferior quanto a áreas de média latitude (Cf. Pedlosky, 1987; Zhou *et al.*, 2002). Como o comportamento é peculiar na PA, os campos de correntes oceânicas se tornam extremamente complexos. Nessa complexidade os oceanógrafos encontram munção para o exercício investigativo sobre a fuga de certas áreas ao Paradigma. Por isso navegam, com maior frequência, ano a ano, em algumas áreas, e não em outras – acompanhando também a preferência alimentar das baleias.

Agora percebemos, mais literalmente, o que querem dizer os sambistas: quem os navega é o mar. Ele, o mar, regula as instalações moto-perceptivas das baleias, dos oceanógrafos e dos marinheiros, fazendo com que, para cada segmento, emergjam razões próprias para frequentá-lo ali, e não acolá. No EG os níveis de produtividade primária são comparáveis aos de regiões temperadas. Se tomassem somente essa informação, os estadunidenses poderiam ter razão, mesmo que os dados apresentados escapassem a toda parametrização do Modelo brasileiro. Mas a alta produtividade em Gerlache não era suficiente para justificar uma superpopulação em maio.

Notemos que a certa segurança do graduado em 2011 refletia o tateio do artigo de 2001. Neste, os autores reconhecem que a diferença de Taxas de Encontro face à literatura então disponível, remetia, como vimos, aos poucos modelos existentes para *krill*. Mais importante, afirmavam ser, a diferença, resultante das distintas escalas espacio-temporais de análise entre sua pesquisa e a de seus interlocutores bibliográficos. Desde a época se tinha em vista que variações muito díspares não remeteriam a inaptidões de múltiplos grupos de pesquisa, mas às técnicas de correção e abordagem estatística face ao ritmo, longevidade e espacialidade da coleta de dados.

Concluindo pela continuidade nas pesquisas, o artigo de 2001 sugere o EG como área estratégica tanto pela facilidade de observação como por características geo-oceanográficas dignas de maior atenção. Por estar abrigado, o EG permite maior frequência cosmopolita jubarte. Afinal, onde é melhor emergir boquiaberta: em áreas com bastante comida cercada entre a PA e ilhas, ou nos estratos onde o *krill* se dispersa? Primeira opção, evidentemente.

Coincidentemente – e vimos que coincidências coligam situações díspares [*sic*] – o EG foi, até 2001, a única área de apoio logístico embarcado exclusivo ao grupo do laboratório. Pesou, para tanto, o concomitante tateio inicial do NApOc Ary Rongel; sendo cauteloso e conservador quanto à segurança náutica “no gelo”. Por estar abrigado de situações náuticas adversas, o EG se mostrava seguro, pelo menos na linha do canal. Desse modo, as preferências cetáceas encontraram, coincidentemente, o que foi possível no âmbito das negociações de apoio logístico entre militares e oceanógrafos.

À parte o EG, até 2001, todas as demais detecções foram feitas por oportunidade, quando o Ary – predicado informal do navio – atendia a outro grupo embarcado, ou lançava acampamentos, ou mantimentos e equipamentos na EACF. E assim, por “coincidências negociais”, o EG se tornou um lar onde oceanógrafos brasileiros habitam em boa parte de seus verões. Família, filhos, vidas, todos de certa forma envolvidos na navegação peninsular austral. Posição de onde os oceanógrafos cooperam, como podem, na “colonialidade do fazer”, gerenciada pelo *Antarctic Treaty System* – *ATS* e seus anexos institucionais.

2.3.1.3. *M_{pe} II (iii)*

Avistando baleias naquela OPERANTAR, os oceanógrafos colocavam em marcha sua história de amadurecimento e prenhez institucional. Minha abordagem mira nas manifestações operacionais desse amadurecimento, entendidas como intimidades táticas. *Avistagem* em curso, o silêncio de todos no passadiço era uma dessas manifestações. Qualquer um que se atrevia a subir ali quando os oceanógrafos trabalhavam, era constrangido ao silêncio. Subia, acostava, sentava, contemplava a vastidão – confinar-se na nau cansa de um modo muito particular, cuja sensação de amplitude é antídoto universal. Tomava café. Chá ou *capuccino*, talvez. Não eram improváveis uns e outros zumbidos conversados. Incapazes de calar o silêncio tático da *avistagem*. Descia, voltava ao submundo do “dentro”. Em silêncio.

Poucas vezes o constrangimento era verbalizado. O silêncio estava ambientado: devir-navegação. É assim como fica o passadiço: ninguém pode relatar que viu baleias. Ninguém pode denunciar “perturbações-como-baleias” com câmeras fotográficas. Ninguém pode sobrepor pistas de detecção que (des)favoreçam a acuidade dos pesquisadores *em esforço*, sob pena de contaminar a regulação estatística do fenômeno visual. “Fora de forma”, em descanso, ir ao passadiço era mesmo lúdico a todos. Mas quando os oceanógrafos estavam “de serviço”, então o “ludismo” não poderia ser experimentado, senão através da *avistagem*.

O *design* investigativo carece saber quão provável é, para quatro olhos treinados a furar a duração, (não)distinguir perturbações-como-baleias. A constância do acerto compensa a do erro, constituindo a *curva de detectabilidade* um modo de existência corpóreo e ecológico – voluminosidade austral. Sabemos ser curva. Não sabemos a amplitude, senão que começa à altura dos olhos em algum ponto do campo visual lateral ao bordo ocupado; atingindo algum ponto entre o horizonte e a proa. Nem mesmo os oceanógrafos sabem precisamente. Saber, aqui, não importa. Empenhar-se, sim. Relevante é a regularidade de erros e acertos, já que a curva delimita a probabilidade de detecção do “fora” como identidade quanto ao não detectado “dentro”. Fora é ‘lá’; dentro, ‘aqui’. ‘Lá’ longe, onde provavelmente eu ‘perderia’ uma baleia, mas a vejo. ‘Aqui’ perto do transecto, sobreposto à *derrota*, onde tenho que ver, por obrigação metodológica, mas posso errar, passando-me despercebida a baleia (‘Ícone 4’). A curva integral que regulariza erros e acertos é a grandeza feita virtude moto-perceptiva nos corpos, para haver, finalmente, na linha d’água, a grandeza estatística perseguida por quem usa o DSM: a distância perpendicular da baleia detectada a um ponto futuro da *derrota* náutica.

A detecção captura um futuro impossível no futuro. Ela fura a duração precipitando um “posterior” existente agora – e só agora. Baleia, navio, olhos, curvas... estarão alhures no instante imediatamente depois da detecção. Asas laterais externas. Um par de olhos a BE, outro a BB. A cada meia hora os pesquisadores trocarão posições tanto de *esforço*, quanto de operação interna do sistema, ou descanso. Somarão quatro pessoas no total. Circularão. Somente dois pares de olhos se *esforçarão* no “fora”, a cada trinta minutos. Sempre. O de um bordo vai a outro, os de dentro vão ao “fora” (‘Ícone 2’). Sempre dois pares de olhos. Mais que isso; problema para todos.

Alguns militares sabiam da regra suplementar: se a “perturbação-como-baleia” estivesse *ante a ré* dos pesquisadores em *esforço*, tudo bem denunciá-la; apontar com o dedo ou câmeras. Afirme-se, aliás, que o reconhecimento do *timing* no passadiço é indicativo de arguta antiguidade militar-antártica. Pela resposta ao ambiente composto, ao mesmo tempo austero e tranquilo, discerniam-se dos *boys*, os *velhas guardas*. O silêncio tem valor para os oceanógrafos, pois participa da medição de grandezas do mundo revelado na navegação. O mesmo valor participa da conduta de militares e cientistas de outras equipes. Mas quando o faz, sua manifestação é, já, cumprimento da missão, ou, simplesmente, respeito ao trabalho do colega. Em todos os casos, indica síntese de elementos dissonantes a partir da relação entre grandezas e instalações.

Oceanógrafos, com sua instalação “ocular”, dirão: “*tenho experiência em detectar baleias na Antártica*”. Militares e colegas que ritmam – e orientam – as condutas silenciosas de visitantes desavisados, expressam experiência quanto às etiquetas próprias da cinemática. São antárticos apropriados ao silenciar: adequação atenta, ou, cosmopolítica em escala reduzida. O silêncio na *avistagem* é cosmopolítico quando faz pressentir uma conduta antártica, quando informa e arrasta a todos para valores que só existem no ritmo da prática em andamento. Lá, onde hipóteses são pressentidas; lá onde o futuro da *derrota* é esquadrinhado no presente da navegação... persiste o amadurecimento do laboratório – cerne de suas amplificações.

Eis que o silêncio é eco, pulsão operacional do sistema binocular coletivo, em perfeita-porque-dissonante atuação. Cosmopolítica, insisto. Ora, não está dado aos militares que sua presença austral, justificada Politicamente pela necessidade de apoio logístico à pesquisa, implique real domínio cinemático dos cientistas sobre as operações do navio – ou Estação ou acampamentos. Política é uma coisa; cosmopolítica, outra. Poder-fazer o outro se constranger face às grandezas investigadas na *avistagem* não é o mesmo que submetê-lo politicamente. Ainda que não componha sua missão, os militares que silenciam, o fazem por reconhecimento positivo da dissonância entre oceanografia e, digamos, “marinharia” – termo pouco preciso e provavelmente sintético.

Acoplamentos técnicos bem-sucedidos são apresentações táticas, resoluções em curso, requerimento-e-obrigação; forças que conduzem uns aos outros por compressão ou afrouxamento – como no futebol, as “*solucionáticas*” [sic], de Dadá, há pouco aventadas. Os valores comunicativos da tática, não se os aprende por transmissão. O silêncio é a *experiência* antártica do que pode o laboratório. A força que coage ao silêncio no passado só é força enquanto há silêncio, enquanto dura. É; na duração. É a duração. E porque dura, anualmente, é celebrada. Por tantos anos; tradição laboral.

2.3.1.4. *M_h I (iv)*

Como o silêncio “oceanográfico” se tornou tradição nos passadiços dos navios brasileiros em missão antártica? Empenhando-se cosmopoliticamente é a resposta. Nos *M_h* conto, então, como o grupo tendeu à intimidade, conformando protocolos moto-perceptivos virtuosos. Virtudes próprias da relação oceanográfica na luz, na duração, na extensão, na disciplina, no PROANTAR e na comunidade internacional. Nesse contexto – mídia nossa –, ao se comunicar, a intimidade silencia. Início pelo ponto médio, mestrado do Pesquisador-Experiente.

Colecionou “nove-mil-e-tantas” fotos de nadadeiras dorsais. Cetáceos *Tursiops truncatus*. Numas conversas aparecem como botos, noutras; golfinhos. Para nossos objetivos a distinção é meramente anedótica. Além de áreas adjacentes, os *bichos* habitam águas perimétricas do molhe, rija fortaleza elevada contra a agressividade das vagas. Hormônios à flor da pele, estômagos vazios, obrigações maternas e cooperação venatória justificam a reunião dos membros daquela sociedade de mais ou menos oitenta indivíduos. Pouco dispersam no território sustentável, favorecendo a tática de captura e recaptura fotográfica; modalidade do DSM. Diga-se o mesmo da logística gerenciada pela própria universidade, tão mais disponível quanto menos agressivo o “tempo”, se comparado com o da Antártica. No Brasil os botes estão à espera do uso, diferente dos pertencentes aos navios polares, onde sempre há que se negociar a escassez ou a cinemática.

São três os eventos de maior concentração de *bichos*. A comensalidade cotidiana, a amamentação seguida da aprendizagem predadora, e o festival anual de dispersão genética. “No” molhe ou fora dele, os botos expõem suas nadadeiras às lentes fotográficas, ingressando na civilização, ganhando “impressão dorsal”, número e lugar. Grandezas afins do método, os indivíduos tornam-se pessoas-cetáceas ao adquirir direitos; essa invenção humana para refrear – ou reforçar – seu poder autodestrutivo. Ascendem como sociedade, população, coletividade com direito à vida, contra redes de pesca. O recenseamento humano predica, então, o território marinho *Tursiops* como ‘área de conservação’. Transduz cetáceos “selvagens” em “civis” nativos.

Nessa comunidade cívica conservacionista interespecífica, ótima para a revelação das variáveis mais ilustres do DSM, o mestrando poderia associar duas vocações: fotografia e interação com os *bichos*. Com o Chefe e mais um par de colegas, fixaria, concomitante à pós-graduação, a *avistagem* à brasileira na Antártica, aurora do sistema binocular coletivo, orquestrada, do Brasil, pelo orientador. Ele assinava os papéis junto ao PROANTAR, substituindo o gentil colega que o fizera no primeiro projeto aprovado; primeira fase de amadurecimento institucional do laboratório. *Expert* em bioestatística, os orientava simultaneamente. Tempo em que genética e preocupações climáticas ganhavam proeminência internacional, não podendo ser ignoradas por um laboratório em franco crescimento. Por isso coletavam material biológico das baleias na Antártica, técnica que exige instalações moto-perceptivas específicas.

Entenda-se por ‘crescimento do laboratório’ o aumento de *inputs* e *outputs* constitutivos das instalações moto-perceptivas das pessoas e das instituições mais e mais coligadas. “Crescer” é acrescer novas caixas-pretas, destarte entreabertas, já que sua operação exige, no mínimo, a adequação atenta do requerido nos *inputs*; seguida dos pressentimentos típicos de obrigações quanto ao que virá dos *outputs*. Sem pressentimentos dessa ordem, o que seriam dados científicos, senão a pura desconfiança, entendida como dúvida e incerteza?

Feliz da língua portuguesa e sua plasticidade no que concerne à desconfiança. Em nossa língua desconfiança é também o exato oposto de não confiar, dependendo do momento enunciado: ‘Desconfio que...’. Aí está uma possibilidade semântica importante no campo dos pressentimentos. Veja. Poderia uma detecção ser encarada enquanto tal senão desconfiássemos que os fabricantes de binóculos marinhos foram competentes quando criaram lentes cujos retículos autorizam tratar como plana a geodesia, restando aos usuários contar pontinhos ao invés de calcular ajustes de ângulos radianos? Claro que não. Poderia um laboratório outro tratar os contaminantes – coletados por “nosso” laboratório – como dados de gordura de baleia, se achassem que aquele tecido era bovino, ou estava mal-ajambrado nos recipientes; ou maltratado por temperaturas e soluções estabilizantes desestabilizadas? Não, novamente. Os parceiros desconfiavam que “nosso” laboratório percorreria corretamente a cadeia de referência até a chegada dos tubinhos com material biológico a suas bancadas.

Pressentir é desconfiar que uma tradição está em curso. Como eu poderia pressentir a presença de outrem num recinto se não possuísse a tradição volumosa do corpo, no fluido do *weather-world*? Desconfiança, no sentido de considerar possível confiar quando de fato a caixa-preta “rodar” o material biológico, ou o binóculo indicar ângulos verticais corretamente. Desconfiança como marcador de tempo, de duração no processo de percepção e certificação. Um marcador que, como a intuição e o pressentimento, antecede a consciência plena, a segurança das evidências e a própria experiência porvir. A desconfiança, como o presságio, manifesta o que venho chamando ‘pressentimento’. Afinal, quem reagiria ou ‘levantaria uma palha’ mediante precipitações de impossíveis inférteis? O que se precipita está prenhe de toda sorte de (re)ação ou percepção. Os impossíveis férteis são desconfianças de que, ‘sim, poderá ser...’.

Naquele ponto do amadurecimento laboratorial as condições pré-hipotéticas eram, já, um conglomerado de instituições alinhadas em suas dissonâncias competitivas-cooperativas. Os laboratórios cooperam, entreabrindo suas caixas-pretas umas às outras e, ao fazê-lo,

capturam-se na moralidade técnica (Cf. Grasseni, 2007). ‘*Passem-nos o material biológico dos indivíduos amostrados que diremos algo sobre os contaminantes presentes na gordura dissolvida em cloratos*’. Ambos os coletivos laboratoriais não escancaram os dados domésticos; formatam-nos sob-medida para o uso do parceiro de troca, pois compartilham o mínimo pré-hipotético: pressentem os saldos do que há de ser nos *outputs* mútuos. O campo disciplinar do ‘laboratório-analista-de-gordura’ poderá contribuir com a concretização de novas hipóteses do “nosso” laboratório; e vice-versa. Potenciais publicações mediam a relação: *output* num caso será *input* noutra. O fluxo retroalimentar, por seu turno, é (des)confiança.

Caixa-preta de outros laboratórios, lá estava toda sorte de grandeza que a demografia *Tursiops* e suas geometrias dorsais poderiam revelar. Virtudes moto-perceptivas para a fotoidentificação instaladas. Virtudes estatísticas e táticas para a *avistagem* na luz austral, em progresso. Coleta de material biológico para laboratórios parceiros, incipiente. Todas as condições pré-hipotéticas das grandezas que mobilizam a segunda fase do laboratório estavam lançadas, mas em diferentes etapas de instalação no corpo virtuoso do aspirante a cientista.

Nosso protagonista, aprendiz do pressentimento estatístico de populações, ziguezagueava *transectos* em *derrotas* predeterminadas, tanto na ida, quanto na volta, e: clique! Fotografava ou; para ser cientificamente preciso, *(re)capturava*. Naquele contexto a abundância “clássica” não só era possível, como passível de perene monitoramento. Havia aleatoriedade náutica sobre os distintos gradientes marinhos, a população estava territorialmente delimitada e era relativamente pequena... Por zelo conceitual não se falava em estrito *censo*³⁶. Dificilmente um contexto, uma ecologia ou uma mídia seria mais propícia ao aprendizado dos fundamentos do DSM.

O índice amostral da *fotoidentificação* era suficiente para introduzir o mestrando, egresso dos ‘recursos renováveis’, à produção e uso de dados de população para a conservação. A abordagem metodológica era generalista quanto à espécie, e conservacionistas quanto à destinação científica. Desta feita o mestrando estava no campo político de interesse, dividindo-se entre o aprendizado da *avistagem* para a Antártica, e o aprimoramento da já íntima relação com a câmera fotográfica e a embarcação.

Nada mais coerente que aprender uma disciplina a partir de intimidades técnicas prévias e capazes de secretar hipóteses plausíveis de teste no cronograma institucional disponível. Daí

³⁶ Os oceanógrafos evitam a palavra *censo*, pois expressa a contagem total de indivíduos de uma área, não representando uma estimativa de abundância, ainda que absoluta. “Censo” é a contraparte de “estimativa”

o estudo de botos por um método também aplicável às orcas, ou jubartes, ou minkes, ou francas... Ora, a oceanografia local, as arquiteturas portuárias e os *Tursiops* jogavam o jogo tático necessário para estimar abundância e densidade, via lentes 70x300, acopladas a olhos obrigados a sacar fotos rapidamente. Tudo poderia ser feito na duração de um mestrado – contando com as prorrogações de julgo departamental.

A Antártica, por seu turno, onde o Pesquisador-Experiente testou a *fotoidentificação* dois anos antes, desobrigava a técnica para captura-recaptura, em face do requerimento estatístico, de todo inalcançável. Nas altas latitudes o índice amostral se mostrou insuficiente. Por outro lado, a técnica serviria a outros fins.

Aos molhes!

Aquele olhar fotográfico era passageiro de um corpo íntimo da embarcação movediça. A propulsão dos hélices exigia meneio do corpo, rigidez focal e amortecimento na preensão da câmera. Os gradientes marítimos, por seu turno, resistiam às desobediências da embarcação face ao zoneamento natural, galgado há milênios – relativamente domados pelos molhes, cuja razão de existir nada devia aos cetáceos ou conservacionistas acadêmicos. Em todo caso, o piloto mediava forças: seguiria o rumo requerido, respondendo às obrigações de aceleração e desaceleração, impostas pelo humor das águas. Torcia ou distendia o acelerador buscando um posicionamento propício ao mestrando. Vencia os obstáculos visando o paralelismo da baixa embarcação junto aos animais, sempre atento à sua posição quanto ao sol. Sem necessidade de maiores explicações sabia que *o contraluz* deveria ser evitado. Sua celebração ‘embarcava’ no êxito vindouro do Pesquisador-Experiente, mas de modo algum se identificava a ele. Celebraria a virtude de minimizar solavancos – de toda sorte inextinguíveis –, tornar o barco paralelo ao animal e com luminosidade propícia, constituindo-se um bom piloto.

O equilíbrio corporal do mestrando depende integralmente da doma suprarreferida. Aquele homem composto para fazer fotografias era ao mesmo tempo vulnerável às dissonâncias dos demais elementos táticos. A cena manifesta a mais elementar virtude moto-perceptiva da *fotoidentificação*: manter-se firme no balanço corrente, calibrando a ansiedade para a ação vindoura face a um pressentido solavanco, ou um dorso à tona d’água, ou, ainda, ao ofuscamento da iluminação solar. Premir o botão do obturador no *timing* perfeito da emersão cetácea paralela à ocular consagraria o primeiro momento da cosmopolítica desempenhada no mestrado, capturaria o *bicho*. O que é *timing*, senão o indizível pressentimento e intimidade

com a câmera, que entrega uma virtude moto-perceptiva à grandeza requerida? Ora, não se trata de apenas equilibrar-se e apertar um botão. Como dito, isso é elementar.

Aí está um clique: bote em movimento, corpo equilibrado, olhos ao mar; depois na ocular; logo, então, em frações espaciotemporais presente-se a (não)aceitação da velocidade demandada pela abertura da máquina. Confere a configuração da velocidade prévia, entre 600 e 1000. Confere a luminosidade. O filme pode não aceitar bem... Há sol e sua posição é propícia; não fosse o caso, o fotômetro fecharia. Evita a composição fotográfica da paisagem. A tradição laboral exige enquadrar contornos e cores encerradas em uma forma porvir, cujo fundo é a água, que reduz a luminosidade na lente. Centraliza a fotometragem, centraliza o foco; o *bicho* não subiu ainda, mas subirá; presente de novo, e, certo da iminência, varre a lâmina d'água pela ocular; surge a nadadeira dorsal, barco em movimento; emerge o dorso; ouve alguma variação no barulho do motor; estabiliza o corpo; o *bicho* expõe, então, a geometria suficiente para a foto científica; amortece mais um solavanco com joelhos, cotovelos e pulsos. Clique! Tentará outra captura do mesmo *bicho*, para garantir a qualidade fotográfica. No entanto, surge outro boto. Redireciona a atenção e reelabora a tática; exitoso, fotografa uma dorsal mais. O progresso será “perdido” caso a primeira imagem não esteja “boa”; o que é pressentido como regularidade estatística – não há lamento.

Nessa modalidade do DSM, fotos são dados homeopáticos³⁷, equivalentes aos dados obtidos por contágio. Jubartes “capturadas” homeopaticamente nas descidas de bote na Antártica, visando a cooperação com laboratórios parceiros, por exemplo, agraciam a ciência das populações vivas com pedacinhos seus. Atiram-se dardos com compartimentos dentados nos paredões encouraçados que sobrelevam lateralmente os botes, onde chove saliva e água dos borbifos respiratórios malcheirosos. O dardo repica na leviatã e escorre para a linha d'água, onde flutua colorido. Após o resgate da flecha, pele e gordura serão acomodadas em recipientes, e transportadas norte afora. Ouvi dizer que a operacionalização do DSM em meio terrestre conta igualmente com estratégias de contágio. Roedores capturados têm unhas cortadas. Por atração da isca cilada, os pesquisadores esperam, quem sabe, uma segunda contribuição “roedora”. Se assim for, lá estará a *marcação* “pedicure”: confirmação do contágio interspecífico.

Os *bichos* estão lá, nas instalações moto-perceptivas científicas que, deveras, lapidaram. No caso dos *Tursiops*, a *recaptura* vai ao modelo, depois ao texto, e, vez por outra, em retorno,

³⁷ Alusão literária aos dois tipos de magia simpática de Frazer, ministro da primeira aula institucionalmente definida como “antropologia”, e autor do magistral – e controverso – “Ramo de Ouro”

para um sistema político de conservação. Amostragem é contagiar-se; ser modulado pelo que se tem curiosidade científica. A “coleta” põe em marcha as Participações na ecologia dos lugares frequentados, conformando gênesis, *expertises*, disciplinas, comunidades de práticas, e, claro, geopolíticas. Vide o Pesquisador-Experiente.

Ele vê dorsos, cores e manchas de “parlamentares” fortuitamente capturados em franca representação de toda coletividade. A confiança fotográfica da identidade de um indivíduo é compósita da segurança estatística quanto àquela sociedade *Tursiops* específica. A estatística celebra o não visto, pelo visto. Eleva a mirada ao nível “sociológico” do que era “etnográfico”; cumpre a promessa de municiar deduções, após um árduo trabalho indutivo. Faz-se ciência. Faz-se cientista. E com os *bichos*, faz uma comunidade com direitos, deveres, requerimentos e obrigações.

A customização do método estatístico no mestrado do Pesquisador-Experiente, em sua manifestação “fotoidentitária”, passava por guardar, numerar, revelar os filmes fotográficos. Em casa, num estúdio seu. A serviço do polivalente laboratório, a serviço de seu crescimento como oceanógrafo. Instituição e pesquisador cresciam na intimidade mesma das horas embarcadas, hoje obrigatórias, no Brasil, para o bacharelado em oceanografia. Co-cresciam na relação com a tripulação civil das embarcações. Nas centenas de milhas costa afora. Agora ou na época da graduação, quando tanto navegou, para frustrar-se em não assistir sequer um roubo da pesca humana de espinhel pelas orcas. Mas, ressaltar, a oceanografia continuava no estúdio caseiro de revelação de filmes fotográficos. Nessa “cozinha”, meio “gabinete”, meio “oficina”. Segundo momento cosmopolítico do mestrado.

Mesa, lupa, luz, atenção visual a detalhes finos dos dorsos de botos, trazidos à tona nos caros anteparos de revelação fotográfica. Não eram mais baratas as substâncias fotoquímicas, a despertar imagens nos papéis. Selecionava o que deveria se tornar prancha válida, verificando, cumulativamente a nitidez, a proximidade, a ausência de brilho ou espuma, a proporção da superfície da nadadeira dorsal exposta, o ângulo paralelo em relação ao animal. Assim procedia para evitar falsos-negativos ou falsos-positivos – o mesmo animal tido como dois, ou o contrário. Se incorresse no erro trairia a equalização estatística. A perícia oceanográfica estava na terra, como no mar: o fotógrafo que captura, recaptura, revela, procura, acha, vê, pergunta, pressente hipóteses plausíveis. Padrões geométricos e degradações de cinzas o guia. Atenção centralizada. Rugas na testa. Olhos ora semicerrados, ora bem abertos. Pelo menos treze horas

diárias, por, no mínimo, trinta dias, valendo-se do acoplamento técnico. Capturei? Recapturei? Quais as características? Inscreve-se tudo. O trabalho é exaustivo.

No terceiro momento do mestrado, finalmente escrita e defesa da dissertação, o Pesquisador-Experiente fez o esperado: driblou a banca, convencendo-a de seu próprio convencimento. Deu-lhes a mídia, o contexto e a palavra. Horas a fio nos teclados. Organização de imagens, gráficos e textos. Mais e mais intimidade com esse ou aquele *software*. Esforço compensado. “Título”, “Resumo”, “Abstract”, “Introdução”, “Materiais e Métodos”, “Resultados”, “Discussão”, “Conclusão” e “Referências Bibliográficas”. Tal é a receita da purificação científica, tão familiar aos avaliadores que referendaram o trabalho. O Modelo, fecundado nas instalações moto-perceptivas galgadas no mestrado, germinava. Um doutorado sobre Antártica era muito desejável ao laboratório.

Mas há pausa.

2.3.1.5. *M_m II (ix)*

O ano de 2011 denunciava o pleno amadurecimento e autonomia do laboratório, tanto no doméstico PROANTAR, como na cooperação científica inter(trans)nacional da disciplina, em nível do *ATS*. O protocolo da *avistagem* estava definido, variando muito pouco quanto ao praticado por mais de dez anos no NApOc Ary Rongel, ainda que a expedição daquele verão representasse a primeira aventura antártica do NPo Almirante Maximiano e a estreia do Chefe como signatário do projeto. O sistema binocular coletivo era realidade consumada, uma virtude moto-perceptiva reconhecida pela comunidade científica e, por isso mesmo, caixa-preta atraente para satisfação de interesses vinculados a outras caixas-pretas. A necessária longevidade de dados demográficos e oceanográficos demandada no artigo de 2001, por seu turno, estava concretizada, dando credibilidade ao laboratório. Sua vinculação a achados de oceanografia físico-química, genética, marcadores ecológicos e o incremento de estudos sobre o comportamento das presas ao longo da década, tornou sólida a aliança com outros laboratórios. A especialização minimamente suficiente dos membros para operar *inputs* e *outputs* de caixas-pretas sobrepostas correspondia à necessária comunicação interdisciplinar.

Incluídos os dados daquela OPERANTAR, o laboratório acumulava mais de sete mil milhas navegadas em *esforço* na região da PA, e, pelo menos, mil oitocentas e vinte e três detecções válidas para tratamento estatístico. Podia, com isso, pressentir hipóteses mais robustas sobre a dinâmica das jubartes do Estoque G em sua área de forrageio, associando-as à

atenção demandada globalmente pelas mudanças climáticas. Àquela altura, disciplinar *esforços* nas baías do Estreito, visando reparar o equívoco artigo estadunidense, redundava em um desafio quase-mecânico.

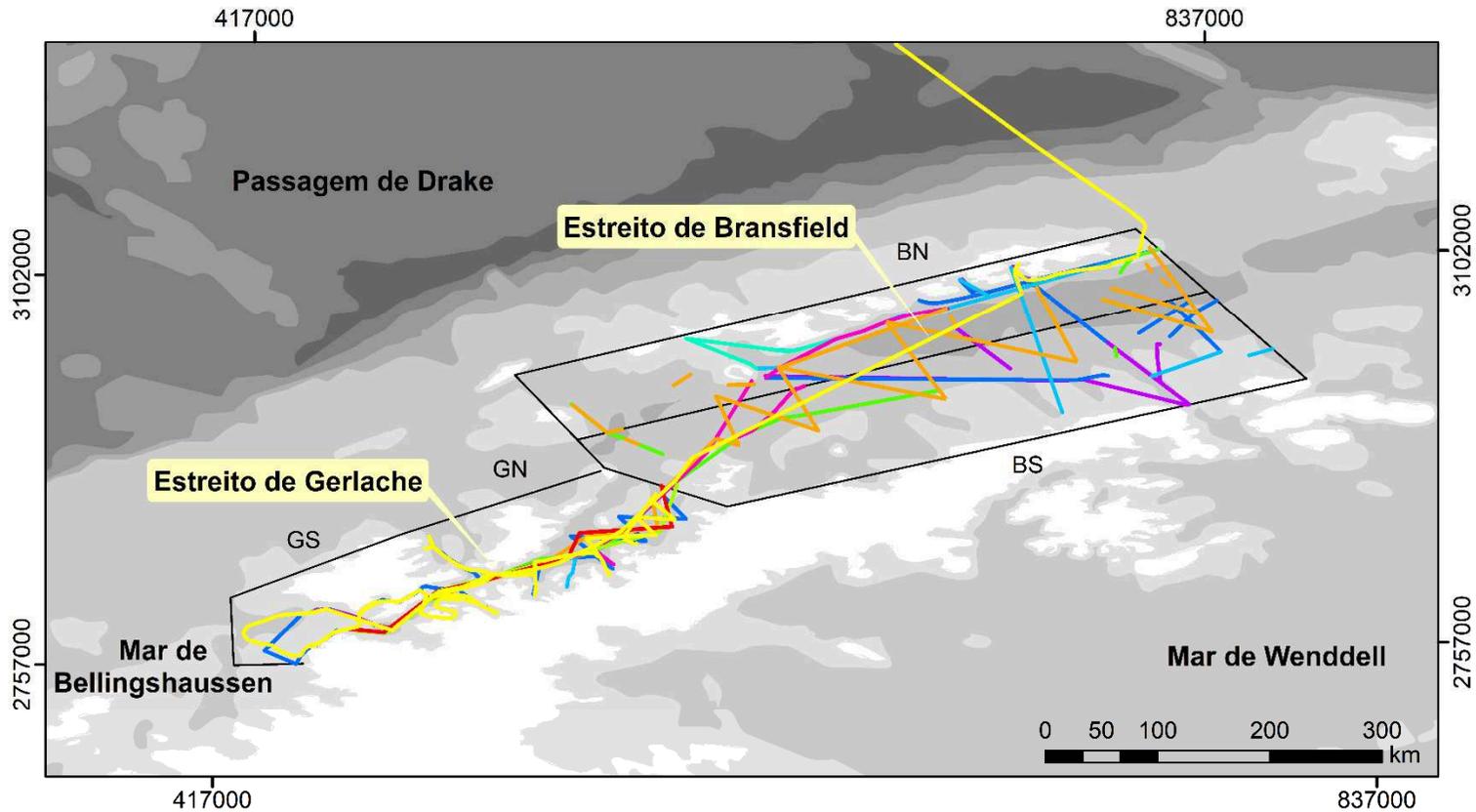
O Modelo produzido pelo Pesquisador-Experiente interpôs aos dados demográficos jubarte, diversas variáveis oceanográficas e climáticas, fazendo da controvérsia estadunidense mera repaginação de um debate retrô, obsoleto – aquele levado a cabo entre o artigo de 2001 e Stone & Hamner (1988). Ainda que houvesse diminutas chances dos ianques terem razão, o laboratório voltava suas ambições à superação da “colonialidade do fazer” oceanográfico. Os dados levantados no cruzeiro abririam uma nova etapa investigativa interdisciplinar rumo às áreas de reprodução, ao tempo em que, responsavelmente, encerraria a falsa suposição de picos de densidade jubarte no outono da PA.

À parte a querela inócua; em 2011 pelo menos dois avanços importantes sobre tateios remanescentes de 2001 municiavam o potencial cooperativo mais amplo da *avistagem*. Refiro-me à construção da curva de detectabilidade em Bransfield – que ratificou a PA como fração do território forrageiro do Estoque G –; e o trabalho de conclusão de curso de um aspirante a membro do laboratório – que confirmou não haver competição entre misticetos, e entre estes e os odontocetos.

Valendo-se amplamente do zoneamento forrageiro e das associações de variáveis modeladas pelo Pesquisador-Experiente, o aspirante deu vazão ao pressentimento de 2001, quanto à segregação latitudinal de misticetos e odontocetos na Antártica. A hipótese desconfiava que a distribuição de minques e jubartes poderia corroborar a segregação proposta por KasmATSu (Cf. KasamATSu, *et al.*, 1996; KasamATSu & Joyce, 1995). De fato, elas pareciam não competir por áreas forrageiras ainda que, misticetos, tivessem sua dieta baseada no krill (*Euphausia superba*). Cumpria ao graduado averiguar o caso.

Uma vez que a operacionalização do sistema binocular coletivo ao longo da década acessou Taxas de Encontro para mais espécies, incluindo odontocetos, o pressentimento de divisão latitudinal de 2001 conduziria ao pleito pré-hipótetico sobre a associação entre diversidade e distribuição de espécies. Mais ainda, o Modelo precipitaria no aspirante dúvidas quanto às *forçantes* ecológicas das opções sociais interespecíficas pois, quando de seu feitio, instalara no laboratório virtudes moto-perceptivas para aferir dados de produção primária e variáveis climáticas

ESFORÇO DE AMOSTRAGEM NOS ESTREITOS DE BRANSFIELD E GERLACHE, ANTÁRTICA



LEGENDA

	Antártica		-1000 m
	0 m		-2000 m
	-200 m		-3000 m
			-4000 m

BN: Bransfield Norte
 BS: Bransfield Sul
 GN: Gerlache Norte
 GS: Gerlache Sul



Datum: WGS 84

Mapa 6 - Temporalidade dos transectos na história do laboratório. Cada cor, um ano diferente

É notável o fato do graduado não ter frequentado a Antártica – e, por conseguinte, carecer-lhe as virtudes moto-perceptivas para a *avistagem* e outras técnicas de campo. Esse fato contrasta com as primeiras expedições. A publicação de 2001 informa que, à época, admitiam-se variações no sistema binocular coletivo, talvez por escassez de recursos humanos. Chegou-se a operar a *avistagem* com três avistadores em *esforço*, quando um deles era inexperiente, demandando correções estatísticas de acuidade visual. A correção estatística adicionava uma co-variável às detecções, o que hoje não mais se admite.

Em 2011 o laboratório era outro. Estava amadurecido e apto a mediar o ingresso de aspirantes pela demonstração prévia de alinhamento com suas questões de base. Demandava-se do “calouro” intimidade com as ferramentas remotas (teorias, *softwares*, aferição de dados satelitais, dentre outros). Algo muito diferente do vivido pelo Pesquisador-Experiente, quando aprendia as obrigações impostas pelo sistema binocular coletivo, ao mesmo tempo que dele requeria o acesso a grandezas.

Pois bem, o aspirante passou no teste. Primeiramente tomou para si a herança hipotética do laboratório. Em seguida, compreendeu as origens e a pedagogia que constituíram os dados vertidos na suposição de 2001. Aprendeu como funciona a *avistagem* à brasileira, embora ainda não a operasse. Soube que o zoneamento da PA ocorreu por sucessivas negociações com o PROANTAR, como, por exemplo, a abertura dos ângulos de transectos percorridos ao norte de Gerlache em 2001. Entendeu que o diálogo sobre variáveis ambientais entre ele e os autores dependeu da vinculação do laboratório com outros grupos de oceanógrafos, culminando em constatações como a relação entre variações interanuais de cobertura de gelo marinho e distribuição das minkes. Cerceou duas variáveis dentre muitas dispostas no Modelo, tornando viável, em nível de graduação, a associação entre distribuição e diversidade – a saber a produtividade primária (*chl-a*) e a Temperatura Superficial Marinha-TSM.

A boa desenvoltura no ritual de ingresso ao laboratório salta aos olhos, quando se lê o trabalho de conclusão de curso. O graduado estabeleceu um profícuo diálogo com a literatura, seja para confirma-la, seja para contradizê-la, sempre partindo dos dados da equipe. No primeiro caso, ratificou a equivalência dos padrões de distribuição e abundância relativa de misticetos e odontocetos levantados pela equipe, para a PA, e os encontrados por Thiele, para o Oceano Austral (Thiele, *et al.*, 2000; 2004). No segundo caso, não encontrou associações

entre produtividade primária, TSM e índices de diversidade, como, de outro modo, sugeria Whitehead (*et al.*, 2010)³⁸

Além disso, o trabalho confirmou o Modelo no que tange à preferência jubarte pelo norte do EG, enquanto as orcas optam pelo sul. Em adendo, demonstrou que a maior diversidade ocorre em regiões confinadas que escapam ao Paradoxo da Antártica, já referido em M_mI. Assim, sugeriu, características oceanográficas formatam a distribuição interespecífica. Finalmente, evocou as mudanças climáticas em cursos para alertar sobre possíveis conflitos interespecíficos por nichos forrageiros, hoje inexistentes. Em suma, o aspirante confirmou a hipótese remanescente de 2001 e incrementou o Modelo.

Por seu turno, a publicação do laboratório em 2011 endereçou a primeira curva de detectabilidade para uma área do Estreito de Bransfield-EB, aos moldes canônicos do DSM. No tempo da coleta de dados para a publicação surgiam evidências adicionais sobre o Estoque G. O fragmentado território forrageiro parecia conectar nichos não somente na região circumpolar, mas, também, no Estreito de Magalhães e Canais Fueguinos. Isso surpreendia os oceanógrafos, obrigando-os a ampliar suas investigações em coabitação com as jubartes. Complicava-se a já distante pretensão de aferir a densidade total na área forrageira jubarte. Nesse contexto, impunha-se a necessidade de continuar o trabalho de *avistagem* em áreas relativamente pequenas, pouco afeitas à navegação em transectos aleatórios. Do mesmo modo, era inescapável a especialização técnica para novas táticas dignadas ao conhecimento da cultura territorial cetácea, quadro em que, alguns anos depois, o grupo dirigiria sua atenção para a associação entre sucessos reprodutivos e capacidade de estocar a energia (Cf. Berta *et al.*, 2005; Reervers, *et al.*, 2001).

Assim são as celebrações científicas no Antropoceno: quando as grandezas se mostram, esmaece a transcendência humana. Como muitas vezes sublinhei, o resultado de pesquisas bem-sucedidas são dúvidas melhores; não certezas de si. Mas há celebração.

A IWC estabelece sete estoques reprodutivos jubartes. O estoque G, não restam dúvidas, tem como área forrageira a parte leste do pacífico sul, enquanto o A, se alimenta no oeste do atlântico austral. Os avanços sobre o artigo de 2001 asseguram que, na Antártica, o Estoque G se vale exclusivamente dos arredores da PA, sendo bastante fiel aos EB e EG. Quanto ao Estoque A, há controvérsias. Sabe-se que o grupo utiliza áreas ao leste. Poucas

³⁸ Nesse caso, o autor *descartou* a capacidade preditiva da produtividade primária, mas admitiu o contrário para TSM.

fotoidentificações entre nichos de reprodução e alimentação reencontraram indivíduos, sendo necessário mais estudos de abundância. Mas onde? Algumas evidências contemporâneas à coleta de dados para o artigo de 2011 funcionariam para o Estoque A, como o artigo de 2001 funcionou para o G, sugerindo as regiões da Geórgia do Sul e das Ilhas Sandwich do Sul (Zerbini, 2011, 2006). Tateio inicial.

Os dados para a construção da curva de detectabilidade em Bransfield remetem ao verão de 2006, nos meses de pico de densidade jubarte. Diferente do artigo estadunidense de expedição única, o texto brasileiro foi concebido a partir de experiências prévias não somente junto às jubartes, mas no bojo das negociações de transectos e *derrotas* com os operadores logísticos do PROANTAR. Após anos performatizando a *avistagem* em Bransfield por oportunidade, em 2006 finalmente os militares consentiram em zigzaguear nove transectos desde as Shetlands do Sul, na ida e na volta. Não sem restrições. Batimetrias desfavoráveis no EB levaram ao corte de uma faixa de pelo menos 15 milhas náuticas (milha n.) de largura a oeste da PA, de modo que a extrapolação estatística final chegou somente a 4,780milhas n²., quando a área total do Estreito se aproxima de 8,085milhas n². – quase o dobro.

A partir de *esforços* conduzidos ao longo de 313,80milhas n. o grupo construiu sua curva de detectabilidade, chegando à estimativa de abundância de oitocentos e sessenta e cinco jubartes no EB, com uma taxa de encontro de 0,32 (detecções/milha n.). A curva demonstra probabilidade de detecção 1 (100%) a distâncias perpendiculares de aproximadamente 0,3milhas n., reduzida a 0,8 quando dista aproximadamente 0,6milhas n.; 0,6 a 1milha n.; 0,5 a 1,5milhas n. 0,2 a 2milhas n., e, finalmente, próximo a 0 quando a distância perpendicular alcança 3milhas n. Com isso, estabeleceu uma largura efetivamente amostrada de 1,65milhas n. (cujos limites laterais expressam a acuidade visual do coletivo de 0,825milhas n. em cada bordo do navio). É notável a purificação textual, quanto às virtudes moto-perceptivas desempenhadas.

Recordemos o exposto no Título I quanto à história de conformação do DSM. Em princípio tínhamos um observador transcendente, apto a detectar todos os animais em uma faixa. A observação nada tinha a ver com acuidade visual, dada a pressuposição da potência humana sobre o espaço. Rapidamente se notou que nem todos os animais podem ser vistos em uma linha de movimento. Mas, se estabelecêssemos a largura bilateral da inspeção, permaneceria a dimensão censitária sobre ela, i.e. tudo dentro da faixa seria detectado. Para

conhecer a Densidade de áreas amplas, bastaria, então, replicar as teorias antigas de densidades por pontos. No entanto, o estabelecimento da largura permanecia subjetivo.

Surge a necessidade de calcular a largura, valendo-se de princípios matemáticos. Quando os limites laterais à linha percorrida expressarem a coincidência entre a probabilidade de não detectar algo próximo e as de encontrar algo distante, então teremos a faixa efetivamente amostrada. Tal concepção é ainda transcendente, pois fundamentada na assertiva de que tudo aí contido será visto ('Ícone 3').

A pretensão transcendental foi minada, como vimos, com a proliferação das ciências experimentais, conduzindo os praticantes não à captura absoluta do real, mas à confiança nos procedimentos. É então que as pretensiosas larguras são substituídas por curvas, inserindo movimento, falibilidade e contexto. O visto e o não visto momento a momento passaram a compor o desafio matemático, agora considerado um problema de cálculos integrais. Cada pesquisa, um *design* experimental. A acuidade visual corresponderia à customização das curvas ('Ícone 4').

Bem, a customização da curva de Bransfield constitui a principal celebração do grupo no desempenho ortodoxo do DSM. A apresentação da conquista aparece purificada no artigo de 2011. Assim é o protocolo narrativo da ciência. As páginas dispõem tanto a largura efetivamente amostrada, como a curva integral: os cientistas transcendentes são os mesmos em quem se pode confiar. Não há tropeços, não há disparidade entre acuidades individuais, e, se as há, suas particularidades são constantes, e as diferenças, mínimas, já que todos são especialistas. Não há co-variáveis para pesquisadores inexperientes. Daí a integração das curvas instaladas em cada praticante em uma só.

Sistema binocular coletivo brasileiro na Antártica: pode confiar. O que ele diz, diz porque pôde “transindividualar” virtudes moto-perceptivas. O que não diz, reverbera o desajuste entre instalações coletivas e grandezas, seja por inadequação das técnicas em dados contextos, seja pelos obstáculos inerentes à “colonialidade do fazer”. Sendo o caso, a abundância total do Estoque G permanece(rá) desconhecida. *‘Continuemos os esforços, ao passo em que avançamos para novas dúvidas e métodos’*.

Foi precisamente o que fez o laboratório, quando uma de suas membras propôs a investigação do Estoque G não somente pelos dados de distribuição na PA. Seu projeto de tese, apresentado em 2014, associaria às taxas de nascimento na América do Sul a distribuição demográfica e análise de isótopos estáveis – elementos-traço, ácidos graxos, poluentes

organoclorados, metais-traço. A instituição encontrava as primeiras condições de transferência da autoridade e confiança conquistadas na arena disciplinar menos desigual da Antártica para fora dela, marcando sua terceira fase de amadurecimento e intimidade. O movimento ocorreria mediante contínuo desempenho de virtudes moto-perceptivas na Antártica e o relacionamento de seus dados com laboratórios mundo afora. Ao mirar os sucessos reprodutivos das jubartes, dependentes do estoque energético auferido na região austral, a doutoranda conectaria o território transcontinental refluindo os sentidos de colonização antártica para a “colonialidade do saber” experimentada ao norte.

Como no caso do aspirante, a doutoranda partia do Modelo do Pesquisador Experiente, desde então desconfiado de que as mudanças climáticas influenciavam desigualmente a produtividade primária na PA. Aliás, com base nesse pressentimento zoneou as áreas de forrageio jubarte, supondo deslocamentos que as entrecortavam, marcadamente entre o norte de Gerlache e o sul de Bransfield – mas também outros. Somadas à TSM e concentração de *chl-a*, testados pelo graduado, a pesquisadora consideraria a distância da costa, a distância da margem de gelo e a batimetria. TSM e *chl-a* demandariam virtudes moto-perceptivas para a lida com dados satelitais.

Se a morfologia, operacionalização e produção de dados do sistema binocular coletivo estavam consolidadas por volta de 2001-2002; dados ambientais mais longevos e confiáveis permitiam atualizar o Modelo, de 2010. Em 2012 já se tinha como certo que a temperatura oceânica superficial da PA aumentou 0,54°C por década, entre 1951 e 2011; concorrendo para a variação do gelo marinho (Cf. Turner *et al.*, 2013, 2012). Estudos emergentes sobre a influência dos ventos e do buraco na camada de ozônio na transferência de calor para águas da PA se juntariam às forças climáticas já integradas ao Modelo – como o Índice Oceânico do El Niño (ONI) e Índice de Oscilação Sul (SOI) (Cf. Thompson & Salomon, 2002).

Cobrando lacunas de 2001 em face da escassez de estudos sobre as concentrações e distribuição de krill, novas pesquisas eram taxativas. As mudanças climáticas afetam a composição de fito e zooplânctons, conduzindo a maiores concentrações de criptófitas, em contraste com as diatomáceas. Como o krill se alimenta destas, observou-se maior concentração de salpas, predadoras daquelas. Esperava-se, então, algum efeito sobre a cadeia trófica (Moline, *et al.*, 2004). Por conseguinte, pressentia a doutoranda, haveria variações no sucesso reprodutivo.

Quando da produção do Modelo, as amostras biológicas para análises laboratoriais eram amplamente dependentes de outros laboratórios. Nenhum membro da equipe detinha virtudes moto-perceptivas aptas a lidar com os tecidos jubarte. O Projeto de Tese da doutoranda vinha em socorro dessa “deficiência”, incrementando seu poder tático nas alianças interlaboratoriais, não só inevitáveis como desejadas. Uma coisa é entregar materiais brutos a outros laboratórios e aguardar sua transformação em dados e análises. Outra; produzi-los e, com eles, qualificar a cooperação. O contrário também se aplica: um laboratório antes dependente de coletas, dados e análises de água contendo Matéria Orgânica Particulada-MOP e fitoplâncton fica mais potente quando habilitado a receber as matérias primas para produzir dados e análises domésticas. É verdade que as coletas de material biológico por tiros de balestra e coleta de águas de distintos estratos fora implementada em 2001-2002, ao mesmo tempo em que se abriam os ângulos dos transectos na parte norte do EG. Mas os resultados das duas inovações adviriam em momentos distintos. Por isso o Projeto de Tese é um marcador importante no amadurecimento do laboratório.

A pesquisadora reforçava a continuidade dos protocolos interlaboratoriais de coleta de água por CTDs³⁹ e de invertebrados por redes de arrasto, mas Participaria, desde 2013, do processamento do material, tomando as rédeas de alguns protocolos. O mesmo para amostras de pele, onde habitam os isótopos estáveis. Além das amostras de cetáceos vivos, ela planejou a coleta de ossos do crânio de jubartes abatidas no período da caça austral em áreas próximas à EACF, visando comparar isótopos do mesmo tecido em baleias encalhadas nas áreas de reprodução. Neste caso, receberia o material bruto de um laboratório equatoriano, para produção de dados e análises sob seu domínio técnico, ainda que parcial. A libertação de antigas coligações precipita novas. Todo material para análise de isótopos seria macerado e acondicionado em cápsulas de estanho. Feito isso, seguiriam para os Estado Unidos para análise em espectrômetro de massa acoplado a um analisador de elementos da composição isotópica de carbono e nitrogênio.

As coletas iniciadas em 2001-2002 finalmente encontraram amparo na literatura, permitindo pressentimentos pré-hipotéticos antes impossíveis. Em 2010 sabia-se que a comparação dietética de indivíduos de mesma espécie levaria ao entendimento da variação alimentar impressa nos isótopos (Newsome *et al.*, 2010). Pressentia-se detectar variações na

³⁹ Objeto cilíndrico ou carrossel que captura amostras de água e cuja sigla significa “condutividade, temperatura e profundidade”

razão isotópica de animais que utilizam diferencialmente ambientes com estruturas bióticas expostas às mudanças climáticas, ou à história de relação com os humanos – caso da transição para a proibição da caça.

Com base nos estudos da doutoranda o laboratório publicaria um importante artigo em 2016 na Revista “Nature” – que dispensa apresentações. Ainda interessada no impacto da disponibilidade de krill, densidade e mudanças climáticas sobre o sucesso reprodutivo de cetáceos, ela se valeu das recém-instaladas virtudes moto-perceptivas para *surveys* e fotoidentificação desde aeronaves. Munida de variáveis do Modelo e das primeiras impressões do artigo de 2001, arregimentou novos elementos, constituindo o seu próprio. Se as mães gestam por um ano, amamentam no seguinte e ensinam os filhotes a ocupar o território transcontinental no terceiro; não seria indispensável compreender as variações interanuais de disponibilidade energética nas áreas forrageiras? O que poderá ocorrer se, como previsto, a temperatura global aumentar em 1°C?

Estava consolidada a conquista de espaço do laboratório na oceanografia inter(trans)nacional. Ao saberem que tal ou qual artigo submetido para publicação pertence à instituição, a atitude dos pareceristas não seria a mesma de outrora quando tinham

“preconceito, não adianta (...) se um cara manda um paper e é da [nossa Universidade], e outro cara da Duke University manda outro [os pareceristas] vão ver com outros olhos (...) a gente tem enfrentado revisões aí que a gente vê... os trabalhos de pior qualidade são publicados em menos tempo e sem problema nenhum, porque são [de autores] conhecidos. E a gente tem que ‘pagar o pato’ de passar por revisões, e brigar, e argumentar. Os comentários são muitas vezes [inconsistentes]. (...) Eu acho isso um problema, mas temos que lidar com isso e mostrar que [não estamos atrás em qualidade]”
(Pesquisador-Experiente. Entrevista semi-estruturada. NPo Alnte. Maximiano. 31jan2011. Decupagem: 30’29”-34’33”)

Não sugerimos aqui que o laboratório alcançou as mesmas vantagens dos grandes centros da geopolítica do conhecimento (Cf. Mignolo, 2001). Persistem desigualdades próprias da estrutura da pesquisa brasileira, como o excessivo tempo demandado aos pesquisadores com burocracia – quando, alhures, eles detêm um corpo administrativo para tal –; ou, a excessiva carga-horária de aulas, já que no Brasil pesquisadores são professores – o que não ocorre com cânones consagrados das centrais de cálculo. É possível afirmar, por outro lado, que a disposição de pareceristas de grandes periódicos quanto ao laboratório mudou. Do mesmo modo, a vantagem epistêmica e moto-perceptiva dos membros de laboratórios dos grandes centros diminuiu. Não há dúvidas que esse saldo deve muito ao assentamento do sistema binocular coletivo da *avistagem* à brasileira.

2.3.1.6. *M_{pe}III(v)*

Embora não estivesse “de Almirante”, a Escala Beaufort graduava um mar admissível para a *avistagem*. Que número atribuir à experiência visual? Menor que cinco, seguramente. Fosse o contrário, *esforço* interrompido; estatística ameaçada. Cinco é o limite máximo do grupo brasileiro nas condições de mar, já tradicionais naquela OPERANTAR. Alguns minutos sem detecções ou mudanças importantes no *weather-world* convidava a um interstício de intimidade. Daqueles muito comum aos escritores, quando enrolam um cigarro ou sorvem uma golada de café, sem, entretanto, ter para si, a atividade interrompida – ou corrompida.

No passadiço climatizado o chefe da pesquisa ocupa o posto de *anotador* pela primeira vez na expedição. Suas preferências têxteis estão à amostra. “Lá fora”, asas laterais entre traveses e bochechas de BB e de BE, dois pesquisadores estão em *esforço*. Cobrem-se com segundas e terceiras camadas de uniformes do PROANTAR. Não estivesse com eles há alguns dias, eu seria incapaz de discernir quem era quem: uniformes uniformizam, por suposto. As vestes oficiais do *anotador*, fornecidas pela Marinha, estão penduradas nos cabides do passadiço, para uso na próxima vez que se converter em “*avistador*”. Em sentido horário, ao fim da meia hora em curso, girarão os postos do sistema binocular coletivo. Bombordo irá a boreste. Este, a *anotador*. Cansado de hora e meia trabalhando, o ex-*anotador* poderá descansar (‘Ícone 2’). As baleias aquietaram.

Consorte da experiente detecção, uma perturbação (in)forma lobo-marinho na retina do “*avistador*” BB. Desimportante no *design* definido para a operação – focada em baleias. Ainda assim, por diversão e disciplina, o Pesquisador-Experiente em *esforço*, “radiofona” o *anotador* – afinal todo tipo de distância perpendicular pode ser armazenada, independente dos destinos analíticos da detecção. Quando o pesquisador BB desfez o acoplamento olhos-corpo-binóculos, emendando, boca-rádio-entoação, tanto o “*avistador*” BE como o *anotador* e as pessoas no passadiço ouviram a voz distorcida pelo equipamento, ambiente, ouvido interno e acústica craniana: ‘*Quer anotar um lobo?*’

Ato contínuo à negativa, o “*avistador*” emendou: ‘*quer, então, marcar orcas?*’ É que o Pesquisador-Experiente gosta de orcas, mas desde o primeiro projeto aprovado pela equipe elas foram retiradas do centro de interesse. Ironia íntima. ‘*Positivo*’, responde. ‘*Quando eu encontrar uma, aviso*’. ‘*Ora, mas eu já apertei F1*’, sugere o *anotador*. Premir o botão não funcionou, como nas outras expedições. ‘*Tem algum problema, não abriu a aba de detecção*’.

O Pesquisador-Experiente, respondeu que o comando não era F1. O Chefe da pesquisa retrucou que sim, *'sempre foi assim'*. Responsável por montar os formulários no *software* em uso, o Pesquisador-Experiente, seguro, quis apostar um chocolate. Risos de toda a assistência. Fim do interstício, todos a postos.

2.3.1.7. $M_mIII(x)$

A primeira fase de amadurecimento de intimidades do laboratório não gerou publicações significativas de *avistagens* sobre a Antártica. O período envolveu a constituição do laboratório desde a graduação do Chefe e do Pesquisador-Experiente até o jejum de dois anos de infrequência austral, após o primeiro e conturbado cruzeiro, verão de 1994.

A publicação de 2001 remete à primeira etapa da segunda fase institucional, quando três OPERANTARes retomaram e perpetuaram a participação do grupo na colonização cosmopolítica da Antártica (verões de 1997-1998, 1998-1999 e 1999-2000). Assinado pelo orientador de mestrado de ambos os pesquisadores, especialista no DSM, os trabalhos de campo se pautaram fortemente pela *avistagem*, estabelecendo as bases do sistema binocular coletivo.

A franca disputa entre projetos por vagas no NApOc Ary Rongel, seja para trabalhos a bordo, seja para transporte rumo à EACF ou, ainda, para lançamento de acampamentos, equacionou a viabilidade dos recursos humanos. Seria possível apoiar logisticamente até quatro oceanógrafos. Eventualmente, a depender do balanço entre oferta e demanda, o navio receberia alguns mais. Quatro era o número suficiente para posicionar dois pesquisadores em *esforço* nas asas BB e BE, um *anotador* operando o *software* de armazenamento dos dados, e, outro, em *descanso* ('Ícones 1 e 2'). Em alguns momentos, o laboratório admitiu um terceiro "avistador" em *esforço*, sem experiência prévia, caso considerado excepcional.

A formatação do *software* que, alimentado pelos "avistadores", gera a distância perpendicular das baleias a um ponto futuro da *derrota*, levava em conta os aproximadamente 14m de altura da plataforma, acima do nível do mar. Cada pesquisador tinha sua virtude motoperceptiva convertida em algoritmo estatístico, na forma de um rótulo, contendo a especificação de suas alturas corporais. A altura das pessoas é de fundamental importância no método, vez que Participa da medição do ângulo vertical pelos retículos binoculares, prenes da distância real entre a baleia a ser detectada e o "avistador" ('Ícones 8.2, 8.3 e 10' – ângulos ' α '). Pequenas variações de altura entre pesquisadores-algoritmos eram estatisticamente irrelevantes ao *software*.

Além disso, a rotulação personalizada qualificava a análise dos dados no que tange à regularidade de suas instalações moto-perceptivas. De posse das informações individuais nos diferentes postos ocupados na operação, o analista responsável pela mudança de fase poderia averiguar a acuidade visual randomicamente empenhada, além de identificar facilmente discrepâncias, quando havia. Não se tratava de saber se o pesquisador-algoritmo (não)detectava mais ou menos baleias, mas se o fazia com a mesma constância, fundamento do método.

O *software* fora programado para associar aos rótulos, algoritmos de cada detecção, como espécie, número de baleias de um grupo, milhas navegadas, posição, data/hora, condições de mar (Escala Beaufort) e meteorológicas – visibilidade incluída. O formulário produzia a transdução de duas espécies cetáceas em uma unívoca minke⁴⁰. Como cada espécie tem comportamentos natatórios distintos, suas chances de detecção variam quando variam, com elas, as condições marítimas e atmosféricas. Precipitava-se no *software* o tratamento estatístico interespecífico em separado, a ser observado na fase analítica da celebração oceanográfica. Dessa forma, a triagem de dados gerados na fase “meramente técnica” poderia recorrer a cada um desses algoritmos, rótulo a rótulo, a depender dos interesses investigativos.

Na interação direta com a luz, volume e movimento, os “*avistadores*” contavam com instrumentos igualmente aptos a tornar nômade a experiência visual íntima e sedentária. O primeiro deles são binóculos 7x50mm reticulados. Uma vez acoplados aos olhos, convertiam emetropia visual em ametropia, exigindo correções da diplopia, do foco. Lentes colimadas, o acoplamento poderia, então, promover a adequação atenta para um mundo tornado bidimensional. Isso porque os retículos binoculares conformavam uma linha pontilhada vertical, cuja numeração cresce de alto a baixo, iniciando em 0. Profundidade era, já, altura. O pressentimento volumétrico dos videntes comuns se transformava em ilusão de ótica monocular, no estado de atenção visual oceanográfico digno da *avistagem*. Para transportar o compartilhamento da luz com as baleias na forma de distâncias “reais”, havia de se medir o ângulo vertical. Para tanto, o praticante posicionava o primeiro retículo (0) no horizonte e contava quantos há entre ele e a baleia ou grupo detectado, informando um número ao avistador (‘Ícones 8.3, 9 e 10’). Teclas premidas, o *software* se encarregava do resto. A atenção ao mar alternava olhos nus e acoplados, mas, em todos os casos, os binóculos “transduziam” espécies, quantidade de indivíduos e compartilhamento da luz em algoritmos nômades, como ângulos, quantidade de retículos e distâncias.

⁴⁰ *Balaenoptera acutorostrata* e *Balaenoptera bonaerensis*

Defronte de cada pesquisador se instalavam medidores de ângulos longitudinais ou horizontais, visando igualmente o salto de fase entre sedentarismo e nomadismo. Consistiam em discos graduados de 0° a 360°, no eixo dos quais deitava uma haste rotatória de extensão diametral. Sobre seus polos se elevavam agulhas verticais, obedientes à rotação basal. Os discos eram fixados de modo a posicionar o ângulo 0° paralelo à linha da proa. Na transdução ou detecção o praticante alinhava a mirada nua à altura do disco, rotacionando a haste. Quando as agulhas coincidiam na direção das baleias o ponto marcado pela agulha anterior indicava o rumo em relação à marcação 0° no disco. Informado o valor do ângulo horizontal ao *anotador*, estavam consumados os elementos de cálculo da distância perpendicular a um ponto futuro da *derrota* (Ícones 8.3, 9 e 10' – ângulos 'β'). Isso porque a integração da altura (navio + corpo do pesquisador) aos ângulos α e β endereçava razões pitagóricas de um triângulo retângulo, esquadrihando a grandeza de interesse.

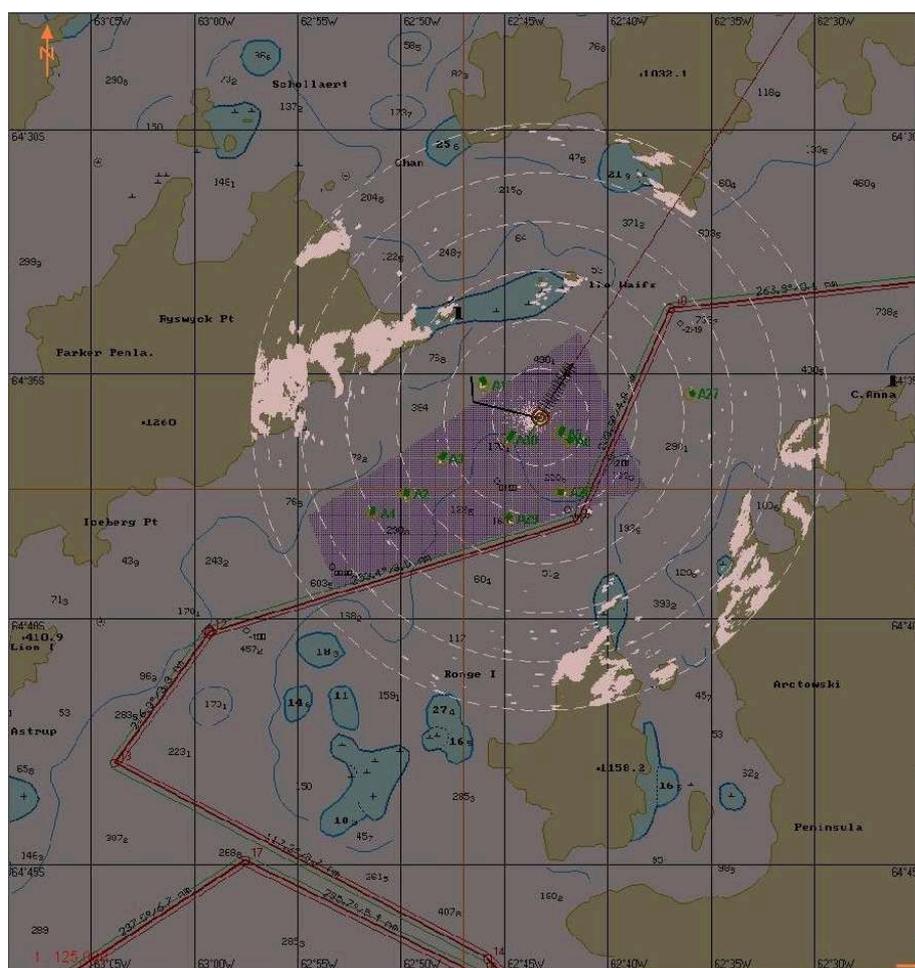
Em quaisquer das aferições não se arredondaria a tomada, sob pena de prejudicar o salto de fase estatístico. Não havia ordenança definida entre os dois momentos procedimentais. Um pesquisador que identificasse perturbações-como-baleias ou grupo a olho nu, por exemplo, podia imediatamente se valer do medidor de graus, antes de recorrer aos binóculos. Tudo dependia de sua intimidade com o comportamento natatório e do *timing* de conexão dos momentos disjuntos: tática. Cada “*avistador*” era responsável pela varredura visual na luz, até 90° de seu bordo. Quaisquer perturbações no volume luminoso *ante a ré* eram ignoradas como pressentimentos estatísticos (Ícones 3, 4, 6.1 e 7' – encarnado, BB, verde, BE). Como o compartilhamento de luz entre baleias e pesquisadores é mais intenso à proa, havia, ali, maior probabilidade de detecção. Atenção máxima; adequação atenta (Buckland, 1993).

Os pesquisadores alternavam as posições a cada meia hora em sentido horário, de modo a trabalhar por noventa minutos, sendo trinta em *esforço* BB, trinta em *esforço* BE e trinta *anotando* dados, ou seja, operando o *software*. Descansava por mais trinta minutos, reiniciando o ciclo em seguida (Ícone 2'). Se se admitiam pequenas variações na acuidade visual em *esforço*, a *anotação* no *software* não previa oscilações individuais.

A constância na probabilidade de detecção dependia da velocidade mais ou menos uniforme da nau. O artigo de 2001 adequou seu *design* amostral entre 10 e 12 nós (milhas n./hora), relacionando detectabilidade e cinemática de atendimento logístico exclusivo. Naquelas velocidades as variações não comprometiam a geração de dados, e o EG era navegado dentro do cronograma. Desse modo, a cada meia hora os “*avistadores*” cumpriam entre 5 e

6milhas n., logo trocando os postos. No ciclo completo de cento e vinte minutos, os pesquisadores navegavam *derrotas* entre 20 e 24 milhas n. sendo metade em descanso ou *anotação*, metade em *esforço* BB e BE.

Fora do EG quaisquer situações favoráveis eram aproveitadas para detecção ou transdução. Os *esforços* nas asas laterais ocorriam com o estado de mar até o nível 4 na Escala Beaufort, sendo preferencial o nível 3. Acima de Beaufort4 adentravam o passadiço, continuando o *esforço* amostral, desde que a visibilidade alcançasse pelo menos 2 milhas n. – adequado, à época, para detecção de baleias grandes.



Mapa 7 - Tela de Navegação NPo. Almirante Maximiano. Exemplificação do uso do radar para confrontar distâncias

Submetida à deliberação e consenso, a visibilidade não poderia ser dimensionada objetivamente, como era o caso de retículos, ângulos horizontais e outros. Tudo dependia da experiência luminosa e volumétrica da atmosfera. Céu limpo, excelente; bruma leve, visibilidade moderada. Nesse parlamento, os radares do navio eram bons assessores. Como

mediam distâncias entre si e *growlers* ou *icebergs*, as telas coloridas qualificavam o ato legislativo: ‘viu o *growler*?’. Assim era definida a visibilidade.

Em Gerlache, área de apoio logístico exclusivo, interrompiam-se os trabalhos quando o teto Beaufort⁴ era ultrapassado. A maioria dos *esforços* versados no artigo de 2001 foram conduzidos sob os princípios de movimento, equipagem e parametrização aqui elencados (*passing mode*). Somente no cruzeiro de 1997-1998 se empenhou o método de aproximação (*closing mode*), oportunidade em que um dos membros ocupava o passadiço, substituindo binóculos e medidores de ângulo por câmera fotográfica. Fotoidentificavam baleias ou grupos muito próximos e mesmo *ante a ré* dos “*avistadores*”, que permaneciam nas asas laterais externas.

A segunda fase de amadurecimento institucional não se restringiu aos três cruzeiros austrais relativos à publicação de 2001. Incluindo esse primeiro momento, ela contemplava expedições ininterruptas desde o verão de 1997-1998 até o de 2010-2011. A primeira etapa germinou a instalação coletiva de virtudes moto-perceptivas para a *avistagem*. Tempo em que o Pesquisador-Experiente e o Chefe experimentavam a submissão do DSM às condições negociais da logística e das grandezas requeridas na Antártica. Tempo em que os ótimos instrumentais e técnicos domavam dissonâncias do contexto, deixando arestas a aparar. As mediações, acréscimos, cortes e reparos foram e são constantes; pois, ainda que domados, os elementos técnicos são dissonantes e, por isso, dependente das performances táticas e suas atualizações.

Os dados de *avistagem* em Gerlache utilizados pelo Pesquisador-Experiente na confecção do Modelo, publicado em 2010, contabilizam as três primeiras expedições da segunda fase, prosseguindo até o verão de 2006-2007. Por volta do ano 2000 o Chefe ficou ausente das expedições para doutoramento no exterior, deixando ao Pesquisador-Experiente a tarefa de concretizar o sistema binocular coletivo. Ele coordenou três ou quatro expedições com suas respectivas burocracias e negociações logísticas. Foi um período de forte especialização técnica, principalmente no que tange à customização do *software* e à intimidade com coleta de dados ambientais. A lida envolvia a operação de muitos programas e diversos índices visuais ou numéricos de bases de dados internacionais. Remeto neste Momento apenas as implicações de sua especialização para o incremento do sistema binocular coletivo do laboratório.

Diferente do artigo de 2001, o Modelo informou que a altura da plataforma acima da linha d’água era de 12m e não 14m – o trabalho de conclusão de curso do graduado, publicado

em 2011, indicava 11,5m para o Ary e 19,5m para o Max, pois, os dados advindos desta nau seriam considerados. Não alcancei respostas sobre as razões de tal variação, entendendo apenas que mesmo os 2m de diferença – ou 2,5m, no caso do graduado – não afetariam estatisticamente o sistema binocular coletivo.

A velocidade da nau estava fixada em 10nós – mas volta a aparecer entre 10 e 12 na monografia de 2011 –, sendo quaisquer variações armazenadas. Correções seriam realizadas na fase de análise. As implicações estatísticas da variação da velocidade para a probabilidade de detecção são da mesma ordem da que experimentamos ao acelerar ou desacelerar um automóvel rumo a placas de trânsito. Muito velozes, o tempo de deslocamento do ponto atual até a placa é curto, dificultando a leitura de símbolos e textos. A probabilidade de detecção diminui. Devagar, podemos identificar com maior acuidade as instruções rodoviárias – mas a lentidão excessiva conduziria a maior tempo de exposição visual, desequilibrando a regularidade probabilística de detecção. 10nós seria a velocidade ótima. Quantos mais dias de apoio logístico exclusivo houvesse, mais vezes se poderia operar a *avistagem* ou outros métodos da carteira laboratorial ao longo do EG.

Uma vez que a movimentação das jubartes desde o Pacífico equatorial até a PA se estabiliza em janeiro, os *esforços* foram planejados para a data, pico de concentração. Mas não se tratava somente disso. Participava da modelação a capacidade logística do PROANTAR em apoiar pesquisas no máximo até fins de março, quando, então, inicia o congelamento marinho.

A interação de campo com pesquisadores de outro laboratório da universidade visava incrementar a natureza dos dados coletados. O tempo de apoio logístico exclusivo devia ser compartilhado. Obtinham-se das CTDs perfis verticais de salinidade e temperatura. Amostras de *chl-a* eram coletadas nas águas superficiais. Em Gerlache as *avistagens* eram levadas a cabo ao longo de um dia inteiro, ininterruptamente. Os lançamentos de CTDs completavam-se de um dia e meio a dois, durante a baixa luminosidade do dia ou da noite. A *avistagem*, por suposto, ocorria na luz e em condições meteorológicas favoráveis.⁴¹ Esse arranjo otimizou o compartilhamento da logística.

Em geral, o Modelo repetia os protocolos estabelecidos em 2001. Alternação de postos operacionais, uso de binóculos 7x50mm, natureza dos dados coletados a cada detecção, maior

⁴¹ No verão austral não há noites como a conhecemos: completamente escuras. Assim, o fator “luminosidade” ou “de dia” deve ser compreendido no contexto da Antártica, quando a partir de aproximadamente 21:00, horário de Brasília, a luminosidade se torna menor

atenção à proa e áreas abrigadas permaneceram praticamente inalterados. Já não se admitia mais de dois “*avistadores*”. Igualmente, não se admitiam *esforços* no passadiço, nem abordagens no modo de aproximação (*closing mode*). Dados coletados fora do *esforço amostral* ou pela tripulação do navio e outros grupos de pesquisadores seriam descartados.

Pequenas adições e detalhamentos estão manifestos no Modelo. Em verdade, algumas “adições” consistiam em especificação de elementos já considerados, como o número de retículos, o rumo verdadeiro e a substituição do termo “posição” por “coordenadas”. Outros adendos eram dignos do nome, como o aferimento da distância da margem ou gelo, e as dicas de *avistagem* (*sighting cue*). Nesse caso, os pesquisadores em *esforço* não só identificavam espécie e número de indivíduos, mas, também os traços característicos da atenção visual que transformaria perturbações ao longe em baleias ou grupos detectados. Nadadeira caudal, dorso, mergulho e borribo eram alguns deles.

Àquela altura, a experiência de compartilhamento do volume na luz era também alvo de transduções probabilísticas publicadas por colegas de profissão. Com o avanço da ciência, o Beaufort passou de ≤ 4 para ≤ 5 e a visibilidade, de ≥ 2 para ≥ 3 milhas n. – não mais variando no artigo de 2011, na monografia do graduado ou no Projeto de Tese da doutoranda, de 2014. Além de visibilidade e Beaufort, foram adicionadas variantes ambientais como *swell* (altura e características das ondas), cobertura de nuvens ou precipitação (chuva ou neve) e *glare* (reflexo solar na lâmina d’água). Os dados de detecção eram armazenados individualmente, conforme os rótulos de cada pesquisador em *esforço*. Os dados ambientais, por seu turno, eram *anotados* a cada alternância de meia hora, ou quando variavam significativamente na duração do *esforço*. Os elementos ambientais, de detecção e *esforço* conformavam formulários ou abas distintas no *software* imprimindo necessidade de maior especialização de toda a equipe, a reboque do Pesquisador-Experiente e seu Modelo.

Os transectos eram importados de bancos de dados para o programa ArcGIS9.2. Eles foram subdivididos em segmentos de 2,15 milhas n., aproximadamente treze minutos de navegação a 10 nós. Se um segmento fosse menor que 1,07 milhas n., era adicionado ao previamente navegado – na monografia de 2011, eram descartados. Postulou-se que um segmento é a unidade amostral na modelação e análise do *habitat*.

Da customização promovida pelo Pesquisador-Experiente talvez a mais significativa para a presente monografia seja o estabelecimento de uma área de sobreposição/invasão de varredura visual de 10° para os “*avistadores*” em *esforço* BB e BE. Em 2001 tal sobreposição

não é textualizada. Eu não pude precisar se se tratava de um detalhamento de prática prévia ou novidade protocolar. A área de sobreposição de 20° – 10° em cada bordo – está expressa no ‘Ícone 2’ na forma de um triângulo à proa. Colorido em amarelo no ‘Ícone 5’ – e daí em diante –, representa o amálgama das cores primárias de BB e BE, estabelecidas internacionalmente (encarnado e verde, respectivamente).

Além de constituir a área que demanda a maior atenção visual de ambos os “avistadores”, “o amarelo” expressa sobreposição dos *esforços* visuais, o que, de modo geral, veicula um problema estatístico de falso-negativo, ou falso positivo. Daí a necessidade de definição sobre quem proferiria a detecção. Impunha-se a obrigação tática de ‘*solucionáticas*’ de ordem comunicativa. Táticas porque muito raramente os pesquisadores deliberavam verbalmente sobre isso. A decisão era mediada pela intimidade dos membros do grupo, que pressentiam, de alguma maneira indizível, a detecção pelo colega. Não havia regras. O primeiro pesquisador a detectar não necessariamente seria o mesmo a traduzir a experiência visual em estatística – embora assim fosse recomendado. O mesmo vale para o “*avistador*” mais próximo do evento. Era possível que após identificar uma perturbação-como-baleia “no amarelo” o pesquisador aguardasse a tomada de atitude do colega lateralmente posicionado. Era possível que o colega percebesse o *esforço* do outro, às voltas com a detecção de baleias em sua área de exclusiva varredura visual (encarnado ou verde), e prontamente procedesse a detecção à proa. Enfim, a comunicação aí estabelecida é a expressão do pressentimento e transindividuação do sistema binocular coletivo à brasileira, que dirige algumas de minhas questões investigativas mais importantes.

Além dos reparos do Pesquisador-Experiente, o artigo de 2011 coloca um importante obstáculo logístico relacionado “ao amarelo”. Trata-se da impossibilidade radiofônica de comunicações independentes, aventada na ‘anedota do lobo-marinho’. Ao radiofonar o *anotador*, os pesquisadores em *esforço* tinham a atenção perturbada, principalmente se a detecção relatada ocorresse “no amarelo”. Sua varredura poderia estar dirigida para as áreas exclusivas, mas, mediante a radiofonia do colega, maquinalmente voltava a mirada à proa, já que ali não poderia “perder” baleias (Cf. Leroi-Gourhan, 1985).

Os protocolos de 2011 e de 2014 evidenciam, ademais, a proporcionalidade do acoplamento técnico aos binóculos. 80% do tempo de *esforço* deveria contar com binóculos, e, o restante, olhos nus. Ainda assim, nada era cronometrado a esse respeito – do mesmo modo que o ângulo de 20° de sobreposição não era aferido, mas pressentido. Tratava-se, mais uma

vez, da experiência e intimidade táticas do praticante no método. No artigo de 2011 somente 3% dos *encontros* se deram a olho nu, indicando a imensa importância dos binóculos.

Cumprir observar o adendo protocolar inscrito em 2011, na monografia e em 2014, no que tange ao auxílio do *anotador* ou pesquisador em descanso, para identificação de espécies e número de indivíduos de um grupo já detectado. O artifício liberava o estado de atenção dos “*avistadores*”, principalmente em momentos efusivos, com muitas perturbação-como-baleias à amostra.

Por fim, concretizando o sistema binocular coletivo, o artigo de 2011 e o Projeto de 2014 afirmam que o *software Logger* serviria para o armazenamento das informações, por ser mais bem customizável, enquanto o *DISTANCE*, desenvolvido pelos cânones do DSM, permanecia como ferramenta adequada de análise de dados. Tal distinção posiciona o *Logger* como memória automática das virtudes moto-perceptivas empenhadas, e, o *DISTANCE*, como partícipe das transações intelectuais mais “nobres” da celebração, que conduzirá ao verbo, ao conceito; marca da purificação

2.3.1.8. *M_{pe}IV(vi)*

Uma vez designado com as configurações consideradas importantes pelo grupo de pesquisadores, o *Logger* funciona como armazém nervoso de informações coletivas. Mais que isso, é o “cérebro” que calcula *distâncias* perpendiculares de baleias a um ponto futuro da *derrota*, mediante informações prestadas pelos *avistadores*. É o meio de resolução de tensões que faz pressentir, na mirada educada, a grandeza de interesse. E não é só isso. Ele é o equipamento que orquestra a cada meia hora a circulação de pesquisadores pelos postos que constituem o sistema binocular coletivo. Terminada a meia hora, o *anotador* prime botões, encerra um *esforço* e instantaneamente se converte em outra coisa: pesquisador em descanso.

Desse premir botões conta a anedota do lobo-marinho, e tratam três dos quatro pesquisadores que ali *queimavam*⁴² para acoplar com sucesso o “cérebro” oceanográfico aos demais “cérebros” do navio, próprios à navegação.

O trio lia e relia o manual do *Logger*, revisitando, vez por outra, as “Abas” constituintes da arquitetura computacional. Elas são formulários que elencam lacunas correlatas à carteira específica de virtudes moto-perceptivas do sistema binocular coletivo. Mas o *software* não

⁴² Termo recorrente entre servidores da Marinha do Brasil. Refere-se a ‘se esforçar’, ‘estudar’, ‘ajustar’, ‘pensar em como fazer algo funcionar’

dispara o exercício e equalização dessas virtudes sem antes ser impactado, modificado, ajustado à tradição técnica da equipe. Por isso, é ao mesmo tempo modulado e modulador da atenção e da percepção visual vindoura. Antecipa o que se pode ver. Muda, conforme o visto. É mais que um sistema classificatório, porque está aberto aos riscos do contexto e do movimento. Compõe com os pesquisadores em *esforço* uma relação funcional, do ponto de vista tático: conduz ao comportamento e sofre pressões para variar, conforme o *design* amostral.

O *Logger funciona* porque sedimentou protocolos e amarrações entre corpos e instrumentos, dentro de limites específicos da relação entre grupo de cientistas e grupo de apoiadores logísticos. É uma tradição calculista em curso. Sua “customização” particulariza a estatística na relação de conhecimento historicamente travada entre oceanógrafos e baleias: uma cristalização ou doma (Cf. Tarde 2007a).

Nas expedições anteriores o laboratório se valia do *WinCruz*. O Pesquisador-Experiente ponderou com seus colegas a mudança para o *Logger*, por ser mais customizável, de fácil acoplamento ao GPS do navio e, também, proporcionar acesso direto ao *Access*. Como é o membro mais íntimo dos *softwares* disponíveis, não encontrou resistências. Daí sua segurança, ao apostar um chocolate com o Chefe-*anotador*. No *software* a tecla F1 realmente não abria a aba de detecção – caso do *WinCruz* –, mas sim, a de *esforço*. Como o caso do lobo-marinho redundava numa detecção dentro de um *esforço* específico, a programação exigia premir Ctrl S duas vezes, e, só depois, F1. No primeiro momento o *Logger* captaria dados sobre quem detectou – os rótulos. No segundo, adicionaria dados de GPS do navio – coordenadas, data, hora, temperatura da água. No terceiro momento, finalmente, seria aberta a “Aba” computacional de cada detecção.

A anedota da aposta é interessante para considerarmos a diferente (a)simetria entre os membros. Quando um deles ocupa o posto de *anotador*, o sistema exige igualdade de aptidão para a operação quanto aos demais. Quando estão em *esforço*, o problema é de equidade, já que cada “*avistador*”, supõe-se, tem variável acuidade visual e altura corporal – “são” distintas “funções de detectabilidade”. Desse modo, “o amarelo” é a contraparte das teclas do computador. Num caso, comunicação tática e equidade. Noutro, comunicação verbal e igualdade. Igualdade de operação, repito; não das competências próprias do *software*. Este é uma central de equalização, uma calculadora de dissonâncias que liberta a atenção e a tática comunicativa dos pesquisadores, quando isso é possível e desejável. Ele “transduz” a necessária equidade do “fora” no “dentro”; dentro de si.

A identidade operacional de todos os membros junto ao *software* implica manejar pelo menos oito “Abas”. Algumas delas são pré-definidas antes que as operações ocorram; outras, em operação.

No primeiro caso vemos as “Abas 1 e 6”. A “Aba 6 – *General Details*” é manipulada uma vez em cada OPERANTAR. Sempre antes que se iniciem os trabalhos. Nela, encontram-se os rótulos de cada pesquisador, tornados siglas com alturas corporais. Haveria outras informações a preencher, fosse o caso do grupo considerar diferenças estatisticamente relevantes seja da própria altura, seja da acuidade visual – a ser transformada em co-variável. Como as intimidades intragrupo dispensaram co-variáveis dessa natureza, admitindo como tal somente os graus da Escala Beaufort e visibilidade, a “Aba 6” serve apenas para estabelecer “quem é quem”. Permite, com isso, a verificação do posto ocupado por cada membro em dado momento, quando o *anotador* digita, pela primeira vez, “Ctrl S”. Dispara-se, então, o transporte dos dados individuais aí prefigurados para as “Abas” “3 – *Sighting Input Button*”, “5 – *Effort*”, “7 – *Incidental Sighting Number*” e “8 – *Sightings*”.

Igualmente pré-formatada, temos a “Aba 1 – *Map*”. Ela estampa as negociações da *derrota* prevista, ao passo em que contemporiza a operacionalização automaticamente. Embora ali esteja todo o traçado planejado, ela irá plotar em tempo real e automaticamente somente os dados das “Abas 3, 5, 7 e 8” Ressalte-se, trata-se apenas de uma ferramenta de visualização gráfica das coordenadas do navio a cada detecção, quando, pela segunda vez, o *anotador* se vale do comando “Ctrl S”. Assim, são capturadas a velocidade (*Speed on the Ground – SOG*) e o rumo (*Course on the Ground – COG*). A essas informações serão associadas as posições reais de cada detecção, dispostas na forma de pontos coloridos. Cada cor uma espécie.

A “Aba 1” é amplamente dependente do preenchimento das demais. Seu trabalho é meramente “cartográfico” ou imagético, nada mais fazendo do que traduzir palavras em linhas e pontos, com números de posição, velocidade e rumo. Uma vez configurada, a ela não se volta, a não ser quando o *anotador* deseja “assistir” a gradativa acumulação de dados.

As demais “Abas” são formulários da tática em curso. Cada uma contém “*boxes*”, lacunas a ser preenchidas com as informações cabíveis e pré-formatadas, seja pelo desenvolvedor do *software*, seja por adição do editor do *design* amostral – normalmente o Pesquisador-Experiente. Uma vez que representa o acúmulo de possibilidades da comunidade usuária do DSM, há muitos elementos disponíveis, mas não utilizadas pelo laboratório, como, por exemplo a “Aba 4 – *Auxiliary Effort*”. Trata-se de situação em que os usuários planejam

sobreposição no *esforço*, distribuindo pessoas e equipamentos em locais diferentes do navio. Uma área, como as asas externas, por exemplo, guardaria as posições principais da *avistagem*, e as demais, seriam tidas como auxiliares.

Alguns “*boxes*” da “Aba 5 – *Effort*” não são preenchidos – ou o são raramente. O “*box – vessel*”, ou prefigura os dados do navio – principalmente sua altura acima da linha d’água –, ou não é utilizado, já que raramente o atendimento logístico ao laboratório transita entre o Ary e o Max. A opção “*on effort closing – ONC*” do “*box – activity*” é irrelevante ao grupo, pois refere-se a detecções em que o navio muda o curso dos transectos para aproximação junto a baleias. A prática não é admitida como *esforço* no *design* amostral do sistema binocular coletivo. Diga-se o mesmo da lacuna relativa à plataforma de observação – passadiço ou externa. Como atualmente somente detecções nas asas externas são consideradas, não há necessidade de preenche-la.

Na “Aba 3 – *Sighting Input Button*” é inútil a opção “*birds – BI*” tanto na indicação das dicas dadas pelas baleias sobre seu pertencimento específico, quanto no *gap* “*group*”. Isso porque não é comum a associação entre pássaros e baleias na região austral, servindo tão somente a outros contextos investigativos. O mesmo vale para “*underwater – U*” e direção da natação das baleias.

Em que pese a obsolescência de algumas “*Abas*” e “*boxes*”, o *software* equaliza dados fundamentais do laboratório, imerso no contexto do PROANTAR. Com o apoio logístico exclusivo e restrito ao EG na maior parte das operações, presume-se que a “Aba 7 – *Incidental Sighting Number*” foi amplamente utilizada nas detecções tomadas “por oportunidade”. Ela traz *gaps* muito semelhantes ao da Aba 3 – *Sighting Input Button*”, caracterizando detecções fortuitas, como as que o grupo performava, quando podia, no EB, Mar de Weddell e outras áreas. Havendo baleias no trajeto do apoio logístico a outros grupos, o laboratório equipava-se para a performance da *avistagem* ou fotoidentificação – quando não era possível manter a velocidade em torno de 10 nós ou se vislumbrava a possibilidade de ‘descer bote’.

As “*Abas*” mais utilizadas quando o sistema binocular coletivo está em franca *avistagem* são as “3” e “5”.

A “Aba 5 – *Effort*” organiza a circulação entre os postos do sistema. Sem teclar “Ctrl S” duas vezes, ela se abre com “F1”. Cada *esforço* é numerado. A série se inicia ou em cada OPERANTAR, ou em continuidade com cruzeiros anteriores. Assim, o “*box - event*” oferece seis possibilidades relevantes – além de outras: “*i-begin effort*”; “*ii-observer rotation*”; “*iii-*

weather change”; iv-*end effort*; v-*high density* e vi-*cancel high density*”. A abertura e o fechamento de um *esforço*, como se sabe, se completa a cada meia hora, oportunidade em que, ao pressionar F1 e selecionar a opção correlata, gravam-se as coordenadas, data e hora. É possível a interrupção de *esforço* antes que se complete trinta minutos, sendo o efeito do “encerramento” o mesmo, embora não se observe a rotação dos observadores. As posições de cada membro do sistema também são gravadas nessa aba, no “*box-observers positions*”. O mesmo para “*meteorological data*”, que captura dados de temperatura, direção relativa e velocidade dos ventos em nós.

As opções de mudança do *weather-world* e alta densidade de baleias detectadas podem ser acionadas a qualquer tempo, não sendo necessário aguardar o fim do ciclo para sua *anotação*. Se dentro do *esforço* o “*avistador*” identifica variação meteorológica ela será memorizada na “Aba”, levando aos demais “*boxes*”. Ouve-se no rádio: ‘*Mudança do tempo*’ ‘*Mudança do Beaufort*’, ‘*Mudança do swell*’, ‘*Mudança da visibilidade*’... Imediatamente o *anotador* tecla F1 e marca “iii-*weather change*”. Em seguida, procura a opção relativa ao que variou em “*sighting conditions*”.

O grau da Escala Beaufort está programado de 0 a 5, acorde ao protocolo do laboratório (“i-*glassy minor-like*”; “ii-*scale ripples*”; “iii-*small wavelets*”; “iv-*white caps 1-5 seconds*”; “v-*frequent whitecaps*”; “vi-*manywhitecaps/spray*”). O “*box-swell*” gradua a natureza das vagas (“i-*no swell*”; “ii-*low < 1m short/average*”; “iii-*low < 1 long wave*”; iv-“*moderate <2 m short/av*”; v – “*moderate <2m long*”; vi-“*big 2-4m short/ave*”; vii-“*big 2-4m/long*” – e outras, superiores, chegando a “x-*confused*”). Segue-se, daí, a visibilidade, a capacidade de compartilhar o volume ao longe, medido em milhas náuticas. No *software* o quesito se apresenta nos termos “E-excelente”; “G-*good*”; “F-*fair*”; “P-*poor*”. O “*box*” seguinte qualifica o *glare*, reflexo luminoso n’água (“i-*none*”; ii-*mild*”; “iii-*moderate*”; “iv-*severe*”). Ao lado, há dois *gaps* para medir o reflexo luminoso, tanto quanto ao través, quanto à largura, o que é realizado com o medidor de ângulos horizontais. O último “*box*”, das “*sighting conditions*” é “*weather condition*”, aferido pelos membros ao mirar o céu (“CL-*clear blue sky – 0 to 20%*”; “PC-*partly cloud 21 a 80%*”; “C- *cloudy 81 a 99%*”; “OV-*overcast 100%*”; “MI-*mist*”; “LF-*litted fog*”; “HF-*heavy fog*”; “FP-*fog patches*”; “LR-*light rain*”; “HR-*heavy rain*”; “HZ-*haze*”). Tal gradação somada à consulta ao radar integra a valoração da visibilidade.

A “Aba 3 – *Sighting Input Buttom*” transforma as perturbações-como-baleias em distância-perpendicular-a-um-ponto-futuro-da-*derrota*, e agrega mais informações de cada

detecção. Quando ouve “*Avistagem!*” o *anotador* prepara a aba, apertando CTRL S duas vezes e, depois, F1. Olha uma tela do navio, tomando-lhe o rumo verdadeiro e, então, somente assim, responde: “*Pronto!*”. Recebe, então, o intervalo de retículos binoculares, bem como o ângulo horizontal. Escuta também se a detecção se deu a olho nu ou binóculos, além de dicas quanto à identificação da espécie (“BL-*blow*”; “BO-*body*”; “F-*fluke*”, “SP-*splash*”; “BR-*breach*”). Mediados pelas dicas, o pesquisador *em esforço* informa o nome da espécie, que será selecionado pelo *anotador* em uma lista com trinta e duas opções. Finalmente, advirá a informação se a detecção capturou indivíduos ou grupos. No segundo caso, o falante deve contabilizar o número de grupos e a quantidade de indivíduos em cada um. Deve também informar se no grupo identificado há filhotes e quantos são eles. Todas os elementos são muito rapidamente passados via rádio, impondo agilidade ao *anotador*.

Por outro lado, o *anotador* ou o pesquisador em descanso podem ajudar na identificação de número de grupos, quantidade de indivíduos/filhotes e definição da espécie. Nesse caso a detecção fica em aberto até o desfecho compartilhado. A isso serve a “Aba – 8 *Sightings*”. Cada detecção é numerada e o “*avistador*” identificado pelo rótulo característico. Como no caso dos *esforços*, a numeração pode se referir àquela OPERANTAR ou seguir numerações anteriores dos frequentes pesquisadores rotulados. Formulários deixados em aberto serão numeradas acorde à ordem de seu encerramento. Em qualquer momento os pesquisadores podem solicitar ao *anotador* a adição de um comentário, razão de ser da “Aba – 2”. O comentário será acompanhado do rótulo, das coordenadas, data e hora.

A identidade operacional dos pesquisadores quando ocupam o posto de *anotadores* não implica passividade. Assim como não é passivo o *software*.

No caso da *avistagem* à brasileira presenciei dois momentos de participação ativa do *anotador* na detecção – numa delas atuou, também, o pesquisador em descanso. O pesquisador em *esforço* distinguira uma perturbação-como-baleia(s). Naquele instante outras perturbações se observavam, merecendo, todas, igual estado de atenção. “*Avistagem!*”, ouviu-se no passadiço. “*uma retícula, quatro graus, borrifo, binóculo, grupo de duas jubartes como melhor opção e deixa em aberto caso a gente aproxime e tenha mais*”. Após premir duas vezes Ctrs S, e depois F1, inserindo os dados repassados pelo rádio, marcou-se “*high density*”, no *Logger*. O desfecho da detecção teve que esperar. Rapidamente o *anotador* se levantou, pegou os binóculos ao lado do laptop, e voltou a direção visual para onde também apontavam os binóculos do pesquisador em *esforço*. Feito isso, voltou subitamente ao posto de *anotação*, pois

a “*avistadora*” no outro bordo também denunciou “*Avistagem!*”. A nova detecção conduziu à rápida combinação de comandos. Aquela em aberto foi imediatamente à “Aba – 8”.

Navio em curso. *Anotou-se*, então, todas as informações comunicadas pela pesquisadora. Estas, não levantavam dúvidas e, por isso, foram logo sacramentadas como pressentimentos de distância; encerradas, e armazenados como dado. Mais duas ou três detecções se ouviram no interlúdio. Igualmente, nenhuma dúvida comunicativa. Dados consumados. Navio em curso. O sistema binocular coletivo se aproximava daquela perturbação deixada em aberto. Novamente o *anotador* levantou e refez o acoplamento aos binóculos e, finalmente, contou o número de indivíduos do grupo, concluindo a detecção.

Note-se, assim, o compartilhamento da acuidade individual entre os membros. Face ao momento produtivo dos “de fora”, o *anotador* saldou o que ficara “em aberto”. Note, também, que a acuidade do *anotador* não é contabilizada enquanto função de detectabilidade. O ocorrido supunha que qualquer *anotador* poderia contar, com a mesma precisão, o número de indivíduos, quando da aproximação da nau. O pesquisador em *esforço*, por seu turno, não teve de modificar seu estado de atenção, excitado por muitas outras perturbações na linha d’água. Presentia, justamente, que a contagem ‘em aberto’ era problema supraindividual. O *software* transbordava seu automatismo para fora de si, adentrando o olhar do *anotador*. Do ponto de vista do pesquisador *em esforço* se tratava de uma equalização a ser completada “lá dentro”, independente se pelo aplicativo, ou pela pessoa: o cálculo, a contagem, a detecção, será correta e completa. E, sublinhe-se, a duração da operação, a relação de intimidade entre pesquisador *em esforço* e *anotador* estará para sempre gravada no dado. O sistema binocular informava, com isso que “pode ver” coletivamente – e poder ver, como argumentei no Título I, é uma digna celebração.

Em qualquer momento posterior, ao abrir o dado à análise, perceberão naquela detecção maior duração operacional, pois o *software* indica com precisão os lapsos temporais de abertura e fechamento dos *inputs*. Não há defasagem estatística porque a posição de distância gravada é marcada pelos ângulos mensurados no momento da invocação “*Avistagem!*”. Mas o indício de intimidade intragrupal está dado: naquela ocasião, o rasgo temporal entre experiência visual e sua transdução em distância perpendicular à *derrota* futura do navio contou com a modulação do *anotador-como-software*. Assim, a igualdade operacional, e não a equidade, estava posta ao *anotador* tanto na relação com os binóculos, quanto com o *software*. Sem dúvida ele equacionava questões “de fora”, mas o fazia desde uma identidade operacional com os demais

membros e com o equipamento computacional. *Software* e *anotador*: ambos elementos da intimidade própria do sistema binocular coletivo.

“*Avistagem*”, denunciaram, de outra feita. Do mesmo modo, abundavam perturbações na linha d’água. Todos os dados relevantes foram gravados, mas restava saber a espécie detectada numa das *avistagens* – o que o pesquisador em *esforço* não pôde precisar, de pronto. Desta vez, tanto a *anotadora* quanto o pesquisador em descanso muniram-se dos binóculos. A *anotadora* teve que se desfazer do acoplamento binocular porque outras detecções a demandavam no laptop. Enquanto isso, o pesquisador em descanso mantinha-se fiel à identificação da espécie, ainda oculta. Depois, a *anotadora* retomou seus binóculos e confirmou a hipótese levantada pelo colega de passadiço sobre a espécie em causa.

2.3.1.9. *M_hII(xii)*

Muitas disciplinas científicas conglomeraram o que se convencionou chamar “Ciências do Mar”. Somente em 2006 houve consenso sobre a definição desse amplo campo, que envolve biologia marinha, ciências aquáticas⁴³, engenharia de aquicultura, engenharia de pesca, geofísica marinha e oceanografias geológica, química, física e biológica. A Proposta Nacional de Trabalho para o período 2007-2010 do Comitê Executivo para a Consolidação e Ampliação dos Grupos de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciências do Mar-PPG-Mar estabeleceu preliminarmente a seguinte descrição desse domínio: “*a área do saber que se dedica à produção e disseminação de conhecimentos sobre componentes, processos e recursos do ambiente marinho e zonas de transição*” (Krug, 2011:08).

De modo geral, os interesses investigativos sobre o ambiente marinho se dividem entre a exploração/manejo/sustentabilidade de recursos biológicos ou minerais, e sua conservação. No Brasil, os cursos de graduação e pós-graduação passaram por três ciclos de criação e intensificação. O primeiro remete aos pioneirismos dos anos 1960 e 1970, e se estende até 1996, quando da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB⁴⁴, que abre o segundo ciclo. Este, alcança o ano de 2007, entremeado pelo “Programa Expandir”, de 2005, que visava ampliar o acesso da população interiorana ao ensino superior. O Decreto nº6096/2007 instituiu o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais-

⁴³ Nomenclatura substituída em 2010 por “Oceanografia”

⁴⁴ Lei nº9394/1996

REUNI, marcando o terceiro ciclo. Até 2011 havia trinta e nove cursos de graduação e vinte e nove programas de pós-graduação na egrégora das ciências do mar. A rede acadêmica cobria os estados costeiros – à exceção da Paraíba –, Amazonas e Rondônia⁴⁵(Ibid).

Conforme a CAPES, as “especialidades” “Oceanografia Física, Química e Geológica”, ao lado de “Interação do Oceano com o Leito do Mar e Atmosfera” estão acomodadas na “subárea” “Geociências”, “área do conhecimento” homônima, “grande área” “Ciências Exatas e da Terra”. Em separado, a “Oceanografia” aparece como “subárea” da “área do conhecimento” “Biodiversidade”, “grande área” “Ciências Biológicas”, contendo as “especialidades” “Oceanografia Biológica” e “Interação entre os Organismos Marinhos e os Parâmetros Ambientais”.

A regulamentação da profissão de oceanógrafo se deu em 2008, após longos dezessete anos de tramitação no Congresso Nacional, permeados por disputas acadêmicas visando recursos e nichos epistêmicos ou geográficos⁴⁶. Estrategicamente, coletivos de limnólogos, químicos e biólogos consideravam a formação oceanográfica medíocre, pouco especializada para versar sobre temas que julgavam seus. O confronto fora produtivo para os oceanógrafos, na medida em que os conduzia a lapidar mais nitidamente seus diacríticos epistêmicos e cosmológicos.

Não se interessavam pelo aprofundamento de elementos em separado da ecologia marinha, mas nela mesma. Os adversários pouco ou nada sabiam sobre o funcionamento do ambiente marinho, e aí estava a oceanografia, emendando retalhos do que, para as demais disciplinas, é o tecido íntegro de seus “objetos de estudo”. Ciência que não prescinde da pesquisa de campo, como a ecologia e a antropologia, a oceanografia consolidou um espelho holístico para sua imagem científica. Nele refletem contornos somente visíveis na luz das integrações sistemáticas de tudo o que flui com o oceano, incluindo os oceanógrafos. Tremendo desafio demanda não somente reconhecimento profissional, mas longevidade investigativa.

No espelho, as cicatrizes, marcas, rugas, calos, de um corpo imerso em horas embarcadas; prova de fogo para calouros que jamais *marearam*. Diferente dos membros do laboratório, muitos deixavam a obrigação curricular para o fim do curso. Criam na perseverança

⁴⁵ Graduação: dezessete em engenharia de pesca; treze, oceanografia; sete, biologia marinha; um, engenharia de aquicultura e um em geofísica marinha. Pós-Graduação: catorze em “Ciências Exatas e da Terra”; seis, “Ciências Agrárias”; sete, “Ciências Biológicas”, um, “Engenharia” e um na grande área da CAPES denominada “Multidisciplinar” (Cf. Krug, 2011).

⁴⁶Lei nº11760/2008; PLS 247/1991 e PL 3491/1993

da fragilidade corporal em face aos vindouros castigos do mar. Mas as paredes brancas das tocas laboratoriais se desmanchavam no aperto do tempo, dos prazos, da graduação. Mera procrastinação da inevitável supressão de si imposta pelo acoplamento aos equipamentos náuticos. O ambiente outro havia de lhes invadir. Deviam sofrer o mar porque dele requeriam o ser oceanógrafo.

Apresentassem as grandezas no sol à pino, sob ele ficariam. Na chuva, precipitariam. Estariam despertos enquanto as imponentes grandezas se amostrassem, cerzindo virtudes moto-perceptivas resilientes ao sono insistente. Atenderiam os desejos das vagas funcionando nelas. Glosariam o oceano, não a si. Acederiam ao ponto de vista marinho. Seriam apropriados por ele. Reclamados como patrimônios. Geração a geração os aspirantes a oceanógrafos seriam arrecadados. Recursos “marinhos” renováveis dos oceanos. Em contraste com os marinheiros militares, não laureariam insígnias e bonificações por quinhentos dias ao mar – se chegassem a tanto. Seu galardão é a dignidade de praticante, a intimidade tática, a doma de si para o líquido, o pertencimento único e próprio a uma comunidade técnica, a autoridade encorporada⁴⁷, a aptidão para a autoria científica. Portas abertas são saídas, como entradas. Bastaria escolher, e conquistar-se oceanógrafo.

Assistimos o desventurado primeiro cruzeiro austral do laboratório em 1994-1995 nesse quadro de tamanha plasticidade disciplinar e política. De regresso, o grupo submeteu novo projeto para participar da XIV OPERANTAR, sem êxito. O Pesquisador-Experiente terminava a graduação, enquanto o Chefe preparava seu ingresso no mestrado. Corriam boatos de que outros coletivos acadêmicos iriam pesquisar baleias na Antártica. Competitivo, o laboratório novamente submeteu uma proposta. Pela segunda vez recebeu a negativa.

A continuidade das demais pesquisas no Brasil amenizava o impacto das baixas austrais. Uma vez que o Chefe participava direta ou indiretamente das atividades dos colegas de laboratório, gradativamente amadureceu convencimentos sobre a natureza ecológica e o papel conservacionista de sua oceanografia biológica. A Antártica seria uma de outras linhas de pesquisa, pois é uma de outras linhas de vida cetácea. O Pesquisador-Experiente mantinha vivo o gosto pelas orcas e o domínio da fotografia científica.

De posse da matrícula pós-graduada e de um experiente orientador, o Chefe pôde formular um projeto mais robusto. Associou seu grupo a laboratórios de genética e ecotoxicologia aplicadas a mamíferos marinhos, que ganhavam espaço no Brasil,

⁴⁷ Empréstimo de Lagrou (2007)

acompanhando as demandas e tendências internacionais. Assinado pelo orientador de mestrado, o pleito foi finalmente aprovado, garantindo, desde então, a ininterrupta frequência do grupo à Antártica. A proposta consorciava *avistagem* e fotoidentificação – cujas elaborações estatísticas o orientador dominava – com a coleta de material biológico, a ser encaminhado para biópsia, triagem e análise nos laboratórios parceiros.

Da *avistagem*, dados demográficos da PA. Da fotoidentificação, o monitoramento de atividades individuais. Seu uso no âmbito do DSM ficaria restrito ao mestrado do Pesquisador-Experiente, iniciado logo depois do Chefe. Das biópsias, o DNA epidérmico, para melhor definição de unidades populacionais; e os traços de contaminantes bioacumulados na gordura. Futuramente o material adiposo poderia indicar idades e, a pele, munir estudos tróficos. Integrados os métodos de coleta e seus potenciais, o projeto domava os interesses do MCTI, voltados para investigações mais amplas e inter(multi)disciplinares, em consonância com as linhas de pesquisa do *SCAR*. No universo logístico o Ary qualificava seus conhecimentos batimétricos e cartográficos incrementando a segurança náutica exigida pelo *COMNAP*. Iniciava-se a segunda fase de amadurecimento institucional do laboratório.

Quem quer que estivesse no passadiço compartilhava a experiência visual dos “avistadores” em *esforço*. As trocas de posto a cada meia hora eram ágeis, mas não evitavam esbarrões entre civis e militares. Recinto apertado. Vultos e murmúrios “de dentro” ressoavam “lá fora”, ligados pelo mesmo patamar. Difícil conter o ímpeto maravilhado de quem via baleias pela primeira vez. A pedagogia do silêncio estava ainda fora do alcance do grupo, que, entretanto, lecionava. Docência e pesquisa *outdoor*. Por vezes as denúncias de dentro sobrepunham os *esforços* visuais nas asas laterais externas, comprometendo a probabilidade de detecção. Controlava-se a intensidade da reprimenda para que fosse lição, não afronta. Doma, do *Pharmakon* (Cf. Stengers, 2010). A arquitetura do navio propiciava boa relação com os ventos aos “avistadores” e a perfeita fixação dos medidores de ângulo horizontais paralelos ao eixo longitudinal.

Tendências começadas. A tripulação tinha uma missão a cumprir e cumpria fazê-lo: aprender o silêncio ao navegar a *avistagem*. Todos na lida. Os oceanógrafos, por exemplo, aprendiam que tudo se negocia. Planejamentos davam nortes. Mas planos B, C, D... guinavam rumos, decididos no embarço logística-*weather-world*. Dedicção exclusiva ao grupo, ainda abaixo do esperado. Um par de dias ou um pouco mais. Sempre no EG. A batimetria ainda implicava. Aleatoriedade náutica, impossível. Tudo bem. Índices, então. Taxa de Encontro, seja

por milhas n. ou horas-navegação. Para *avistagem*, conseguiram segmentos no eixo do canal. Linhas retas e descontínuas. Podiam percorrer na ida, na volta... quando fosse propício. 10 nós era a velocidade ideal para cumprir todo o Estreito em oito ou nove horas. Mas não o fizeram em *esforço*. Gelo marinho, interrompe. Pouca visibilidade, interrompe. Beaufort alto, interrompe. Senhor Comandante, interrompe. Hora do *rancho*, interrompe. Segmentos de reta, portanto.

Havia colegas. Alguns transportados, outros de serviço. Nos dois casos o oportunismo rendia frutos. Vão lançar um acampamento. Tem baleia na região. Por que não se aproximar um pouco para fotoidentificar? Negociava-se. Descer bote era difícil nessas ocasiões. Mas não custava solicitar. Aeronaves em funcionamento, carga e descarga. Perigo. Então *'pelo menos um pequeno desvio. Será possível? Compromete o acampamento?'* Se sim, nada feito. Se não, câmeras em punho e cliques.

Quando eram colegas da pesquisa embarcada as chances de descer botes aumentava, caso tal ou qual grupo se valesse deles. O Chefe se enturmava. Negociava a companhia na aventura amostral alheia. Grupos jovens, poucas vagas. Por que não cooperar? Vão coletar água. *'Vamos também'*. Clique. Vão pegar algas. *'Estamos juntos'*. Clique. Com isso o laboratório gestava o gosto pela integração oceanográfica. O que pudesse iluminar o entendimento das *forçantes* ambientais sobre a distribuição e preferências das baleias tinha valor. Nos objetivos dos outros projetos alimentava os seus e ganhava intimidade com o lugar. Com as baleias.

Umam são gregárias, outras solitárias. Umam borrifam alto, outras, baixo. Umam fogem das embarcações, outras, curiosas, vão checar que “parente” é aquele, na lâmina d’água. Clique. Não era coisa de livro, nem da costa brasileira ou do oceano Atlântico. Estavam ali, juntos na Antártica. Dividiam a luz onde ela ilumina diferente que nos trópicos. A angulação com o sol é outra. Há neve e gelo. Há maior amplitude visual até o horizonte. Há *fatias morganas*, miragens superiores encontradas nessas altas latitudes. Calibravam-se os olhos. *'Isso é aquilo, tá vendo?'* “Despurificavam-se”, misturando.

Distâncias são grandezas para vistas que devem se preparar: binóculos, rádios, medidores de ângulo, *software*, troca de postos a cada meia hora e silêncio. A luz prepara convívio. *'Quando estamos com aqueles equipamentos fica uma pessoa da equipe lá dentro anotando os dados no computador'*. Ao se apresentar, tramavam o silêncio. Faziam ver trabalho, onde havia deslumbramento. *'Como é no seu projeto?'* *'Como é sua faina?'*. Afinal,

pontua um Mestre amazônico, “(...) *quem toma conta deve dar conta. Ninguém vive sem obrigação e quem tem obrigação tem sempre um dever a cumprir*” (Serra, 1970).

Dados mobilizados, as análises no Brasil emendavam a pedagogia do protocolo. Explicando a mim, um iniciante, vislumbro o Chefe ensinando os novatos do laboratório, na medida em que aprendia mais e mais.

“Olha tu tem que usar mais o binóculo, porque tu tá perdendo, possivelmente tu tá perdendo indivíduo porque tu usa pouco o binóculo. Por exemplo, tem duas espécies (...) O borrifo ele tem uma característica, e tu diz que viu o borrifo. Só o borrifo, e depois não viu mais nada, e aí coloca lá como identificação: ‘cachalote’. Eu passo a aceitar aquilo como uma informação válida [pois o borrifo é característico]. Agora, se (...) diz, ‘ah, eu vi um borrifo’, e depois na observação diz ‘ah, não vi mais nada (...) só vi aquele borrifo e identifiquei como (...) baleia sei. Eu posso olhar os dados a posteriori e dizer ‘ah não, essa informação aqui eu vou eliminar como baleia-sei’ [pois o borrifo da espécie pode ser facilmente confundido com o de outras] (...) geralmente quando tem uma série de borrifos lá, no além, no horizonte, se tu detectar os posteriores em função do primeiro que tu detectou, o ideal é tu considerar aquilo como um grupo, como uma avistagem. E aí tu toma a medida no meio daquele grupo de animais que tu está vendo e diz, é um grupo de cinco [por exemplo]. Agora, se tu detectou aqui e em seguida tu detectou pra cá (...) aí tu pode considerar isso como uma avistagem e isso como outra avistagem, nesse caso considerar duas [sic]” (Chefe. Entrevista semi-estruturada. NPo Almte. Maximiano. 30jan2011. Decupagem: 01h:07’23”-1h:15’30”).

Seguiam as disciplinas do mestrado. A oceanografia como ecologia marinha consolidava o posicionamento disciplinar do laboratório. Novas bibliografias, seminários, congressos. A parceria para biópsia ganhava tónus, impondo obrigações. A tripulação do Ary amadurecia seu projeto de produção cartográfica.

Voltaram para a PA. Já não interessava tanto os traçados em zigue-zague. O laboratório se conformava ao PROANTAR e, ele, em retorno. O silêncio se tornava convenção no correr da *avistagem*. O oportunismo, a negociação e o convívio com outras pesquisas assentavam um modo de estar. “*A gente queria passar pelo maior número de áreas possíveis*”⁴⁸. Os colegas de outros laboratórios começavam a ouvir o que os jovens pesquisadores tinham a dizer. Os botes desciam mais frequentemente. Decisões precisavam ser tomadas: *‘fizemos pouca biópsia ano passado, vamos fazer mais esse ano?!?’*.

Retorno ao Brasil, nova rodada de análises e arredondamentos metodológicos. O arranjo estatístico dominado pelo orientador. Pesquisador-Experiente e Chefe, ambos engajados em

⁴⁸ Pesquisador-Experiente. Entrevista semi-estruturada. NPo Almte. Maximiano. 31jan2011. Decupagem: 02h:07’20”-2h:13’57”

seus mestrados ao tempo em que iam às reuniões de planejamento do PROANTAR. O orientador não era muito afeito a organização do campo e pouco foi à Antártica. Não havia contexto para ele. Todos da comunidade sabiam, àquela altura, que o projeto era do laboratório. Os orientandos cumpriam seus compromissos.

Terceira expedição da segunda fase. Silêncio mais respeitado. A anual troca de tripulação exigia ainda certo esforço. Cada ano, nova rodada negocial. Mas os membros já estavam mais familiarizados. Instalavam os equipamentos da *avistagem* com mais desenvoltura e rapidez. Manejavam bem o bisturi ao separar pele e gordura, para logo os acomodar em tubinhos. A pele, para uso genético e futuramente isótopos, era misturada a um sal que freia a ação degradante. Também funcionaria com álcool. A gordura também entubada, bastava congelar em freezers comuns.

Três cruzeiros. Finalmente havia material para a primeira comparação de Taxas de Encontro nos picos anuais em Gerlache. Sua vinculação hipotética com a produção primária era inevitável. A oceanografia-como-ecologia lançava as primeiras sementes: *‘devemos entender o comportamento oceanográfico do Estreito, associado às variações de disponibilidade de presa’*. É o que dirá o artigo publicado em 2001. Mas um fato novo se impunha na expedição. O orientador orientava apenas um, o Pesquisador-Experiente. O Chefe se ausentara para cursar o doutorado fora do país. Lá ficaria por três ou quatro operações.

De novo no Brasil, o Pesquisador-Experiente se aprofunda no saber austral. Defende com êxito sua dissertação sobre os botos. É uma autoridade na fotoidentificação. Planeja sê-lo em Antártica. O ex-orientador segue signatário. O Pesquisador-Experiente, segue nas reuniões de planejamento; no treinamento de novatos. Continua sua profícua relação com a equipagem dos protocolos austrais. Está mais íntimo das jubartes e delas possui dados. Mas e as orcas? O doutorado, pensou ele, será com o maior especialista em orca. Não seria sobre elas, mas aprenderia com a comunidade que está há décadas em relação íntima com o odontoceto. Planos feitos, volta à Antártica.

Inicia-se a segunda etapa da segunda fase de amadurecimento do grupo. O projeto cartográfico do Ary estava concluído. Melhores condições negociais na mesa. O centro e o norte do Gerlache têm maior concentração de jubarte, no pico veranista, dizia a experiência acumulada. As transecções no deságue para Bransfield poderiam ser mais abertas? Alguns gradientes poderiam ser suplantados, dando o mínimo de aleatoriedade aos transectos? Sim, concordaram o CHEOP e o Senhor Comandante. O novo traçado seguirá o mesmo padrão até

2011. O *software* ficou mais customizável e o Pesquisador-Experiente inseriu abas mais detalhadas. Também ficou estabelecido que o *anotador* e o pesquisador em descanso poderiam contribuir na identificação da espécie e contagem de indivíduos de um grupo, após o aferimento dos ângulos e entoação radiofônica “*Avistagem!*”. Fixou-se a razão 80% , binóculos/30% , olhos nus⁴⁹.

Agora sim, o passado silenciava definitivamente. Antes *boys*, os pesquisadores atingiram o posto de *velhas guardas* no curioso sistema classificatório dos militares. Tinham experiência e respeito. O sistema binocular coletivo estava assentado. As decisões eram tomadas conjuntamente. Trocas de e-mails entre Pesquisador-Experiente e Chefe eram constantes. Retorno ao Brasil, esse nicho territorial dos oceanógrafos.

Haveria um congresso bienal de mamíferos marinhos. O pretendido orientador lá estaria. Um amigo argentino do Pesquisador-Experiente o conhecia. Como também estivesse na bienal, os apresentaria. Honras feitas, o Pesquisador-Experiente falou de sua experiência, de sua paixão científica pelas orcas, do desejo de ser orientado, da conformação que o trabalho seria sobre jubartes. O mais importante: ele poderia conseguir uma bolsa no Brasil, desonerando a instituição do orientador. Nesse caso, ‘*nos encontremos no simpósio de orcas na França ano que vem*’, disse o prestigiado professor. ‘*Traga a bolsa e conversamos*’, completou.

Nova OPERANTAR, nova coordenação expedicionária, mais mensagens trocadas com o Chefe, mais acordos e intimidades. Novo retorno ao Brasil, seguido da viagem à França. A bolsa aguardava resposta. A aplicação fora realizada. Por sorte o potencial co-orientador – intermediador mais burocrático que propriamente acadêmico – também estava no simpósio. Fotoidentificação não seria suficiente, para um doutorado. Dados de distribuição, sozinhos, também não. Dada a hora da fomentada integração oceanográfica na Antártica – e do laboratório contar com um especialista antártico. Um imenso projeto oceanográfico brasileiro na região austral estava em planejamento. Todas as condições pré-individuais e pré-hipotéticas do Modelo estavam postas.

Num interstício qualquer do simpósio sentam-se os três: Pesquisador-Experiente, pretenso orientador e co-orientador. ‘*Vejamos o que esse rapaz sabe*’, pensam os dois professores. Estavam na mesa de refeições, cercado de outras pessoas. Um tanto constrangedor. Começa a sabatina. O Pesquisador-Experiente não é experiente por acaso. Quando saísse a

⁴⁹ Em campo afirmavam a razão 70%x30%, mas os artigos de toda a década de 2010 inscrevem a razão 80%x20%. Optei por manter as inscrições publicadas

bolsa a vaga estaria aguardando. O CNPq responde que a propositiva foi aprovada, mas não havia dinheiro para a bolsa. Remete, então, à CAPES, ao mesmo tempo em que recorre da decisão do CNPq. A CAPES chama para uma reunião em Florianópolis. Depois em Brasília. Estava tudo certo. Sairia a bolsa CAPES. Logo depois a do CNPq. Escolheu uma delas e partiu, sendo *rendido* pelo Chefe, que voltou ao Brasil-Antártica.

Iniciava-se o grande projeto oceanográfico e o laboratório se filiou a ele, mantendo o ex-orientador de mestrado como signatário. As investidas do grupo se transformaram em um subprojeto do guarda-chuvas oceanográfico. Agora dividiria o tempo de cruzeiro com colegas oceanógrafos de outros subprojetos. Estes, lançariam CTDs e coletariam *chl-a* na superfície d'água. Mas o Pesquisador-Experiente não era doutorando, ainda. O sistema acadêmico da universidade se divide em duas fases. Na primeira a pessoa é aluna. Na segunda, *PhD Candidate*. O ritual de passagem de um estado para outro envolvia o temido *Comprehensive*.

Imagine uma banca antropológica composta por uma etnóloga do parentesco, uma da antropologia da globalização, outra da antropologia do gênero e outra, ainda, da teoria antropológica, por exemplo. Todas farão uma longa arguição nas áreas específicas. Nada se vincula aos objetivos de pesquisa doutoral. Assim é o *Comprehensive*, com as tantas “especializações” e “subáreas” das ciências do mar que abriram este M_hII. Imagine, agora, se preparar para a batalha em meio à participação em pelo menos duas operações antárticas no âmbito do grande projeto oceanográfico, que durou de 2003 a 2005. Isso envolvia aprender as técnicas dos subprojetos associados. Não é tudo. Um dos membros da banca estava em pesquisa de campo, atrasando em seis meses o ritual – e a continuidade doutoral. Tal era a situação do Pesquisador-Experiente.

De porte dos dados quase decenais da Antártica e daqueles fornecidos pelo agora orientador de doutorado, somados à garantida continuidade de frequência austral nos anos seguintes, ocorreu o esperado: “*Passsei fácil, né! Aí depois disso você é um candidato a PhD*”⁵⁰.

Fim da pausa.

2.3.1.10. *M_{pe}V(vii)*

A acoplagem do novo *software* ao novo navio estava quase completa. O problema de sincronização com o GPS do navio estava resolvido. O sucesso comercial junto ao CHEOP e

⁵⁰ Pesquisador-Experiente. Entrevista semi-estruturada. NPo Alnte. Maximiano. 31jan2011. Decupagem: 01h:22'56"-01h:27'07"

Senhor Comandante também constava no plano de navegação. Além da tradicional passagem pelo canal e aberturas em ziguezague ao norte de Gerlache, o *Logger* contabilizava a entrada nas baías do Estreito. Toda empreitada, ponderavam os pesquisadores, estava a contento do tempo disponibilizado pela logística ao apoio exclusivo ao projeto. O *software*, instalação do sistema binocular que mune pressentimentos visuais como distâncias, continha a abstração pré-individual necessária às concretizações porvir.

Uma nova questão estava posta, entretanto. Nas baías incluídas no *design* investigativo, a velocidade precisava variar significativamente, dadas suas estreitas embocaduras. Somente assim a *manobra* resolveria os desafios náuticos impostos pela Antártica. Fator agravante, as batimetrias eram pouco conhecidas dos militares, exigindo maiores cuidados. Mesmo as cartas náuticas internacionais disponíveis careciam de informações de profundidade nas baías. Eis a diligência última. O que fazer?

Quando o assunto é equilibrar estatisticamente a operação amostral, o problema é de equidade, venho insistindo. No entanto, ele não seria resolvido imediatamente. O impacto da diminuição da velocidade nas baías só poderia ser estimado posteriormente, com os dados disponíveis. Como saber, afinal se o número de detecções por segmentos de milha navegadas variou substantivamente, i.e., estatisticamente, senão de posse dos dados? Caso variassem, algum mecanismo de correção deveria ser utilizado, visando acomodar os parâmetros existentes aos novos, para, finalmente, contrapor o artigo estadunidense.

Em face ao problema de equalização técnica entre os trechos a ser navegados no antigo desenho amostral e no novo, os três pesquisadores deliberavam. Como o *Logger* é bastante customizável, a questão redundava no seguinte: quando a velocidade diminuísse deveriam abrir nova aba de *esforço* (Aba – 5 *Effort*), ou apenas denunciariam a defasagem no curso de uma mesma aba (Aba 2 – Comentários)? A equidade estatística, balanceamento de intensidades, seria repassada ao *Logger* ou deveria se manter no universo dialógico dos pesquisadores? Após alguma hesitação, escolheram a segunda opção. Tudo pronto, então.

Diferente da decisão tomada, ou do que se passa “no amarelo”, no mais das vezes o *software* funciona precisamente como meio de resoluções equânimes. Toda confrontação, toda doma estatística, toda tática probabilística está pressuposta na adequação calculada automaticamente. Libertação dos cálculos, para que somente as resoluções visuais instaladas nos corpos atuem. Vejamos.

O sistema nervoso coletivo constitui um arquivo de histórias. Podemos saber quem avistou, quando, em que momento da *derrota* total, em que *esforço* e quantas vezes. Isso, não somente em uma expedição, mas em todas elas. O algoritmo de distância é recordação. ‘Quando eu estava aqui em 2006, o estado de mar ficou ‘de Almirante’, olha o Beaufort’, ou, ‘lembra aquele dia que avistamos a baleia com dois filhotes?’. Basta vasculhar o banco de dados e encontrar o algoritmo que sedimenta e comprova os causos. Ao mesmo tempo, a recordação instrui e prefigura novas individualizações. Estabelecida a velocidade e a lida com suas variações, é possível ao grupo antecipar as *distâncias* a ser percorridas a cada meia hora.

O formulário do *software* modula e antecipa presságios íntimos da experiência na luz. Não poderia ser diferente para um método que tem a função de detectabilidade como grandeza do mundo – cuja regulação deve estar instalada na constituição moto-perceptiva dos praticantes. Estamos imersos em um mundo com grande diversidade de elementos dignados a se relacionar, nos permitindo afirmar: “*aí está*” ou “*vejo distâncias [sic]*”. O valor – coletivo – celebrado pelo método, no *software*, é justamente esse: poder distinguir grandezas que ‘estão aí’ – ou ‘lá’. Claro, nem toda pessoa com binóculos, mirando o oceano dirá ‘*Avistagem!*’ Mas, dentre as que dizem, há, ainda, questões a resolver sobre o que ‘*lá está*’ – e sobre o que ‘*vemos*’. A visão persiste como gênese, quando o tempo passa ‘estatístico’.

Compare os ‘Ícones 3 e 4’. Verá que diferem a disposição geométrica da degradação de encarnados, à BB, e verdes à BE em relação à linha horizontal central – a *derrota* do navio. Nos dois casos – e daqui em diante em todos eles – consideremos o ponto-cheio amarelo como posição atual do navio, que segue avante. A escala é tal que os pontos e círculos amarelos são a integralidade do sistema binocular coletivo. Ele subdivide a probabilidade de detecção do sistema entre os pesquisadores em esforço BB e BE. Os praticantes funcionam como monóculos ou oculos do sistema binocular, já que os binóculos transformam profundidade em altura (‘Ícones 9 e 10’). Didaticamente não considerarei, ainda “o amarelo”, correspondente à área de sobreposição entre “*avistadores*”. Estamos em uma escala aérea mais ampla. Ademais já teci alguns comentários sobre ele, suficientes para o momento.

Como é dado pela caixa-preta do DSM, a probabilidade de detecção decresce lateralmente à *derrota* do navio, como mostra o ‘Ícone 3’. As cores mais escuras, zonas laterais de probabilidade de detecção próximas a um, são aquelas coladas ao *transecto*. São escuras pois remetem às tensões metodológicas – disciplinares e coletivas – que participam da e antecipam a atenção visual. Ali ‘*não pode perder os bichos*’. O horizonte foi tornado linear. A posição

atual impõe distintas probabilidades de detecção, conforme as cores degradam nos traveses de BB e de BE, cuja linha perpendicular constitui o Momento 1 – M1. Paralelo e adiante a M1 está o horizonte – HorizM1. Obviamente, para além do horizonte a probabilidade de detecção é zero, como bilateralmente o será, após as áreas mais claras e afastadas da *derrota*.

Admitamos, com os autores do DSM, que muito próximo à *derrota* qualquer praticante detectará uma perturbação-como-baleia. Mas quanto mais seus olhos-binóculos prestam atenção em áreas afastadas da linha central, maior é a diminuição na acuidade visual. O mesmo ocorre avante. Por isso as curvas de detectabilidade substituíram as faixas laterais, como visto no Título I.

As curvas que desenhei são ‘Ícones’ (‘3, 4 e 5’). Não têm interesse em representar o real, mas fazer pressentir etnograficamente os pressentimentos visuais e estatísticos dos oceanógrafos. Nessa gênese – por que não? – temos um pesquisador de BB com menor acuidade visual no HorizM1, do que o pesquisador de BE. Note que a probabilidade do pesquisador à BE distinguir perturbações-como-baleia em áreas um pouco mais afastadas do cruzamento entre a linha da proa e o HorizM1 é maior do que seu colega à BB. O mesmo lateralmente ao través correlato. Dito de outro modo, aquilo que se considera “dentro” da curva integral de BE – ou seja, verde escuro – é mais distante da linha da proa no HorizM1 e mais avante no través, do que à BB. De fato, à BB a porção anterior da curva distintiva do “dentro” e do “fora” coincide com a *derrota* perpendicular ao HorizM1.

Se o problema de acuidade se resumisse a isso, o sentido antropológico da iconografia estaria comprometido. Seria ilustração. A proposição de funções de detectabilidade pelo DSM nada mais faria que reproduzir dimensões cartesianas da experiência visual, representadas por mim. Ela seria equivalente às lentes corretivas de visões amétropes. Problema de oculista, não de antropólogo. Entretanto, o que as curvas de detectabilidade expõem, entendo, não são demandas por identidade do real nas retinas, mas sua amplificação equânime. Não se trata do pesquisador à BE ver mais e melhor do que a pessoa à BB, sob a mesma voluminosidade. Mas, sim, que condições visuais variam enquanto instalação moto-perceptiva, e, portanto, enquanto grandeza estatística do mundo. Essa me parece a torção antropológica mais relevante do DSM.

Ao propor as curvas, o método amadureceu, amplificou seu uso. Democratizou-se. O mundo não ‘está lá’ para ser igualmente visto. Está diferentemente; pois ver é nascer nas coisas, retomando Merleau-Ponty. A diferença em ver é toda a visão, pois ver é gênese. Estamos implicados no que vemos. Parece-me ser, esta, a melhor evidência da função de detectabilidade.

Por meio dela, cada curva, de cada pesquisador, pode se integrar estatisticamente, promovendo um salto de fase: a curva do laboratório.

Temos, então, que as soluções do DSM para a promoção da equanimidade visual não são virtudes emanadas de uma doma “jurídica”. São, antes, o reconhecimento de um regulador de “estados ativos”, *mazaj jelidiyya*, que vive nas pessoas, quando navegam o mundo voluminoso. Os pesquisadores podem nunca conhecer matematicamente suas funções de detectabilidade, mas as pressentem ao alimentar o *Logger*, que equaliza. Sabem que navegam com elas, que elas atuam, quando se *esforçam* por ver.

Ora, o que são grandezas e o que são instalações? As Taxas de Encontro endereçam as baleias-como-distâncias-perpendiculares-a-um-ponto-futuro-da-*derrota*, ou a acuidade visual de cada *mazaj jelidiyya*, tomado aqui como princípio filosófico? Creio que a distinção, do ponto de vista antropológico, não somente é impossível, como temerária. Serve apenas à práxis da purificação na textualidade científica. A meu ver, as curvas Participam da “Magia do Pintor” de Merleau-Ponty – aqui tornada “Magia do Oceanógrafo”. Em alguns casos, como no EB, a curva do laboratório pôde ser acessada, ou construída, após muitas expedições. Em casos como no EG, nem assim, já que sua contrapartida metodológica, a Densidade a partir de transectos aleatórios, é impossível.

Para mim, a Magia do Oceanógrafo consiste no pressentimento íntimo de que sua extensão visual, em *esforço*, é uma ponderação de intensidades. Uma antecipação de devir próximo cuja solução é a doma, a equalização do invisível quando a expectativa é o visível, e vice-versa. Se tenho maiores chances de ver, sei que não enxergarei tudo. Quando tenho menores chances, ainda assim, algo será detectado. Mas entre mim e outrem, as chances de perder – quando deveria enxergar – ou enxergar – quando deveria perder – não são as mesmas. Nesse caso, não são realmente chances, mas o modo único e singular de existência da estatística na luz. Para o vidente “*avistador*” não há maiores ou menores chances, mas aquela instalação, aquele Si estatístico. Por isso, as pessoas são com as curvas, do mesmo modo que, para Ingold, somos na luz.

As curvas, os *mazaj jelidiyya*, os humores da acuidade regulada pelo que chamo minha visão são instalações estatísticas do pressentimento mundano, de um mundo, um volume, uma perturbação-como-baleia, uma grandeza. Pressentimento e mundo são indistintos. Pressinto-me quando estou na voluminosidade colorida que é a luz. Luz é cor, é perturbação n’água, sou eu, e, também, grandeza invisível do mundo calculada no *Logger*: distância. Nesses termos, a

experiência visual é a experiência da passagem estatística do tempo. E a estatística, amplitude relativa da Participação na luz. Mas quem Participa é o sistema binocular coletivo, em sua lógica interna de circulação de membros pelos postos de *avistagem*. O Si de mim, já não coincide com o ser do Eu.

Os dados oceanográficos são relevantes justamente porque o *software* resolve as questões de equanimidade, enquanto o navio navega. Assegura, com isso, aleatoriedade entre pesquisadores em *esforço*. Com a circularidade entre postos, circulam os *mazaj jeldiyya*. Todos ocuparão cada posto em algum momento da navegação. A equanimidade estatística assegura a confiabilidade amostral.

Logo no meu primeiro dia junto aos oceanógrafos detectaram uma perturbação ao longe como baleia. “*Esse ano teremos muito trabalho!*”, exclamou a pesquisadora. Enquanto eles contemplavam o sossegado nado da jubarte, eu ainda tentava ver o que enxergavam, sem sucesso. Sorriso sem graça, um ou dois minutos depois pude “detectá-la”. Fosse o caso de minha participação na atividade de *avistagem*, que seguiria nos dias posteriores, minha defasagem inexperiente deveria ser inserida na “Aba – 6 *General Details*”. Nesse caso, meu impacto estatístico seria “amétrope” merecendo correção antes da operacionalização do *software*. Minhas lentes, equalizações matemáticas.

2.3.1.11. $M_mIV(xi)$

O Modelo do Pesquisador-Experiente, vimos, foi o centro de onde irradiou a polivalência técnica do laboratório, vertendo em sua autonomia, expansão e confiabilidade. A politécnica endógena abriu frentes de colaboração exógena, associando as virtudes moto-perceptivas do grupo às de outros, em uma rede não só cooperativa como multidisciplinar.

Isto posto, volto à questão central dos M_m , que parecia o empenho de virtudes moto-perceptivas à formulação de hipóteses. A reboque, reencontramos a visceral relação das condições pré-hipotéticas com os elementos pré-individuais envolvidos na tática resoluta de instalações e grandezas. Ao apresentar o Modelo, sublinho a coincidência entre atividades ‘meramente técnicas’ e formulações de hipóteses: ambas ‘*solucionáticas*’ que a purificação tradicional da narrativa científica teima em separar, protocolarmente. E o que seria um bom Modelo, senão gambiarra, no sentido mais sagaz do termo, quando o protagonista ‘dá um jeito’ de “transduzir” dissonâncias contextuais em mídia publicada?

Com tais lentes é que leio a seção final da conclusão doutoral, intitulada “Ressalvas Potenciais”. São esperanças no devir eficaz, que segue, às custas de toda doma: transindividuações de pré-hipóteses a se resolver em gerações vindouras, memórias que anteciparão um tanto de abstração para a concretizações tática na Antártica – e além –, quando, então, do novo ciclo se recordará.

Não havia suficientes precipitações sobre os fatores que dirigem a disponibilidade de presas, dificultando o entendimento da distribuição de jubartes em Gerlache. Modelos de menor escala, sabia-se, predizem melhor com variáveis ambientais e oceanográficas. Ainda assim, era condição pré-hipotética o achado de Huntley & Brinton (1991) quanto ao norte de Gerlache ser um berçário de krill no verão. Mas a ambição insistia em reconhecer feições do vasto mosaico de nichos forrageiros no oceano austral; não as quimeras. Nada a lamentar, senão a propor: *‘abordagens multiescalares, por favor!’* ‘Feito’, dirá a doutoranda em 2014. E o Método Generalizado Aditivo-GAM, tateado no Modelo, mas não concretizado na disciplina? Novidade para a época, careciam-lhe melhorias estatísticas para se emendar aos demais, compondo.

A Antártica também tem das suas. Seus humores rompantes transtornam qualquer plano austero de navegação. Como renegociar *derrotas* não percorridas em face a caprichos indômitos do tempo, tão marvócios quanto as agendas cinemáticas do outro lado da mesa? Só um par de vezes o laboratório jubilou. E já corriam anos... *‘Saibam os oceanógrafos do futuro: ainda que o tempo caiba todo em uma tela, isso é e há de ser’*. Por isso, a leitura virtual de compósitos de *chl-a*, de oito em oito dias não foi melhor que a mensal. Longe do ideal; talha e cosa no impossível. Os satélites são devedores das peraltices nimbosas. E os coleguismos científicos? *‘É tudo nosso, mas hoje vamos coletar suas águas, ou proceder minha avistagem?’* Não fora no empenho tático que as ressalvas ensinaram o Pesquisador-Experiente? Ora, sem dúvida. Mas a cadência purificada do texto científico reza outra cartilha.

Tão bem itemizadas em até quatro níveis numerados; tão bem postadas ao fim e ao cabo, antecedendo as referências bibliográficas; tão bem distanciadas textualmente dos objetivos e hipóteses, seja por métodos, análises, gráficos ou tabelas; as “Potenciais Ressalvas” celebravam o fim da mobilização do Estreito. Celebravam um possível, um Modelo, uma doma. Duas individuações, duas fases: Participar no mundo e inscrevê-lo. Gerlache estava pronto para a banca de defesa.

Deixando ao lado os entrepostos; ressalvas, hipóteses e suas avaliações devem juntas na celebração tática. São resoluções memoriais, longevas. Custaram o acostumar-se de si naquela

Península, ou naquele gabinete, junto àqueles *softwares* ou bancos de dados, modulando aquele corpo, para confrontar, no intelecto, os encaixes peça a peça do Modelo. A hipótese de que maior densidade de jubartes está positivamente associada a áreas de boa produtividade primária era resolução iniciada na segunda fase de amadurecimento institucional. Como se chegou a algum resultado? Resposta: distinguindo mais perturbações-como-baleias num lugar, numa época do ano; e não outras. O faltar dados de biomassa de krill não minava as abstrações memorizadas na disciplina quanto às potenciais condições produtivas primárias. ‘Deu-se um jeito’ com o monitoramento satelital. Resolução concretizada.

O que dizer da evidência antecipada na forma de hipótese de que variações sazonais e anuais na distribuição de jubartes devem muito a processos oceanográficos, produção primária e disponibilidade de presas? Digo duas coisas. Primeiro que o coleguismo profissional a bordo rendeu, mesmo que inviabilizasse um ou outro *esforço*. As amostras de *chl-a* e a *TSM* estão positivamente associadas, coincidindo com a maior concentração de jubartes distinguidas nos binóculos ou olho nu, no percentual de 80% e 20%, respectivamente. Em segundo lugar, valeu todo esforço em “perder tempo” no gabinete aprendendo sobre fenômenos climáticos como a La Niña e o El Niño. Quando coincidia agulhas verticais na direção das baleias detectadas, pressentia-se não só distâncias perpendiculares a um ponto futuro da *derrota*. O presságio se dava num volume quente ou frio, determinado pela graça do ar e respaldado por grandezas indexadas ao mar, naquele cruzeiro, naqueles meses. Quando corria a *avistagem* se sabia das ocorrências da La Niña ou El Niño. Hipótese resolvida. Maior taxa de encontro em Gerlache quando o El Niño produz gelo demais para que as baleias saiam por aí em busca de energia, optando pela estreiteza e calmaria das águas confinadas. Melhor uma tonelada e meia de krill na boca do que duas nadando.

Daí as opções sobre os melhores lugares, meses e anos para escrever um *design* amostral apto a entremear técnicas e negociar com os militares. ‘*Em tal ano, pegaremos mais amostras biológicas ali, que acolá*’. ‘*Não compensa muito esforço em tal área nesse ano, melhor ano que vem*’. ‘*Vamos ver se o PROANTAR deixa descer bote amanhã*’. A intimidade com as baleias precipitava o comportamento humano a bordo, ao passo em que zoneava a Antártica. Juntos, oceanógrafos e baleias perfaziam o trecho austral de seus respectivos territórios de vida, correspondendo às variações climáticas.

Stone e Hamner (1988) aventaram maiores Taxas de Encontro dentro das baías do que fora. Mas o laboratório sabia que, fosse o caso regular, as concentrações ocorreriam no outono

e inverno; fim da temporada comensal. Uma superpopulação sequer era cogitada, já que, mesmo em face da possível produtividade e disponibilidade de presas nas baías autunais, as Taxas de Encontro dispostas eram bem menores que nos picos veranistas. Poderiam os estadunidenses ter identificado quase – ou mais – de quatrocentas jubartes em uma baía, quando em nove anos de *avistagem* o laboratório detectou, triou e analisou oitocentos e noventa e nove indivíduos em 1220milhas n. navegadas? Em 2011, quando do campo etnográfico, os pesquisadores brasileiros estavam relaxadamente desconfiados. Interessante era tornar-se mais e mais íntimo das diferentes variáveis nos ambientes forrageiros, naquilo que lhe é regular – as variações incluídas. Sem alardes ou rupturas, sem grandiosíssimas descobertas publicadas sob o afrouxamento parecerista característico da geopolítica do conhecimento.

Munido da carteira de modelos que o Modelo integrou, o Pesquisador-Experiente pressentia a fuga de Gerlache quanto ao Paradigma da Antártica, retrabalhada pelo graduado em 2011. Ele pressagiava eventual confusão dos leitores desavisados, capazes de acreditar que as variações das Taxas de Encontro no centro e norte de Gerlache representariam toda a área da PA. Era seu dever lecionar a negativa, reclamando a atenção para a escala local de cada nicho, acorde a dados interescares e multimodais. Mas os da *avistagem* eram elementais – no sentido tardiano do termo.

Assim é que, integrando pela primeira vez dados longevos de Gerlache/Bransfield (Taxas de Encontro, fisiografia, amostras de chl-a, temperatura, estratos misturados de águas rasas) e sobre eles (batimetria, sensoriamento remoto, camadas amostrais de sistemas de informação geográfica, índices climáticos), o Pesquisador-Experiente pôde modelar a ecologia forrageira, com o GAM. Ao fazê-lo, rebateu teorias clássicas, como a “livre distribuição ideal” (Fretwell & Lucas, 1970) e “concentração de recursos” (Root, 1973), ambas forjadas no ambiente terrestre. E por que contrastá-las, senão pelo crescimento populacional das baleias após décadas de declínio populacional, resultante da ânsia venatória humana? Dirá o Pesquisador-Experiente que a retomada do crescimento não implica a indistinção de *habitATS* bons e ruins, nem a mútua concentração de espécies e recursos. Não nos oceanos. A única maneira de compreender variações de comportamento cetáceo é estudá-las lá onde habitam os *bichos*, e aqui, onde se pode aferir níveis escalares, temporais e espaciais de influência nos padrões do fenômeno ecológico. Sem isso, nada se pode dizer das ocorrências específicas com segurança.

Havendo o que dizer, a construção da narrativa será nova fase de individuação. As inversões da purificação precisam ocorrer, assim como se procedeu para inscrever fenômenos. Textos científicos ocorrem quando hipóteses, deveras soluções, aparecem qual futuros antecipados. Como a imagem, as grandezas não são límpidas como os conceitos, resistem ao pensamento, obrigam a conformação de virtudes moto-perceptivas, são semi-concretas, i.e. parcialmente abstratas, a ponto de antecipar conteúdos cognitivos, emocionais e afetivos. São presságios. A tática entre instalações e grandezas empenhada na Antártica contém todo o indistinto prestes a se concretizar: hipóteses, conclusões, métodos, análises. Por que um texto científico perguntaria algo que não pode responder, seja sim, seja não? A virtude da escrita científica reside aí: antecipar como hipótese o que será conclusão. Expressão literária na colonialidade do fazer: o que eu posso, com esse navio, com esse Senhor Comandante, com esse grupo, nesse laboratório, com esse termo de cooperação inter(trans)nacional e essa biblioteca?

Côncios da mudança de fase, os cientistas sabem perfeitamente que a escrita científica é apenas uma etapa de legitimação, assim como o empenho tático – embora os tribunais sejam distintos. Não têm problemas em considerar o texto como representante de um estilo. Do mesmo modo que apresentam suas instalações como virtudes em um grupo de praticantes. Reconhecem, finalmente, que jamais poderiam organizar a distopia narrativa da purificação fora do jogo tático. Há Cosmo e ele exige políticas: dissonâncias a domar. Há Política e ela exige antecipar-se virtualmente ao cosmo. Por isso convivem a purificação e a tática; mas sem esta, nada daquela. A intimidade cosmopolítica é condição diacrítica para disputas entre visões de mundo – em que um mundo admite representações dissonantes, mas, ele mesmo, se mantém artificialmente unívoco, harmônico e simétrico, assim como a rítmica do texto científico: primeiro a pergunta, depois o mundo; então as respostas. O que será da prática científica no Antropoceno? Restos a pagar.

2.3.1.12. *M_hIII(viii)*

Há gênese.

Na graduação, ingressaram contemporaneamente, embora um fosse “veterano”. Em parte, a antiguidade definiu os codinomes “Chefe” e “Pesquisador-Experiente”. Face às greves de 1989 o segundo aproveitou para aprimorar habilidades anglófonas em intercâmbio internacional, interrompendo brevemente a formação. Tempo em que o primeiro encaminhava

seus preliminares resumos para congressos internacionais. Ele sonhou com a Antártica, incorporou o DSM, sensibilizou o Pesquisador-Experiente para a inescapável dimensão ecológica da oceanografia... Nas intimidades e interceptações táticas nutridas entre os dois cientistas, encontramos os elementos coletivos precipitados em projetos domésticos.

No início era uma mesa, na sala do Diretor de Museu. Não um laboratório. De alguma maneira o estudante de graduação o cativou. Não sei dizer com precisão, o porquê. Meu palpite parte de breve experiência como professor em sociologia e antropologia em instituição federal de ensino⁵¹. O magistério afigura-se como aprendizado sobre a continuidade das tradições disciplinares, quando tocam os anseios das ininterruptas gerações de pessoas particularmente curiosas. E isso empolga.

O rapaz, vindo do interior, nem sabia que era possível interagir com baleias no Brasil. Coisa de filme, ou documentários do “Globo Repórter”. Já no primeiro ano de faculdade atendeu a um mini-curso de congresso ali sediado. Aprendeu: há baleias e um oceanógrafo deve investigar sua ecologia, a começar pela biologia mesmo. Sem pestanejar, dava ouvidos a boatarias de encalhes em areias circunvizinhas. Queria mexer nos *bichos*. Não me explicou como aprendeu o que visava praticar. Em todo caso, tratava-se disso. “Caroneiro”, emendava boatos e oportunidades: tática, argúcia, gambiarra. Tão logo discernisse sinais de algum “bonde” oceanográfico rumo às cercanias do boato; ia. “Saltava” no caminho, enquanto os demais seguiam dezenas de quilômetros, rumo a objetivos menos officiosos.

Ele ficava ali, sozinho. Mãos livres, envoltas em sacolas plásticas. Transdução do boato: fato. Remexia vísceras de cadáveres encalhados, obrigando-me a narrar, outra vez, esse curioso – e já diacrítico – ritual tanatológico. Como para o Pesquisador-Experiente, também – e antes – para o Chefe: o contágio visceral entre *bicho* morto e humano vivo anatomiza o primeiro e purifica o segundo. Essa indigesta frequência ecológica entre corpos fecunda o oceanógrafo e a oceanografia de cetáceos. Morfologia, como repetido à exaustão, é tendência começada. A diferença entre ‘verdadeiros’ e ‘meros’ amantes “de baleias” está posta. Se algo de sua (eco)cosmologia depende dos humanos – como a conservação e o combate à caça desenfreada

⁵¹ Em 2014 ingressei no Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – EBTT como professor de sociologia 1, 2 e 3 do Ensino Médio Integrado ao Técnico e Teoria Antropológica 1, 2 e 3 da Licenciatura em Ciências Sociais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG, Campus Anápolis. A docência foi substituída pela prática da antropologia aplicada em outra instituição pública federal em março de 2018.

–, então é do ‘verdadeiro’ amante que depende – até onde a má Política não sobrepeça as evidências populacionais e de distribuição gênicas, seu Cosmo. A lida mortuária é gênese.

O rapaz colecionava especificamente crânios e estômagos, elementos de algum modo pré-selecionados. Do sistema classificatório motivador da coleta – e organizador da coleção – sei apenas referir-se ao grau de raridade [*sic*] de golfinhos encalhados.

Se o carro dos colegas quebrasse... ficaria ao relento, na maresia. Desse; ele mesmo, um jeito de regressar de onde veio. Nunca sabia se, ou quando, voltaria. Subdividia a atenção na luz, no som e no cadáver. Com olhos, monitorava baleias e golfinhos. Mãos sujas, sacos plásticos cheios. Ouvidos atentos para ruídos automotivos. Repetidas vezes. Rotina, até. Acho difícil que atitude dessa natureza passasse despercebida a um Departamento, Instituto ou Museu. Principalmente porque dentre os que davam carona estavam professores e pós-graduandos de distintos laboratórios.

O jovem futuro Chefe gostava da ideia de trabalhar com cetáceos, e o fazia com protagonismo solitário, dado que a única docente em ‘mamíferos marinhos’ da faculdade estava fora, para doutorar-se – e se interessava por pinípodas, não cetáceos. Carente de orientação humana especializada, andava de bicicleta nas praias citadinas procurando nos próprios cetáceos alguma grandeza para cujo seu incipiente equipamento moto-perceptivo estivesse habilitado. Certa feita, encontrou uma mãe oportunista. Taticamente ela se valia das estruturas portuárias para amamentar. De novo, e concomitantemente, o rapaz inventou uma rotina. Equipava-se. Todo dia de manhã estavam alinhados o rapaz, a bicicleta, a baleia e o filhote. A não ser quando corriam boatos de encalhe. No “diário”⁵², anotava sua oceanografia espontânea. Ao acompanhar a maternidade e o crescimento do filhote, modificava-se rumo às virtudes próprias de um oceanógrafo. Sinal disso foi a aprovação de dois resumos em congresso chileno, idos de 1990.

O “primeiro” artigo advinha do ritual de purificação tanatológico nas praias longínquas: inscrição anatômica. O “segundo”, uma (oceano)etnografia interespecífica das arquiteturas humanas na amamentação cetácea⁵³. O pró-reitor, em final de mandato, sabendo das efemérides oceanográficas do rapaz, uma vez procurado, inovou, liberando recursos até então

⁵² Metáfora. O termo não foi usado nas descrições de cadernos de campo oceanográfico, embora nas pesquisas qualitativas se aproximem muito dos diários etnográficos em antropologia.

⁵³ Cronologicamente é irrelevante quais dos artigos foi escrito primeiro. Ambos foram aceitos no mesmo congresso.

desconhecidos dos bacharelandos. “*Nem que tenha que ser a última coisa que eu vou fazer aqui, eu vou conseguir dinheiro pra tu ir pra esse congresso*”[sic]⁵⁴. Academicamente lúcido, o estudante deu bom rendimento às relações interpessoais travadas no congresso. Começou, assim, a receber orientação de colegas mais experientes e professores de outras instituições. Conheceu novas bibliografias. Adentrou, enfim, as vísceras da comunidade de pesquisadores de baleias.

Não sei precisar se o filhote, protagonista do “segundo” artigo, preparava sua primeira viagem forrageira; ou se já estava de regresso à porção tropical do território materno. Num caso ou noutro, era o tempo quando o estudante ganhou a tal mesinha na sala do Diretor. Sexto semestre da graduação!

Em 1991 o Pesquisador-Experiente regressou do intercâmbio e retomou sua matrícula. Soube do prodigioso colega vinculado ao Museu. Ao redor da mesinha – e do Chefe – juntaram-se três estudantes interessados em cetáceos – Pesquisador-Experiente incluído. Tão logo o grupo demonstrasse habilidade acadêmica, a mesa migraria para uma sala própria – não mais a do Diretor. Deveio um nome: laboratório constituído. Quatro pessoas, quatro interesses – no mínimo. Incentivador e parceiro em todos os projetos domésticos, o Chefe orquestrava dissonâncias dando liga ao laboratório. Alinhava metodologias, pessoas, objetivos, justificativas e cronogramas, fazendo crescer intimidades intragrupais. O saldo entre desejos investigativos e potenciais instalados – digamos, a virtude da fotografia científica do Pesquisador-Experiente – antecipava peças coletivas de um quebra cabeça que o Chefe tentava montar. Por isso, embarcava nos interesses de cada um, impactando e sendo impactado. Investiam, todos, em projetos de oportunidade: botos, golfinhos, baleias. Em princípio nas regiões de alcance. O sonho austral era do Chefe.

A primeira tentativa de projeto para Antártica deveio em visita a um amigo argentino que gostava de orcas – assim como o Pesquisador-Experiente. O ano é 1992. Por alguma razão – que meus muitos anos de reflexão sobre o material etnográfico foram incapazes de elucidar – uma conversa sobre trovão verteu na interrogativa: “*Qual seu sonho como pesquisador?*” [em castelhano] “*Ir para Antártica*” [em portunhol]. Resolveram montar a propositiva. Encaminharam-na para os programas antárticos nacionais correlatos. A dupla negativa foi imediata. Não exatamente – ou somente – porque as espécies de golfinhos, objetos da proposta, eram raras, mas porque o quebra-gelos argentino “Almirante Irizar”, ou o adaptado “Barão de

⁵⁴ Chefe. Entrevista semi-estruturada. NPo Alnte. Maximiano. 30jan2011. Decupagem: 02h:22'20"-2h:30'05"

Tefé”, brasileiro, careciam de condições logísticas suficientes – vagas, arquitetura operacional, equipamentos, interesse. Boa vontade orçamentária com bacharelados ou recém bacharéis no universo acadêmico latino-americano é incomum. Quiçá em programas de apoio a elites acadêmicas – militares ou não. Agravante: a temática fugia muito ao que era prioridade na oceanografia de cetáceos na Antártica.

Mas o laboratório seguia seu crescimento. De um lado os projetos de botos, coletas de material biológico e monitoramento continuavam. O Chefe terminara a graduação. De outro, novos projetos eram implementados, como o do Pesquisador-Experiente: oceanografar a relação entre orcas e humanos na pesca de espinhel, na quebra da plataforma geológica – de Angra dos Reis a Montevideú. Embora não tenha assistido orcas inverterem um dia de trabalho humano em ganhos calóricos para sua família, o Pesquisador-Experiente pôde conversar com mestres navegadores – alguns deles, descendentes de japoneses no Brasil. Odiavam orcas – algo que me causou espanto, afinal como “mero” amante de baleias parecia impossível odiá-las. Se na pesca de espinhel os anzóis ‘pescam sozinhos’, ainda assim os mestres consideram que eles correram os riscos, se alinharam na maré, na nau, e entre si (Cf. Sautchuk, 2007). O espinhel pertence aos humanos. Por isso merecem o saldo, por isso a atividade pesqueira é trabalho. Resultante: “*Malditas orcas!*”.

Pelas mesmas razões, o Pesquisador-Experiente predicava seu campo investigativo como “recursos pesqueiros” ou “recursos renováveis”, embora ali estivesse por interesse nas orcas – não nos atuns ou nos pescadores. Qual seria seu ponto de vista de caçadora, face aos anzóis que pescam no espinhel? Orcas sendo egos, que relação estabelecem com o espinhel, os barcos e os humanos na quebra da plataforma? Tratam-se de curiosidades muito íntimas e menos evidenciadas, por timidez imposta na ortodoxia do campo de estudos – os saldos pesqueiros humanos. Ausentes dados quantitativos, o Pesquisador-Experiente fez avaliação qualitativa, além de reiterar seu fascínio pela espécie. “*Então, nossa, é muita coisa legal. Por isso que esses bichos são muito interessantes de trabalhar. Quanto mais o cara sabe, mais quer saber*”⁵⁵, contou.

Quando o Chefe, insistente, trouxe ao grupo a proposta de formular um projeto para Antártica, o Pesquisador-Experiente se animou. Poderia trabalhar com orcas e fotografia científica num contexto investigativo conservacionista – driblando os recursos renováveis. O

⁵⁵ Pesquisador-Experiente. Entrevista semi-estruturada. NPo Alnte. Maximiano. 31jan2011. Decupagem: 01h:06'30"-1h:10'00"

Chefe, por seu turno, acumulara conhecimentos sobre jubartes e vinha requeitando uma nova investida no sonho antártico, com melhor envergadura. Encontrou força e motivação em mais uma generosa docente. Mulher presente em qualquer relato que se ouça sobre a consolidação da ciência brasileira na Antártica; à época membra do Museu e, por vezes, representante nacional nas reuniões científicas da *IWC* (Cf. Burns 2001(a)(b); Rothblum, *et al.*, 1988; Chipman, 1986). A professora o instruiu em tom interrogativo e carinhoso: “*meu santinho, as prioridades da Comissão Baleeira são essas, quem sabe tu não dá uma olhada e não elabora o teu projeto em função dessas prioridades!?! [sic]*”⁵⁶

Dos quatro membros, três participaram mais ativamente do planejamento para a empreitada austral. O Chefe montaria uma proposta para jubartes, o Pesquisador-Experiente, para orcas e outro pesquisador, minkes. Tentariam distribuição e dados de imigração, ambos por fotoidentificação. Requerimentos-e-obrigações estavam predefinidos, ainda que os membros não dominassem por completo as dimensões estatísticas e logísticas do DSM. Bastaria o jogo tático a bordo para confirma-los e, *voilà*, teriam estreado os primeiros pressentimentos hipotéticos. Bastaria?

Eis que “as prioridades do *IWC*” não eram tudo. Políticas intermediárias emparedavam os possíveis movimentos nas relações de grupos científicos (Wolf, 2003). Detalhes? Bem... essa é daquelas lacunas etnográficas para sempre lamentadas. Duas afirmações, entretanto, podem ser exploradas:

“(...) *ai a gente pensou ‘ah, eu acho que orca não é uma prioridade, vamos deixar de fora, vamos só concentrar em jubarte e minke’; e o primeiro projeto foi jubarte e minke, né (...)*” [sic] (Chefe. Entrevista semi-estruturada. NPo Alnte. Maximiano. 30jan2011. Decupagem: 02h:30’08”-2h:35’00”)

Daí a gente sentou junto e aí foi decidido, em função dos objetivos, do tipo de objetivos, que a gente enviaria inicialmente jubarte e minke, e a gente veio então naquela operação treze, que era a primeira do Ary Rongel” [sic](Pesquisador-Experiente. Entrevista semi-estruturada. NPo Alnte. Maximiano. 31jan2011. Decupagem: 51’22”-57’15”).

Há intimidade intragrupal, e, nela, a manifestação do enquadramento político face aos gerentes remotos do enclave austral [sic]. Cosmopolíticas da intimidade laboratorial ladeavam Políticas metropolitanas da colônia antártica. De um lado, as condições pré-hipotéticas: ‘*quais os padrões migratórios? Quais as populações e suas distribuições? Será que os bichos vão ao Brasil? Como funciona a logística? Será mesmo possível pesquisar baleias na Antártica?*’ De outro lado, as pressões políticas sobre a posição dos noviços no *ATS* e na ciência austral

⁵⁶ Chefe. Entrevista semi-estruturada. NPo Alnte. Maximiano. 30jan2011. Decupagem: 02h:30’08”-2h:35’00”

brasileira: ‘*Quem são esses garotos?*’ ‘*Quem eles pensam que são?*’ ‘*Quem coordena o projeto deles?*’ ‘*Eles sabem o que estão fazendo?*’ ‘*Quem vai se responsabilizar por isso?*’ ‘*É um absurdo, o bote vai virar*’.

Como trasladar os alinhamentos da ‘mesinha-que-ganhou-uma-sala’ para a navegação abaixo do paralelo 60°? Como trespassar a Política epistêmica, traduzida nas “centrais de cálculo” e “parlamentos”, guardando, ainda assim – e em detrimento disso – desejos cosmopolíticos, nutridos em grupo (Cf. Latour, 2000, 1994)? Em outras palavras, as intimidades laboratoriais seriam suficientemente fortes para atravessar a Política sobre a Antártica – predicada por muitos como “pós-colonial” (Cf. Scott, 2017; Dodds, 2006)? Poderiam os membros participar da frequência brasileira à Antártica – sua colonização, propriamente? Não sem baixas.

Repiso a moldura do argumento geral: a Política é o limite da cosmopolítica, donde a “colonialidade do fazer”. Leia minha sugerida reconstituição, baseada nos indícios – longe de evidências.

Visualizo os três pesquisadores. Chefe já bacharel, em vias de ingresso no mestrado. Os demais, ainda não. Projetos domésticos fora da Antártica em andamento. Todos tinham os seus e, juntos, conformavam o laboratório. Da experiência trazida em cada um, o alinhamento para planejar o que virá. Mas o que virá? As dicas da professora dispararam o reconhecimento do campo Político onde as táticas poderiam ser desempenhadas. O problema não é mais cosmopolítico que Político; não é mais ontológico, que epistemológico; nem mais operacional, que jurisdicional. Não ainda. A Antártica é tão somente desejo manifesto na forma de requerimentos investigativos em um projeto. Obviamente a Antártica não os ‘obrigaria’, caso o acesso fosse negado por foça das “prioridades”.

Da *IWC*, o que se quer quanto ao manejo ou conservação de cetáceos – particularmente baleias? Supõe-se, da sugestão professoral, o prévio esforço de antecipação dos jovens-formuladores-de-projeto ao caimento brasileiro da Política inter(trans)nacional: dentre as linhas de pesquisa do *SCAR*, o que quer o *MCTI*? Desde as diretrizes do *COMNAP*, como o projeto será recebido pela Marinha? Do *CEP*, o que autorizará o *MMA*? Até onde as cosmopolíticas do grupo poderiam ir?

Puderam ir às mesas de reunião com outros pesquisadores, já veteranos em Antártica – letrados no *SCAR*. Puderam ir aos treinamentos pré-antárticos da Marinha – exigência do *COMNAP*. Puderam receber licença ambiental – como deseja o *CEP*. Tudo isso porque a

generosa professora e o Diretor do Museu assinaram o projeto, dando-lhe força Política. Os membros do laboratório seriam executores.

Da formação Política em “política científica brasileira sobre a Antártica”, os membros do laboratório auferiram virtudes moto-perceptivas, sem dúvida. Sabiam, de certo modo, como proceder – e o que se passava – na metrópole brasileira: uma dentre todas as demais nações signatárias do direito de frequentar, i.e., colonizar a Antártica. E o que se passava era a entrada do novo navio como possibilidade logística. Isso exigia certa reorganização da política brasileira para apoio à pesquisa. Iam-se dez anos desde o assento tupiniquim como membro consultivo no *ATS*. Estabilidade política que apontava para a necessidade de otimizar a produção científica. Como carecíamos de pesquisa sobre cetáceos; por que não? As orcas ficaram para trás. Seria porque o Ary não tinha condições logísticas? Seria porque a probabilidade de detecção das orcas é menor? Por que sacaram as orcas? Talvez no futuro eu reencontre os pesquisadores e tire a dúvida.

Verão de 1994, o laboratório ruma o sul austral.

Se ‘apesar dos pesares’ tudo ia bem na metrópole, na colônia antártica, por outro lado, o laboratório estava ainda muito longe do cosmopolítico silêncio operacional da *avistagem*. Aos olhos militares os pesquisadores eram apenas *boys*. Para uma cientista veterana inominada, com pouco pudor ético, eram uma espécie de ameaça.

Boys são tipos de gente na onomástica *de Marinha*. Contrastam com os *velha-guarda*. A distinção acena para o fato da *antiguidade*, amplamente estudada na literatura sociocultural sobre militares (Leirner, 2009, 1997; Castro, 2004(a), 1995 e outros). Ela fixa uma posição carreirista percebida como “eterna”, até a *reforma*. Conformam a pessoa e todos os desenvolvimentos possíveis, patente a patente, desde o lugar ocupado na turma de ingresso, e entre-turmas; “geração” e “intergeração”. Mas um *velha-guarda* transborda essa geométrica. Ao assim referir-se a uma pessoa, o militar *de Marinha* ressalta sua sagacidade no lido com algo; uma intimidade específica nas relações de trabalho, ou no exercício da *expertise*, independente de patentes e antiguidades, no sentido estrito do termo. O *velha guarda* é uma pessoa *safa*. Pode também indicar camaradagem, seja ‘de serviço’ ou à *paisana*, nas cidades portuárias, vilas militares e relações cotidianas de modo geral.

Um *civil* pode ser *velha-guarda*, sem que, com isso, o militar *descaracterize* seu sentimento de superioridade civilizacional [*sic*]. Ressalte-se: *civil* é categoria militar, como, na antropologia antiga *primitivo*, *selvagem* ou *bárbaro* eram categorias civilizadas [*sic*]. *Velha*

guarda e *boy*, são, portanto, polos de relativização e de organização classificatória militar quando as relações com os civis se tornam inevitáveis – e, ‘de serviço’ elas são evitadas ao máximo! Pelo menos em navios de guerra – das quais se excetuam as naus de pesquisa, caso do *Ary* e do *Max*.

Os *velha guarda* civis e militares compartilham vocabulários e trejeitos, ao passo que mantêm as diferenças em lugar seguro e nítido. Orquestram dissonâncias cosmopoliticamente: requerimento-e-obrigação. O que é um *velha-guarda* no presente da *avistagem*, senão um militar ou colega de outros projetos que sabem silenciar no passado, quando da operação em curso? Assim será considerado, seja por contribuir com o sucesso da prestação de apoio logístico – a missão militar – ou com os próprios oceanógrafos – a “missão civil”.

Os *boys*, por seus turnos, são atrapalhados. Aprendizes. Dignados a tarefas menores. Calouros. Merecedores de toda sorte de ressalva e jocosidade. Mas são membros da comunidade. *Boys* são assim denominados pela tenra idade, pela recente iniciação em algo, pela invisibilidade de quaisquer efemérides progressas em seu campo. O que se passou na primeira e malograda expedição do laboratório na Antártica evidencia o confronto e a restituição militar a seu estado superior na escala evolutiva [*sic*]. Digo restituição porque no *ATS* a ciência é o veículo político de excelência para o ingresso austral, endereçando os militares como operadores da atividade meio.

Ora, o *Ary* e sua tripulação, de modo geral eram *boys*. Estreavam com o laboratório. O Senhor Comandante do Tio *Max* no presente etnográfico, como já aventado anteriormente, era *boy* também. Mas, como dito, a diferença civil/militar é mantida e remetida. Os jovens pesquisadores eram desigualmente *boys* face aos militares assim predicados. Estes, eram responsáveis pela vida do navio e dos civis a bordo. Como de conhecimento geral, nenhum valor marinho está além do navio. A literatura, o cinema e o universo marinho rezam que o Comandante naufraga com a nau – se preciso for. Ora, em altas latitudes a batimetria da territorialidade marítima brasileira era pouco conhecida. Nos estreitos, menos ainda. Somente no verão de 1996-1997 o *Ary* desenvolveu seu projeto doméstico de cartografia náutica. A mais, nunca um grupo *velha guarda* de civis propusera descer botes e se aproximar poucos metros de baleias, tantas vezes maiores que os infláveis e sua tripulação. *Boys*, tampouco... Um *homem ao mar* não sobreviveria dez ou quinze minutos.

Os membros do laboratório derrapavam, embora prodígios acadêmicos. Não havia destreza, seja com a tripulação, seja com os protocolos investigativos, seja com o agressivo

ambiente. É bastante possível que a imaturidade na Antártica transparecesse aos oficiais. Perguntavam tudo sobre o projeto. E de novo. E outra vez. Bote nenhum desceu. O então Senhor Comandante não autorizara. Temia o pior. Pouco íntimo das baleias, as julgava como perigosíssimas. Desconhecedor das efemérides do laboratório e suas instalações moto-perceptivas, os consideravam *civis* inaptos. Virariam o bote, matariam a tripulação militar responsável pela segurança e os próprios *boys*. Os jornais noticiariam. O Brasil seria descreditado no *ATS*. “Colonialidade interna do fazer”. Passaram sessenta e dois dias embarcados tentando fotoidentificar baleias desde uma chata conectada firmemente ao navio por braços empurradores. Somente três baleias “capturadas”. Um fracasso.

Concorria para a ansiedade latente os agravos da pesquisadora *velha guarda* que sequer conhecia o projeto. Mulheres em navios da Marinha não eram novidade, mas raridade (Cf. Honorato, 2018; Andrade & Peres, 2012; Mendes, 2010). *Civis*, mais escassas ainda. Se as mulheres entraram na Marinha há poucas décadas, pois outrora eram consideradas de alguma sorte indignas da farda, que dizer das *civis*? Duplamente rebaixadas na escala evolutiva militar.

Por outro lado, diferente das militares, as “*civis*” podem se relacionar com homens militares. Na EACF, por exemplo, havia cônjuges militares heteroafetivos que jamais puderam cumprir simultaneamente missões na Antártica. Funciona assim: em serviço, um casal não pode correr o risco do amor. Evidentemente não quero dizer que em havendo mulheres *civis*, haverá relações afetivas com militares – homens ou mulheres. Mas, de todo modo, um navio de pesquisa admite confraternizações e festejos cotidianos, a depender do Comando.

No presente etnográfico, quando o laboratório subia a bordo do Max, sua integrante seria a única mulher no navio, contrastando com o desembarque de uma dezena delas e seus colegas de profissão. Cinemática em curso.

Esvaziado de mulheres, a tripulação entristeceu. Até então era práxis o ladeio feminino ao Imediato no centro da mesa de refeições. Uma espécie de honra mutuamente compartilhada: o superior com uma mulher, a mulher com um superior. Digno de selfie e posts. Eram comuns noites de pizza ou karaokê. Os semblantes murcharam, as festividades ralearam. Não haveria a possibilidade de trazer a bordo o *soco* das cidades portuárias⁵⁷. O contrário do que se passava antes do desembarque. Não era incomum ouvir um militar dizer ‘*vamos pro soco*’, ao se referir a uma confraternização a bordo.

⁵⁷ Termo *de Marinha* utilizado para festas, diversões, encontros afetivos, compras e liberdade à paisana

Mulheres escolhiam as músicas, os filmes, os jogos, as bebidas – sempre ao crivo do Imediato. Tinham desejos atendidos. Do ponto de vista militar, protagonizavam seu papel rebaixado, e por isso mesmo, frágil e digno de toda atenção e zelo. Sua presença adornava. Seu conselho “maternizava”. Sua beleza, encantava. Sua diferença, libertava. Sua quantidade, equilibrava. Entre os militares selecionados para operações na Antártica, um dos elementos do privilégio era a convivência com mulheres no confinamento náutico. Na presença do mulherio havia uma sensação disjunta de relaxamento da farda que os *campanhas* dispensados da missão austral jamais experimentariam.

Nessa moldura a antipatia gratuita da pesquisadora para com os *boys* somou com os outros fatores para a negativa do Comando. Seguidamente ela reforçava os riscos e desqualificava os recém-formados cientistas. Uma esparrela. Ao que tudo indicava, não seria mais possível fazer pesquisa de cetáceos na Antártica. Não aquele laboratório.

Mais obstáculos se apresentariam. Nos dois anos seguintes a equipe viu seus pleitos negados nos editais do PROANTAR, pois nova exigência de titulação acadêmica foi imposta aos signatários. Como o então coordenador do projeto, diretor do Museu, não cumpria os requisitos, sua voluntariosa contribuição estava embargada. Fim da primeira fase institucional.

2.3.1.13. *M_{pe}VI(xiii)*

Como esperara semanas pela chegada dos oceanógrafos a bordo, eu fiz pesquisa na casa de máquinas do navio e no passadiço. Dois *quartos de serviço* em cada. Metade do planejado junto aos militares-de-navio estava completo. Quando o Chefe comunicou ao Imediato minha integração ao laboratório, dia 21 de janeiro de 2011, decidi intercalar as atividades de oceanografia e *quartos de serviço* remanescentes no passadiço. Coincidiriam, assim, a etnografia da equipe de navegação – definidora dos rumos que *os hélices* devem obedecer – com a da *avistagem* e das operações para descida de bote. As duas empreitas faltantes nas máquinas seriam realizadas nos Quartos de *Prima* ou da *Madorna*.

Dias depois da incorporação ao grupo eu assistiria o acoplamento do *Logger* aos sistemas do Max e, também, as negociações para a *derrota* da *avistagem*. Preocupava-me uma possível negativa do zigue-zague a ser proposto. Havia discrepância das informações batimétricas nas baías entre a carta digital disposta nas telas do passadiço, e a “carta verdadeira” estendida na mesa da navegação. Àquela altura, eu estava familiarizado com a rotina militar no passadiço. Conhecia os protocolos, as patentes de cada posição, o Livro de Quartos, o Livro de

Ordens Noturnas do Senhor Comandante, os equipamentos, e, de modo geral, a cultura da navegação em operação.

Do Oficial de Quarto de um navio militar se diz ter mística própria. Para muitos jovens aspirantes, qualificar-se para o exercício é motivo de orgulho. O que se passa numa *Praça D'Armas* ou nas *cobertas* quando o navio está em situação adversa é ilustrativo. No *mar grosso*, os *campanhas* se entreolham, interrogando mutuamente '*Quem está na manobra?*' A depender da resposta, que carrega a virtude moto-perceptiva do Oficial de Quarto, notar-se-ão distintas expressões faciais, sejam de alívio e segurança, sejam de apreensão (Cf. Chaves Jr, 2014).

O Senhor Comandante de um navio é todo o Estado que representa a bordo. Nenhuma decisão dele se ausenta. Zero-Um, é seu número, o número do cabeça. Não é tripulante. É o navio, e com ele; como as curvas de detectabilidade são os oceanógrafos. Todos os demais o obedecem pelo poder um tanto abstrato da hierarquia militar, que se precipita nas ações cotidianas. Mas também o fazem por seu poder-fazer, sua capacidade de alinhar dissonâncias em virtude de sua ação moto-perceptiva, que se estende ao navio, corpo seu.

A hierarquia pode ser experimentada na distribuição desigual de capacidades técnicas, que qualificam as patentes. O Senhor Comandante decide quem, o que, quando e como lançar mão das instalações do navio – humanas ou não. Há limites, entretanto: certos aspectos estão restritos ao raio de poder-fazer dos subalternos. Um Senhor Comandante formado em hidrografia, por exemplo, pouco ou nada sabe de sistemas elétricos. As decisões “elétricas”, na relação mesma com fios e eletricidade ocorrerá ao longo da interação com *uma praça* eletricista. A *manobra* estará com o subalterno. O resultado da atividade, por outro lado, aparecerá sem protagonismos, senão o do próprio Senhor Comandante ou a quem ele delegar. As diferenças técnicas compõem o time do Comando. São seus corpos.

As demoradas navegações oceânicas e as guerras trouxeram à tona o metabolismo dos Senhores Comandantes europeus. Precisavam dormir, comer, estudar, officiar. Não podiam dar serviço de navegação por todo o período náutico – atribuição, ademais, do CHEOP, que também precisa dormir, comer... Daí a figura do Oficial de Quarto, único delegado do Senhor Comandante na tomada de decisões que envolvem a *manobra*. Suponhamos que o leitor seja ávido motorista estradeiro. Define de onde sai, para onde vai, pontos de parada. Tem um estilo próprio de fazer ultrapassagens e gerenciar noções de risco de acidentes. Mas a viagem dura dias. Meses. E não pode parar, senão rapidamente – como navios em portos. Delegar a confiança – mais relevante aqui que a autoridade – a outro motorista acompanhante, mediado por

admoestações, é o tipo de entrega que encontramos nas relações entre Oficial de Quarto e Senhor Comandante.

Desde a Idade Média um dia tem seis *quartos* de serviço de quatro horas cada. Os portugueses, de quem herdamos a tradição – como outras Marinhas contemporâneas – nomeiam marcadamente os *quartos* noturnos. Iniciam no *Quarto da Prima*, de 20:00hrs à 00:00hrs. Segue-se o *Quarto Segundo* ou *da Madorna*. Depois, o *Quarto D’Alva*, até hoje assim predicado no Brasil. Os quartos de 08:00hrs às 12:00hrs e de 12:00hrs às 16:00hrs não têm nomes portugueses e, normalmente ocorrem em presença do Senhor Comandante. São quartos de rotina com toda tripulação *de serviço*. Finalmente, de 16:00hrs às 20:00hrs assiste-se ao *Quarto do Cachorro* – em homenagem à estrela Sirius, da Constelação Cão Maior, que se revela no Hemisfério Norte.

Os *quartos* visam girar a equipe de navegação, permitindo descanso suficiente para atenção máxima quando de serviço. Porém, o sistema trabalhista militar brasileiro contemporâneo – e de outros países – adota, em viagem, o regime de cruzeiro de guerra, quando as equipes têm um *quarto* de serviço e dois de folga. Mantivessem seis quartos diários, a mesma equipe estaria em quarto de serviço sempre no mesmo período. Para alterná-los mais comodamente, os *quartos* admitiram novas durações – e quantidades. Os três quartos de serviço compreendidos entre 00:00hrs e 12:00hrs continuam com quatro horas. Os quatro *quartos* subsequentes, duram, agora, três horas, totalizando sete quartos diários. Em situação de porto, mantêm-se os seis *quartos* originais (Cf. Chaves Jr, *ibid*).

Por ser um navio de pesquisa, o “Tio Max” admite, à título de exceção, oficiais intermediários da intendência como Oficiais de Quarto. De fato, a Ordenança Geral para o Serviço da Armada – OGSA, deixa claro que a duração e as equipes variam conforme o interesse do Senhor Comandante e do porte dos navios. Desse modo, exceções são regras e a OGSA funciona para a tripulação como o DSM para os oceanógrafos: são parâmetros customizáveis dada as táticas envolvidas caso a caso. Nesse contexto de circulação de postos militares nos quartos de serviço é que assistimos a circulação de postos oceanográficos na *avistagem*. O premir F1 para iniciar ou encerrar um *esforço* equivale às palavras rituais das trocas entre Oficiais de Quarto, e as frases silvadas em apito de marinheiro.

A passagem do *quarto* pode durar até dez minutos. Nela, o oficial prestes a render o *quarto* ouve do *campanha* em serviço informações tidas como relevantes. ‘*Um navio chileno passou e irá voltar, atenção na manobra*’, ‘*Manobra independente, sem especificações*’,

‘Cumprir Livro de Ordens Noturnas do Senhor Comandante’... Tais informações são trocadas formalmente, mas o ritual ainda está por vir.

Ele se inicia com palavras entoadas militarmente. Corpo rijo, voz austera e nítida, frente a frente com o outro oficial, de mesma postura. As patentes podem ser distintas. Olhos fitos. Narram-se todas as condições e índices operacionais da navegação. O “interlocutor” repete *ipsis litteris* todo o parágrafo, demonstrando disciplina e atenção máxima. Devolve a palavra. ‘Atenção passadiço, manobra com o CT Flask’⁵⁸ Bate continência em respeito ao novo Oficial de Quarto. ‘Ciente das condições, manobra comigo, CT Flask’. Devolve a continência. Em seguida, cada membro subalterno que entra de serviço na navegação entoa: ‘timoneiro, ciente’, ‘auxiliar de navegação, ciente’, ‘estação de rádio, ciente’, e assim sucessivamente. Ouve-se, então, a frase musical do Quarto de Serviço, silvada ao vivo, encerrando o ritual⁵⁹.

As frases do apito marinho são uma constante na rítmica do navio. Existem mais de cento e cinquenta frases que todo marinho precisa reconhecer – ou, pelo menos aquelas relativas às atividades cotidianas de sua profissão. Cada frase combina graves, agudos, trinados e arrastados, requerendo do praticante a correta empunhadura, o controle da intensidade do sopro e a vibração da língua com L(a-e-i-o-u) e R(a-e-i-o-u) (Cf. Centro de Instrução Almirante Alexandrino, 2001). Mesmo com o surgimento do rádio – que informa textualmente a mensagem da frase musicada– a Marinha do Brasil manteve a tradição. Muito raramente uma pessoa a bordo passará mais de uma ou duas horas sem ouvir uma frase nos alto-falantes do Max, seguida de alguma movimentação, disparada pela mensagem. Pelo menos durante o dia – entre a alvorada e o ocaso, quando o rádio anuncia ‘Arriou’, seguido da frase musical e cumprimentos de ‘Boa noite’. Sempre no horário brasileiro, já que no verão antártico, o sol não “apita” as horas.

‘Senhor Comandante presente no passadiço’, anuncia o Oficial de Quarto. Todos, invariavelmente, dão bom dia. ‘E aí, vamos encalhar esse navio?’, responde bem-humorado. Antecipava-se à demanda pelo zigue-zague nas baías. Olha o visor e sorri, desconfiado. ‘Não tem informação aqui?’ O auxiliar de navegação rebate ‘Na carta tem’, apontando com um compasso para sua mesa de trabalho. ‘Isso é que vale’. O Chefe se aproxima. Conversam amistosamente. O pesquisador mostra as pretensões. Em réplica, ouve que não poderiam ir para linhas isóbatas abaixo de 50m, podendo avançar pouco nas baías. O Senhor Comandante

⁵⁸ Nome fictício, inspirado no Terceiro Imediato do Pequod, de Moby Dick

⁵⁹ Ouvir em: <<https://www.marinha.mil.br/sites/default/files/quartodeservico.mp3>>

demanda as cartas de cada baía. Muito poucos dados, realmente. O CHEOP intervém. Olha o radar, olha as cartas, olha o visor de navegação. *‘As isóbatas de 50m estarão regulares até duas milhas’*. Profere o mesmo estudo em cada baía – sem o radar –, comparando com as propostas trazidas nos arquivos do Pesquisador-Experiente. Havia certa coincidência georeferencial, mas pequenos ajustes seriam necessários. *‘O problema é se tiver agulha’*, replica o Senhor Comandante.

Silêncio. Algum convencimento estava se formulando, e as partes já apresentaram suas teses. *‘Saí de lá de Brasília não foi pra ficar deitado enquanto o navio navega sozinho’*, consente. O Chefe oportunamente emenda um outro trecho desejado, ausente no projeto original: passar pelo Canal de Lemaire – com largura de 300m –, seguir pela *French Passage* adentrando o Mar de Bellingshausen e retornar ao Gerlache, via Estreito de Bismarck. Jamais um navio brasileiro atravessara trecho tão estreito. *‘Marque a derrota, depois conversamos’*, responde o Senhor Comandante olhando para o CHEOP. *‘Ciente’*, olhando para o Oficial de Navegação. *‘Ciente’*, olhando para o auxiliar de navegação. Toca o apito com alguma ordem a ser seguida alhures. *‘Ciente’*, olhando para as cartas náuticas, régua, compasso e borracha. O Chefe olhava para o Pesquisador-Experiente. Sem palavras. O Zero-Um se retira para a Câmara. O Pesquisador-Experiente vai à mesa de navegação e começa o planejamento dos ajustes. Anota tudo em um papelinho... Ele irá à Câmara posteriormente.

Logger configurado, restava reposicionar os medidores de ângulos horizontais. Eu mesmo participei da primeira fixação. Ocorre que, diferente do Ary, no Max, a área onde os “*avistadores*” se posicionam é bastante vulnerável aos ventos direcionais. Sabendo disso, o laboratório requisitou da Marinha a construção de tapumes, aptos a os tornar turbulentos, o que foi feito (Ícones 8.2, 13.1 e 13.2). De outro modo o exercício seria extremamente desconfortável, quando não inviável, mesmo com Beaufort<5 e visibilidade >3milhas n. Respeitado e íntimo do PROANTAR, o grupo era capaz contribuir com a equipagem científica do navio. Não sabia se poderia contar com os tapumes naquele cruzeiro. Pôde. Lá estavam instalados. Um em cada bordo, exigindo remanejamento dos medidores de ângulo.

A dificuldade posta contrasta novamente com o Ary, onde o paralelismo da proa é guiado pela própria arquitetura das asas laterais. No Max havia a vantagem do patamar de observação ficar abaixo do passadiço, evitando eventuais sobreposições ou dicas “de dentro”. Por outro lado, as trocas de posto demoravam um pouco mais. Havia que subir ou descer escadas com degraus e corrimões gelados e escorregadios. Além disso, não havia qualquer

estrutura-guia paralela à linha da proa. Gambiarra, então. O Chefe se valeu de pedaços de barbante para montar um sistema de paralelismo que convidava à (ir)regularidade, por aproximação visual. Um pesquisador disse que estava paralelo. *‘Pode fixar o Pylorus’* – como chamam o medidor de graus. O Pesquisador-Experiente achava que não estava “paralelo, paralelo...” *‘Mas se houver erro, ele será constante’*, replicou o Chefe, fechando questão. Tudo pronto.

‘Guilherme, são 6:00hrs, estamos nos arrumando para começar’, diz o chefe à porta. Acordo de supetão, e desgostoso de minha conduta. No acampamento de arqueologia eu me atrasei algumas vezes, causando alguns problemas. A dupla jornada etnográfica realmente me esgotava. Terminar um dia de escavação no tempo aberto e chegar ao acampamento para escrever o diário de campo redundava em poucas e mal dormidas horas. Eu prometera a mim mesmo que isso não se repetiria. Mas aí eu estava: acordado pelo Chefe, justo no dia de início das *avistagens* – nos dias anteriores as atividades visavam coleta de material biológico nos botes.

Os camarotes são climatizados. É possível dormir descalço, de bermuda e camiseta. Os pés atrapalham bastante o vestir-se para “fora”. Eu os deixaria por último. A experiência do ritual em dois acampamentos e na EACF me fez ágil. Com poucos recursos, eu possuía dois jogos de *underwear*. Eram caríssimos para meus bolsos. Por isso os preservava do suor e desgaste, intervalando o contato com a pele com uma calça de moletom e uma blusa de manga comprida de algodão. É verdade que o algodão encharcava de suor, mas não dissipava o calor. Minha frequente visitação à lavanderia fora notada tanto na EACF, como nos dois navios. Eu não lavava os conjuntos *underwear*, senão duas vezes, quando regresssei dos acampamentos de arqueologia e glaciologia. Mas blusas, e calças de moletom... sempre.

Moletom e blusa de algodão vestidos. Eu embrulhava uma perna da calça *underwear*, fazendo coincidir a barra com o cós. Passado o pé descalço, uma mão segurava a bainha do moletom, para que não embolasse na panturrilha e coxa, quando forçado a subir pelo apertado e elástico tecido térmico. A outra mão puxava o cós do *underwear*, tentando encaixar o cavalo. Não era possível fazê-lo em um só movimento. O cós estacionava na coxa. Ligeira parada para retesar a parte inferior, trazendo o bolo de tecido da panturrilha para a coxa. Novamente esticava o moletom pela barra. O cós vencia a coxa, mas deixava nela o amontoado. Novo ajuste. Uma perna. O mesmo exercício para a outra. Finalmente as duas camadas inferiores estavam vestidas, e esticadas. Agora a blusa *underwear*. Nesse caso, eu passava o pescoço pela gola,

segurando com as pontas dos dedos as mangas do tecido de algodão. O princípio é o mesmo: manter ambas as “peles” lisas no corpo. Mas, nesse caso, uma das mãos não é tão ágil. Menos estica a blusa do que segura, simplesmente. E assim os tecidos conflitantes vão se ajustando, até o caimento.

Calças *jeans*. Dificuldade aumentada. O mesmo exercício, mas agora segurando o moletom e o *underwear* ao mesmo tempo. Então, uma blusa grossa de lã. A essa altura eu já suava. Pronto. Chinelos. Escovo os dentes, lavo o rosto. Protetor solar: indispensável quando se está bem embaixo do buraco da camada de ozônio e cercado de gelo, que reflete e multiplica os efeitos da radiação na pele. Atenção especial para orelhas, pescoço e ponta do nariz. Balaclava do mesmo tecido *underwear*. Ajustada no topo da cabeça, eu metia a parte inferior sob as golas. Agora a pescoceira de tecido comum, seguida do protetor de orelhas e gorro térmicos.

Meias. As próprias para o gelo também são caríssimas. Por isso, preservadas e escassas. Primeiro um meião de futebol. Depois a meia térmica. Depois outra meia comum de algodão. Vestia então uma jardineira corta-ventos do PROANTAR e uma jaqueta grossa de couro. No navio optei por não utilizar as jaquetas uniformizadas da Marinha, pois julgava a minha mais confortável para o tipo de atividade. O mesmo para as botas. Não calçava as canadenses “Caribou”, mais adequadas para os acampamentos. Valia-me das brasileiras “Nômade”, muito confortáveis, leves e flexíveis.

Mãos: protetor solar e minhas boas e velhas “dedos-cortados” de tecido fino, quente e desfiado dos acampamentos e EACF. “Seguravam” até mais que vinte minutos. Eu deixava as luvas de lã nos bolsos junto ao respectivo par de proteção, com saída para os polegares. Quando trincavam os dedos nus, eu sobrepunha as demais coberturas de mãos às “dedos-cortados” para reaquecimento. Logo me desfazia delas, até a próxima rodada de trocas térmicas com o ambiente “manuscrito”. Difícil – e muito desagradável – escrever de luvas. Colocava a caneta dentro da caderneta e, daí, num bolso diferente dos que guardavam as luvas. Arrematava com óculos próprios para o gelo, pois o branco queima as vistas.

Quando subi ao passadiço, lá estava a equipe sorvendo cafés e chás. Um aparando arestas no computador, outra verificando os binóculos, outro vasculhando o mar. F1: início de *esforço*. Optei por trabalhar “lá fora”, visando celebrar as detecções e estancar o suor ritual de me vestir. Seguiria a circulação de postos, acompanhando um pesquisador de cada vez, menos, evidentemente, o posto de descanso. Ficaria “lá fora” por uma hora, portanto. Ao retornar ao

passadiço, ritmado pela *avistagem*, eu não encontraria os mesmos militares da navegação. O *Quarto D’Alva* teria acabado.

O *esforço* rendia bastante. Os “*avistadores*” colavam-se aos tapumes, onde estavam os medidores de ângulo. Eu ficava atrás deles, caderneta ora no bolso – com as mãos –, ora em punho, no tempo. Achei por bem ficar agachado ou sentado no chão, para não interferir no estado de atenção de cada pesquisador. Qualquer pressentimento de movimentos alheios incomoda, mesmo que não sobreponha *esforços*. Vez por outra me levantava para “esticar as pernas” refletindo minha presença. Para tanto, eu escolhia um momento propício. De certa forma, e de modo indizível, percebia certa frouxidão na varredura visual. Olhavam com binóculos, sem eles, mediam graus, contavam retículos e algumas vezes se comunicavam, verbalmente. Outras tantas, a comunicação era tática e silenciosa. Verbo alto e claro quando detectavam: “*Avistagem!*”

Quando a primeira meia hora findou, o *anotador* denunciou a troca de postos. No interstício se desfizeram as posturas focadas da visão e do corpo. Ato contínuo, os olhos miravam a vastidão e o volume. Binocularidade individual restituída. A equalização de curvas de detectabilidade instaladas nos corpos e integradas no sistema binocular, estava temporariamente suspensa. Agora, cada par de olhos proferia uma sentença, não uma probabilidade. As soluções resultarão de deliberação, e, oxalá, consenso. Olhavam o céu, contemplavam as vagas. Persistiam no vento cortante, dissipado pelas camadas corta-ventos.

F1 premido, há que se preencher as lacunas sobre as condições meteorológicas do próximo *esforço*. Discordam sobre algum dos elementos. Não me recordo se a querela endereçava o *swell* ou o Beaufort. Anotei no diário os critérios concorrentes. Ao voltar à questão nas entrevistas, ainda assim, fui malsucedido. Bem, para a pesquisadora o que importa são os “carneiros”, não a altura das vagas. Para o Pesquisador-Experiente, interessa precisamente a altura.

A diferença dos mundos vistos na luz é agora excludente. Mônadas jurídicas: ‘*Meu direito acaba onde começa o seu*’, diz a máxima. Cada voto tem o mesmo valor. E quanto aos mundos, somente um poderia prevalecer. Ou os “carneirinhos”, ou a altura das ondas. Equalização impossível. Para o bem do sistema binocular coletivo, quaisquer das opções não comprometeriam as estatísticas porvir na próxima meia hora. Isso porque não discutiam o limite máximo aceitável do Beaufort ou mínimo, da visibilidade. Estavam em algum lugar “entre”. Sem acordo. O *anotador* nada fala. Seu voto de minerva é silenciosamente computado na lacuna

do elemento em disputa, seguido da *anotação* da discordância na aba de comentários. A querela jamais terá valor científico. Seguidas operações posteriores enterrarão sua memória. Ficará gravada no “inconsciente coletivo” do *Logger*, e só. O decidido pelo *anotador* valerá para os próximos trinta minutos, a não ser que o tempo mudasse no ínterim – o que ocorrera, dessa vez prevalecendo o consenso. Realizou-se a troca de postos. Seguiu a *avistagem*.

“Mar de Almirante”. Difícil “perder” baleias à proa ou lateralmente próximas. Os “*avistadores*” varriam o espelho d’água somente remexido pelo movimento do navio. Um minuto. Dois. Três. Nenhuma perturbação-como-baleia disparava a ansiedade rítmica da detecção. Colunas mais arqueadas substituíam a postura antes incólume. Levantei-me para esticar as pernas. Chia o rádio. “*Jubarte 30º, jubarte 30º*”. Uma das colunas fica ereta. Acoplam-se os olhos aos binóculos. Desacoplam-se. Olha o medidor de ângulos horizontais. “*&%#”, xinga sorrindo. E completa: ‘*Tá de brincadeira*’. Chiam risadas no rádio. Entreolham-se os “avistadores”, gozando o momento de descontração.

Como antropólogo sempre questionei a ideia de que a boa etnografia é aquela que entende piadas. Eu sempre imaginei que rir junto contava mais. E eu ri, automaticamente. Não porque interpretei, mas porque pressenti no método, no sistema binocular coletivo em funcionamento. A abstração mínima necessária para a concretização da tradição oceanográfica estava instalada em mim. Volto à questão posta na introdução do presente capítulo: os indizíveis são tradições. A articulação de Momentos disjuntos fertiliza intimidades, começam desenvolvimentos. E eles continuam na duração. Fazer pressentir tradições é toda graça da etnografia.

Não há ciência sem o desenvolvimento de uma subjetividade atrelada às práticas disciplinares. Tal subjetividade é um desejo íntimo, uma vontade por um tipo de liberdade específica, venho dizendo. A liberdade de suprimir-se para que advenham as grandezas do mundo. Como para mim o sistema binocular é uma instalação moto-perceptiva do navio enquanto dura a *avistagem*, manifestação de tal liberdade, eu só poderia repassar a graça do chiste ao leitor criando condições para o pressentimento oceanográfico. Esse é o papel dos ‘Ícones’, assim nomeados – e não “figuras”, “ilustrações” ou “imagens” – porque os considero aptos a produzir efeitos etnográficos. São dotações, extensões, compartilhamentos do que se instalou em mim, como etnógrafo de oceanógrafos. A piada brinca com a tradição, com os valores emanados das sucessivas adequações atentas ensejadas na técnica. Brinca com o radical morfológico do sistema binocular coletivo.

Observe o ‘Ícone 5’. Ele manifesta o radical morfológico da *avistagem*. Carrega toda a abstração necessária para pressentir a piada. É a morfologia, portanto a memória e a tradição da técnica brasileira na Antártica. Instalação pré-individual, reguladora da atenção para a grandeza a ser concretizada, quando uma perturbação se revelar como baleia. Uma tensão que antecede a percepção; o *mazaj jelidiyya* do sistema binocular coletivo. Não é uma individuação ou um ente. Não é uma grade ou um recipiente, mas uma disponibilidade para o impossível prosperar no desenrolar tático posterior. É o futebol, como abstração; não o jogo, com placar. É o improvisado antes da execução sem partitura. É o equipamento invisível – e indizível – para o *timming*. Pré-hipótese da competitividade acadêmica. Antecipação da doma científica brasileira na “colonialidade do fazer”.

Assistimos no ‘Ícone’ a integração de dois momentos do amadurecimento teórico do DSM. No quadro superior temos a teoria das faixas com suas respectivas probabilidades de detecção em cada través. As áreas hachuradas indicam responsabilidades individuais. Somente o “*avistador*” de BB pode denunciar baleias nas graduações encarnadas. O de BE, nas verdes. O triângulo amarelo, mistura de encarnado e verde, é a área de tridimensionalidade do sistema binocular. Mas o que esse sistema vê? Baleias? Não. Distâncias perpendiculares ao futuro da *derrota*? Sim. Aqui a experiência na luz é a experiência estatística, da qual imagens são somente fases.

A tridimensionalidade “do amarelo”, é a nitidez estatística máxima. É a capacidade de sobrepor “distâncias a um ponto futuro da *derrota*” a partir de dois ângulos diferentes. Um ou outro “*avistador*” não pode – ou deve – “perder” baleias aí, ao passo em que, individualmente, persistem como oculo-centros, isto é, incapazes da tridimensionalidade. Quem vê distâncias tridimensionalmente é o sistema binocular coletivo, cujo sistema nervoso é externo, o *Logger*. Os dois pesquisadores distinguem perturbações como baleias nessa área ao mesmo tempo, e assim deve ser, para que, sobrepostos os esforços, pressintam estatisticamente a inevitabilidade das distâncias perpendiculares. Ainda assim, continua a obrigatoriedade em “ver distâncias” individualmente nas áreas escuras das faixas encarnada e verde. A única diferença para “o amarelo” é a obrigação de sobrepor-las.

Ao evoluir para as curvas de detecção, manifestas no quadro inferior do ‘Ícone 5’ (e ‘4’) o DSM admitiu diferentes aptidões estatísticas para cada oculo-centro, repaginando a “obrigação de ver” nas áreas hachuradas mais escuras. No entanto, dada a sobreposição “no amarelo”, a expectativa em detectar uma perturbação como baleia permanece obrigatória, mesmo em face

das distintas capacidades dos “*avistadores*”. Isso porque a atenção máxima à proa espelha ambas as acuidades na luz de um bordo a outro na base triangular, dirimindo a equalização pelo *software*. “No amarelo” presume-se que os dois praticantes perceberão as baleias, mas somente um levará a cabo a detecção de distância. Quem? Isso o *software* não pode resolver, mas somente a intimidade entre os humanos. A percepção visual será monocular, mas o pressentimento metodológico, binocular. Na área hachurada escura, por outro lado, a percepção será monocular, assim como o pressentimento estatístico.

O radical que o quadro central manifesta – à direita da margem no ‘Ícone’ – recorta a área monocular ou binocular onde a obrigatoriedade da percepção coincide com a inevitabilidade do pressentimento estatístico. Independente da acuidade visual de cada pesquisador, a distinção de perturbações como baleias é inescapável na morfologia do radical, dispensando quaisquer correções estatísticas. Nele, o *software* nada mais faz do que “perceber” o que é invariavelmente pressentido. Trata-se da fonte que sacia toda energia demandada pela atenção visual habilitada a individuar distâncias perpendiculares. Do mesmo modo que as curvas de detectabilidade navegam os corpos dos videntes, o radical navega o corpo do navio, momento a momento. Seja na posição atual – ponto cheio amarelo – ou nas posições avante da *derrota* – círculos amarelos – lá estará a instalação moto-perceptiva coletiva do modo brasileiro de *avistar* baleias na Antártica. A diferença dos mundos vistos na luz é integrada, e não excludente, como no caso das deliberações sobre Beaufort/*swell*. Cada praticante tem a responsabilidade tática de não “perder” perturbações como baleias no radical, ou seja, devem pressentir distâncias, seja na região monocular exclusiva, ou “no amarelo” binocular.

Por que eu ri da brincadeira entre os oceanógrafos? Porque a baleia não estava lá. Se estivesse, não seria chiste, mas acusação velada de mediocridade para o empenho no método. Ora, o medidor de graus divide os bordos BE e BB em 90° relativos, a partir da linha da proa. Em termos absolutos, teríamos de 0° a 90°, de um lado, e de 360° a 270°, de outro (‘Ícone 9’). ‘*Jubarte 30°, jubarte 30°*’ radiofonado pelo pesquisador de BB implicava que sua contraparte de BE não detectara uma baleia em sua área exclusiva dentro do radical. Tivesse realmente uma baleia ali presente, a conduta adequada seria jamais denunciá-la ao parceiro até que o *bicho* estivesse *ante a ré* de seu través. De outro modo, seria um desrespeito: *esforço* sobreposto na área de pressentimento estatístico individual – ou monocular –, comprometendo a amostragem.

Nesse caso, se aplicaria o sermão: “*por que você olha para o cisco no olho do seu irmão, mas não percebe que há uma trave no seu próprio olho?*”⁶⁰

As pessoas são falíveis e nem todo possível se realiza. O impossível é todo ser das possibilidades. Mesmo com os elementos pré-individuais do radical, uma pessoa pode “perder” baleias – por descuido, desatenção, ou estar ocupado com outra detecção simultânea. De modo algum isso seria motivo de piada. Bem ao contrário: o erro conta tanto quanto o acerto. Recordemos: a curva de detectabilidade integra um “dentro” em que se deve ver – mas algo será perdido –, e um “fora” onde provavelmente não se verá – mas algo será fortuitamente identificado. A regulação da atenção, o *mazaj jelidiyya*, o radical, obrigam a distinção da perturbação como baleia, mas não a executa, não a concretiza. Por isso cada detecção é uma *celebração* e uma *apresentação*.

2.3.1.14. *M_hIV(xiv)*

O *Comprehensive* exigiu muito. Mas ausência de dados sobre o *krill* forçaria dificuldades nunca antes experimentadas. O Pesquisador-Experiente queria modelar a PA para jubarte. O *krill* seria o caminho lógico. O que fazer? Encontrasse outros meios. Voltou à oceanografia física e seus *softwares*. *Queimou* no sensoriamento remoto. Aprendeu a processar imagens. Coisa de geólogo ou astrofísico? Não. Coisa de oceanógrafo. Posso entender, até certo ponto. Quem diria que um antropólogo teria que aprender a “mexer” com *software* de geometria para escrever uma monografia sobre oceanógrafos? Os ‘Ícones’ demoraram pouco mais de dois meses para ficarem prontos. E ainda há retoques remanescentes. Sempre haverá.

No caso do Pesquisador-Experiente eu não soube quantos foram dispensados para o aprendizado de tantas técnicas, sua conjugação, e produção do Modelo – em outro *software* mais. Sei que Hércules o respeitaria. Ganho do laboratório que assistia a instalação moto-perceptiva de virtudes de seu pesquisador propriamente antártico. Maior banco de dados de fotos jubarte, primeira telemetria abaixo do paralelo 60°. Primeiro Modelo a juntar dados de distribuição, oceanografia, sensoriamento remoto... muitas efemérides. Tudo para ter algum poder preditivo somente ali, naquelas profundidades, naquele intervalo latitudinal, com aquela fração, daquela população, daquela espécie; com aquelas variáveis de salinidade, temperatura, clima... O mundo modela o cientista, que faz o modelo, que devolve ao mundo, que o ratifica. Ou não.

⁶⁰ Referência ao Sermão da Montanha do Novo Testamento, transcrito em Mateus 7:3

Quando estive à bordo o Pesquisador-Experiente aguardava o desfecho do doutorado. Desde que se ausentou, após a participação nalgumas das operações do grande projeto oceanográfico, o Chefe organizava o andamento das coisas. Concluía o doutorado meados dos anos 2000, simultaneamente ao fim do grande projeto. Estava às voltas com o concurso para professor que se avizinhava, sendo impossível lidar com uma questão central: quem assinaria o próximo projeto? Veio em socorro uma renomada pesquisadora. Iniciava outro grande projeto, agora de biologia marinha. Poderia incorporar o laboratório. Projeto aprovado, o grupo ficaria sob o guarda-chuvas das atividades planejadas até 2010, quando pela primeira vez o Chefe, doutor e professor universitário assinará e aprovará seu projeto. Libertação do laboratório. Poderia definir seus rumos sem depender de assinaturas alheias.

A cooperação, avançara a outro patamar. Verdadeira mudança de fase. O ingresso de uma doutoranda sob orientação do Chefe denunciava isso. Trabalharia com isótopos estáveis, expandindo as aquisições na Antártica para as áreas de reprodução do Estoque G. Seria encaminhada para universidades estrangeiras para aprender novas técnicas, deixando o laboratório em melhores condições cooperativas. Dominava boa carteira técnica. Produzia com qualidade. A instituição seria procurada por outras, como vi, em campo. O Chefe avaliava, a bordo, as condições da parceria. O Pesquisador-Experiente aguardava novo concurso, tão escasso para mamíferos marinhos. Recebera uma bolsa de pós-doutorado para aprimorar mais e mais a modelagem ecológica. Começou a ser procurado por alunos e colegas, já que seu estilo de modelação era interessante para muitas áreas, não somente baleias ou Antártica ou oceanografia.

O laboratório passou a ser ouvido como um dos grupos de elite da pesquisa austral brasileira. Mesmo a Marinha adequava o Max aos seus interesses. Os tapumes eram apenas uma amostra. Teriam espaço para solicitar motores de quatro tempos, mais silenciosos para a aproximação das baleias. Aliás, na operação que etnografei lá estavam os motores a ser utilizados na próxima operação, já garantida. As equipes militares faziam círculo ao redor dos membros do grupo para aprender como lidar com sua logística, seu sistema binocular coletivo. Até mesmo uma casinha de acrílico a ser fixada no Max para a *avistagem* era planejada pelo grupo.

Do ponto de vista do Chefe o projeto da Antártica precisava ser reformado. Não por ele, mas pelo Pesquisador-Experiente, doutor em Antártica. O Chefe já assumira outros compromissos, com muitos laboratórios mundo afora. De todo modo, entendia que o grupo

começava a perder espaço no PROANTAR em termos acadêmicos. Era necessário um projeto ecossistêmico. “*Eu quero fazer oceanografia, e oceanografia é ecologia marinha (...) pra mim [as técnicas que usamos] já esgotou*”. De uma vez por todas o laboratório fincava sua concepção de oceanografia no âmbito mais amplo das ciências do mar. Continuará sim a “*avistar*”, fotoidentificar e biopsar. Mas o faria visando hipóteses melhores, mais sistêmicas e integrativas.

Por volta de 2014 ou 2015 encontrei com o Pesquisador-Experiente em Brasília. Nos saudamos após anos sem contato. Era então docente da mesma universidade do Chefe e coordenador científico do projeto na Antártica. A intimidade laboratorial fluía. Orgulhoso, contou-me as novidades: “*saíra*” um artigo da equipe na “*Nature*”.

2.4. TÍTULO TERCEIRO – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Fiquei muito surpreso ao ler “*Do Kamo*” pela primeira vez, nos “*Seminários Avançados em Teoria Antropológica II*”, ministrados pela Professora Lia Zanotta Machado na UnB. Na época de Leenhardt, os evolucionistas culturais⁶¹ já haviam assentado a universalidade da Mente Humana, contra as teorias eugenistas aventadas no século XVIII e fortalecidas no XIX (Cf. Galton, 1876; 1872). A emergência do inconsciente freudiano reforçava o combate.

O Humano, diziam os antropólogos, onde quer que estivesse no tempo e espaço, teria as mesmas capacidades mentais, dada sua inerência social e cultural. O pensamento, as invenções e as instituições seriam os motores da evolução humana. À diversidade técnica dos seres vivos, Morgan interpôs gradações (Cf. 2005, 1868). Tylor, por outro lado, negou a equiparação da evolução cultural com a de outras espécies vivas não humanas em qualquer aspecto – senão por obedecerem a leis gerais. Sob influência de Spencer, Tylor pontuou o progresso ou avanço cultural [civilizacional] do Homem: uma espécie que evolui porque acumula e incrementa costumes e coisas, ainda que sobrevivam resquícios das “*etapas*” anteriores (Cf. Tylor, 2005; Kardiner&Preble, 1964; Borraw, 1958). Darwin concordará: a adaptação biológica, diferente da social, não é melhoramento, mas resposta interna à ecologia externa. Uma espécie bem pode “*piorar*” para persistir (Kardiner&Preble, *ibid*). Lembrem-se da máxima, “*não são os mais fortes que sobrevivem...*”? Pois... Frazer, a seu turno, entendia a antropologia como embriologia do pensamento e das instituições, e, seu objeto, as fases

⁶¹ Nomenclatura de Castro, 2005

sucessivas, inevitáveis e desigualmente distribuídas do intelecto (Cf. 2005). Faltando-lhe o “primitivo” – acessível aos arqueólogos –, encontraria nos “selvagens” contemporâneos a matéria prima do estudo sobre o passado. Sempre o passado. Do presente, se sabia: o Entendimento é o topo da cadeia para onde todos verteriam, uma hora ou outra.

Em que pesem as diferenças, “os fundadores” concordavam que a Mente Humana, como equipamento orgânico e cognitivo é “uma só”. As muitas críticas ao trio não negaram a máxima. Ao contrário, valeram-se dela como postulado pré-hipotético para investigar a natureza da diversidade humana – culturas, histórias, mentalidades, estruturas, sistemas, funções, instituições, estéticas, leis, religião, moralidades, economias, técnicas, indivíduos, psicologias...⁶².

Com saldo antropológico tão imponente, eu lia, sob a ementa da Lia, que os Kanak não detinham a visão Humana tridimensional e, por isso, não distinguiam conceitos, nem seus próprios corpos. Participavam do mundo – nos termos de Levi-Brühl (Cf. 2008) – cujas *forçantes* ecológicas, os tecidos, as superfícies, o volume, são os mitos. A apreciação bidimensional do mundo-mito conduzia a um espírito ancorado na concretude integral da ecologia-pessoa Kanak, sendo a linguagem e a língua meras constatações disjuntas – não representações nômades, transmissíveis e totais do intelecto, ao gosto da escola francesa (Cf. Cavignac, 2006; Wagner, 1985). Assim fundamentou Leenhardt (1997) na etnografia mais complexa dos anos 40 do século XX (Cf. Recasens, 1997). Seu trabalho de campo de muitas décadas se iniciara dez anos antes de Malinowski “fundar” a etnografia como distintivo profissional. Então era Leenhardt, o primeiro etnógrafo, que me dizia: *‘eles não têm a tridimensionalidade’!* Ele devia estar falando sério, e a coisa toda não parecia metáfora.

Como é isso? Perguntava-me. Se temos uma Mente, não temos dois olhos aptos à tridimensionalidade, estereoscopia, supressões e fusões? Será que a medicina ou a anatomia humana concordariam com Leenhardt? Será que toda a sociedade melanésia era amétrope? Não era crível. Tal não poderia ser a mensagem de Leenhardt. De uma coisa eu desconfiava: seu verso mirava algo indizível, não exatamente anatômico. Será que tentava produzir no leitor a experiência da ausência de corpo, manifesta na bidimensionalidade visual Kanak? Seria a bidimensionalidade uma grandeza do mundo e não um resquício eugenista do corpo biológico?

⁶² Cf. Durkheim&Mauss, 1981; Boas, 2004; Castro, 2004b.; Stocking Jr, 2004, 1982; Radcliffe-Brown, 1978, 1973; Malinowski, 1984, 1962; Douglas, 1982; Lévi-Strauss, 2013, 2003

Isso me intrigava – e intriga – profundamente, pois como imaginar a ausência do que, para mim, é uma instalação?

Àquela altura eu não tinha certeza se conseguiria realizar minha pesquisa de campo na Antártica. Recebera aprovação dos grupos de glaciologia, arqueologia e biologia celular. Mas não do PROANTAR. Ademais, nem passava pela minha cabeça que iria pesquisar indizíveis precipitados na experiência visual, como Leenhardt. Somente com a intervenção do professor Andrés Zarankin, coordenador do novo projeto a que eu pertencia, é que recebi autorização do Chefe oceanógrafo para etnografar suas atividades. Ainda assim, em minha segunda expedição antártica, dois anos depois dos “Seminários”.

Em grande medida, creio que as acusações de incompletude de “Do Kamo”, entremeadas com elogios à genialidade do etnógrafo, são devedoras dos pressentimentos sobre o que seria uma etnografia. Além de holística e “total”, ela ficaria “lá”, onde esteve o antropólogo – e “aqui”, no texto. Seu papel como autor no ‘gabinete’ seria descrever, interpretar e traduzir. Mas “Do Kamo” desafiava essas concepções (Clifford, 1980:520; Cf. Caillé, 1998). Eu mesmo jamais percebi tal incompletude⁶³. Se ainda não era possível experimentar os Kanak, “Do Kamo” sugeria releituras, exercícios miméticos aos engajamentos do etnógrafo. A iconografia do autor haveria de *funcionar* em mim.

Muita tinta correu para entender os posicionamentos de Leenhardt na escola francesa, suas efemérides e contrassensos missionários, “sua” construção da pessoa, mito e totemismo; a negação do animismo, a fricção sobre as Leis da Participação, o latente “pré-pós-estruturalismo”, a compreensão de mudança, as críticas de Lévi-Strauss sobre o missionário-antropólogo⁶⁴. Mas confesso: não encontrei em comentarista algum a centralidade da experiência visual de “Do Kamo”. Quando aparece, é tangencial. Ora, no meu entender foi precisamente nessa órbita Kanak que todo edifício do autor – e de seus comentaristas – se elevou.

Para mim, o regime visual não é acessório do pensamento, do Si, do tempo, do espaço e do mito, mas precisamente o oposto. O corpo Kanak em Leenhardt afigura-se como equipamento técnico para a experiência de grandezas sociais. Não é isso que o surpreendente diálogo do autor com seu informante indica? Após décadas de colonização, evangelização e

⁶³ Pois em minha época de fixação da teoria antropológica, heterodoxias “interescolares”, como as de Bateson (2008), Strathern (2006), Sahlin (2008, 1990), Crapanzano (1980) e do próprio Leenhardt (1997) eram bem mais regras que exceções.

⁶⁴ Cf. Cavignac, op.cit; Clifford, 1982, op.cit; Spindler, 1989; Cardoso de Oliveira, 2002; Goldman, 1994

etnografia ele pergunta: “*En somme, c’est la notion d’esprit que nous avons porté dans votre pensée?*”. Responde o Kanak: “*L’esprit? Bah! Vous ne nous avez pas apporté l’esprit. Nous savions déjà l’existence de l’esprit. Nous procédions selon l’esprit. Mais ce que vous nous avez apporté, c’est le corps*”. Disso, conclui Leenhardt:

“Réplique inattendue. Sans doute le ko, l’esprit affirmé ici, correspond à l’influx ancestral mythique et magique, mais la signification de la réponse demeure entière. Cette personne insaisissable exigeait une délimitation ferme que sa diffusion dans le domaine socio-mythique empêchait. Boesoou, d’un mot, a défini le contour nouveau: un corps”. (Leenhardt, 1971: 263)⁶⁵

Trago duas questões-guias para os capítulos do presente Título. Primeiro que a experiência bidimensional Kanak na luz acessa grandezas para as quais detêm instalações moto-perceptivas suprimidas ou adicionadas ao equipamento ótico humano. Segundo, e conseqüentemente, tais instalações são, elas mesmas, grandezas coletivas, transindividuais. A mirada nada mais faz que coincidir a percepção tridimensional com as grandezas bidimensionais presentidas nas relações indispensáveis ao que sejam os Kanak. A “monocularidade” nas relações de parentesco, com o totem, no mito, que é o mundo, são percebidas fora do corpo. Por isso é impossível ao Kanak admitir para si um ser-corpóreo, já que está, invariavelmente, no haver das relações. Não obstante, na *avistagem*, mito é método; o DSM. E, pessoa, oculo-centro de um sistema binocular transindividual, do qual não difere o ser de si, pois as relações psicofísicas da nitidez, foco, direção visual, são resoluções externas ao pressentimento íntimo, prestes a se tornar percebido no *Logger*. No “amarelo” a percepção visual monocular é o pressentimento de distâncias – e estas não podem ser vistas, senão remediadamente, como demonstrarei. Submeter relações geométricas na luz a grandezas e instalações moto-perceptivas, doma da vida, é todo o problema Kanak, e também de “nossos” oceanógrafos.

Deixando de lado os elaborados comentários à obra de Leenhardt, revisito seu argumento na fonte, demonstrando como foi possível acessar o regime visual Kanak, na medida em que os oceanógrafos me instruíram; não por palavras, mas pelas operações do sistema binocular coletivo da *avistagem*. A conclusão: de fato, Leenhardt não falava metaforicamente. Há sim uma visão Kanak bidimensional, apesar e junto do equipamento Humano binocular.

⁶⁵ Minha leitura em língua francesa é regular. De modo geral, nesta monografia me refiro à tradução para o espanhol de 1997, conforme indicado na bibliografia. O trecho transcrito em francês é uma exceção – como destarte, a epígrafe monográfica.

De partida, o autor denuncia a condição indizível e invisível do mundo-mito para os não-Kanak. Ritos e narrativas não delimitam o mito, não os representa. Ele é a vida em seu haver. “*El mito otorga a la vida del melanesio formas que sobrepasan en significado todo lo que lo exterior nos puede revelar*” (Leenhardt, 1997:28). No vocabulário que venho construindo, os mitos Kanak, são as grandezas do mundo: relações, momentos disjuntos que conectam elementos cujas linhas ou forças de coesão são pressentidas. Para fazer compreender essa mídia, Leenhardt lança mão de sua já conhecida organização textual. Vai à língua. Não para postar aí o cerne do problema, mas para evidenciar as disjunções que a comunicação verbal – entre os Kanak e entre o etnógrafo e sua comunidade de especialistas – não podem resolver.

A origem da inteligência está nas entranhas, nas instalações do Si. *Gomawe*, uma espécie de demiurgo do saber não podia se expressar. Então colocou entranhas de ratos no oco de seu volume corporal. Daí nasceu a expressão verbal. Por isso as pobres narrativas míticas nada mais fazem que confirmar virtudes moto-perceptivas que vêm das entranhas. A palavra é justificação, não representação, e, a língua, atualização da experiência cotidiana no mito-mundo. Quando um Kanak quer saber a opinião de alguém, pergunta: “*Qual é seu ventre?*”. A cabeça Kanak não está associada ao que pensa. É um oco aberto às imagens reguladas por instalações domésticas, mas, naquela sociedade, universal. O que o autor chama de pensamento, para mim é pressentimento: uma antecipação de abstrações subida das entranhas rumo aos volumes cranianos, em nada distintos de outros recipientes abertos, como cestos trançados de palha. Nessas instalações reguladoras forma e conteúdo, ação e imagem, se misturam. O etnógrafo francês não estava diante da narração mítica, mas imerso nele; como eu, nas grandezas marinhas que furam a duração alcançando uma distância perpendicular ao futuro da *derrota*.

Veja a iconografia de Leenhardt. O eu “a” admite várias formas físicas no mundo-mito. Na primeira imagem, a linha a-b não é o mesmo “eu” que a-f. São distintos e bidimensionais, como um copo de plástico recortado em tiras longitudinais e “amassado”, deixando esparsas as pontas, como uma estrela. O centro, não seria o “eu”. A composição de tiras, sim. A segunda imagem equivale à mirada da borda de um canudo. O eu “a” seria delimitado pelas paredes do cilindro onde, no outro lado, encontraríamos, ponto a ponto, o par “duamara”⁶⁶, seja totêmico,

⁶⁶ Por se mostrar bastante útil a esta monografia utilizarei o termo “duamara” não somente para relações entre sobrinhos e tios, mas a quaisquer relações duais em que nem um polo nem outro possui um nome. Duamara refere-se à condição da relação – e a nomeia. Marca a humanidade compartilhada por dois. Ademais, como o próprio Leenhardt salientou, Duamara não se refere “*De ningún modo relación de parentesco, porque no cita para nada el estado de tío y sobrino sino de hecho el de suegro y yerno, virtuales y reales. Nombra, pues, la realidad*”

mítico, parental ou onomástico. Dito de outro modo, o oco, que sou “eu”, teria como contrapartida oposta nas bordas do canudo, não “a”s, mas “b”, “c”, “d”, “e”, “f”. Cada linha compósita da superfície seria uma apresentação de Si. O terceiro ícone mostra a circunscrição do domínio socio-mítico em que as relações “duamara” são performatizadas. Tudo que a tridimensionalidade instalada nos olhos pode ver é mediado por pressentimentos de grandezas socio-míticas bidimensionais.

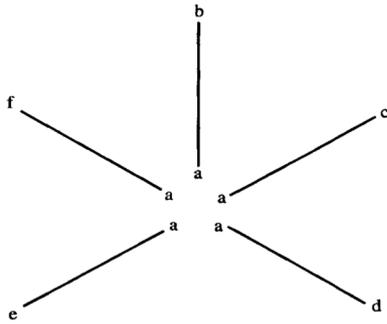
As relações “duamara” *ocorrem* no espaço. Desse modo, o personagem, o “eu”, varia conforme alcança a forma bidimensional dos interesses sociais. Se *ego* vai ao lugar onde estão os Deuses (D) “*Su diós lo posee, él posee a su dios, em adelante marchará com esta nueva fuerza em él*” (Leenhardt, 1997:100). Se *ego* está debilitado, vai ao Totem T. Por meio de pinturas se transforma nele, se identifica com ele, encontrando consolo e comunhão.

“Cada vez que actúa, pues, se encuentra transportado a otros tantos dominios espacio-temporales em los que se afirman los móviles que van a determinarlo. Pero estos móviles no le son propios: le son impuestos. Puede estar simultaneamente em cada uno de estos dominios espacio-temporales” (Idem)

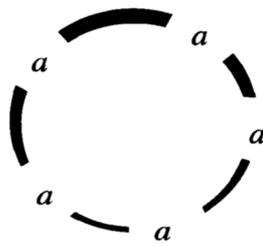
Assim, as tensões “duamara” são plurais. Podem se sobrepor, conformando um tecido espacio-temporal inteiramente bidimensional. As relações são “*wayfarers*” e, portanto, durações, como mostra o sexto ícone. O Kanak está sempre na ação. Do futuro nunca dirá “farei” pois o “eu” e a ação são lançados ao longe pelo morfema *to* [“ir”]. Em qualquer tempo o Kanak dirá: “eu fazer”. Contemplará a ação futura: “foi feito”. Aí, como na *avistagem*, encontramos um furo na duração. O futuro está concretizado no presente, enquanto há ação.

Quando eu perguntava aos oceanógrafos o que a *avistagem* vê, eles pegavam papel e caneta e desenhavam relações pitagóricas. Ou me levavam à tela onde brilhava o *Logger*. Os pressentimentos da visão oceanográfica, vindo das entranhas de seu *mazaj jelidiyya* coletivo não podiam ser justificados com os binóculos ou apontando o dedo ao mar. Luz, oceano e baleias são o que cada um vê, e isso não é o que enxerga a *avistagem*. As distâncias perpendiculares ao futuro da *derrota* estão “lá”, mas sua demonstração, não. O mito Kanak é vivido e pressentido, de modo que o mesmo tecido ou grandeza do mundo compõem a pessoa, o corpo e as coisas. Leenhardt sabia disso. Daí pediu aos alunos da missão que trouxessem cestos contendo o que quisessem. Todos trouxeram a casca de suas árvores, sua identidade vegetal: já não eram cascas-dentro-do-cesto, mas o haver de Si, no mito.

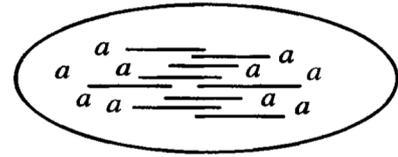
humana que existe por el hecho de su relación y del dato mítico de la vida totémica de la que uno y outro son depositários” (1997:161)



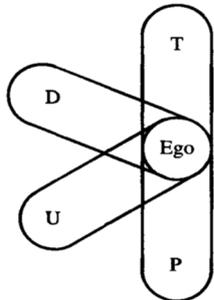
“Personagem localizado conforme suas relações”.
(Leenhardt, 1997:154)



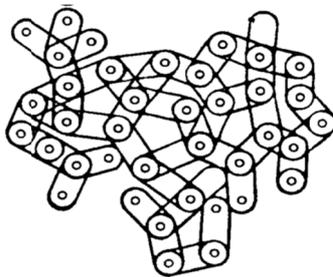
“Vazio, e incapaz de se colocar fora dessas relações”.
(Leenhardt, 1997:154)



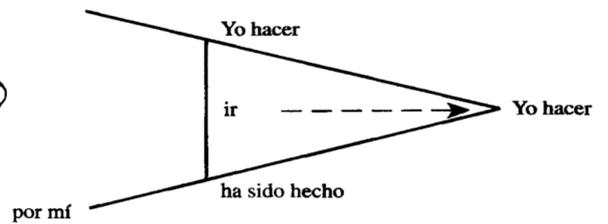
“Domínio socio-mítico, duamara. O tio e o sobrinho. Os dois personagens se confundem na mesma realidade”
(Leenhardt, 1997:161)



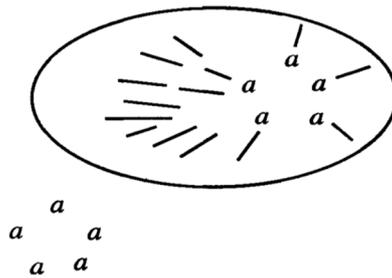
O personagem como alcance
(Leenhardt, 1997:99 – título meu)



“Imbricação dos domínios espacio-míticos, como tecido celular”
(Leenhardt, 1997:112)



“O eu ao redor da ação”
(Leenhardt, 1997:95)



“Arrancando-se do domínio socio-mítico e se colocando só”
(Leenhardt, 1997:165)

[Traduções minhas (Espanhol-Português)]

Nesses casos regulados, as grandezas não coincidem com a percepção – senão remediadamente. Areia na praia é uma coisa percebida. Areia no cesto, grandeza presentida. Em cada caso, uma palavra para o que chamamos de areia, genericamente. *"lo que entre nosotros, en un proceso secular, se ha tornado poesía, sigue siendo entre los Canacos realidad vivida"* (Leenhardt, *ibid*:40).

Perceba quão elucidativos são os pronomes possessivos que Leenhardt traz à tona. Segundo ele, a gramática Kanak expressa correspondência entre o estético e o intelectual. O pronome pessoal é empregado de duas formas: ‘cabeça-minha’, ‘mãe-minha’, ‘adorno-meu’; por um lado – ‘primeira classe’ – e, ‘pai de mim’, ‘umbigo de mim’, ‘esteira de mim’ – ‘segunda classe’.

Na ‘primeira classe’ o pronome é sufixo do nome, de modo que o possuído é parte integrante do possuidor. Objeto e sujeito confundem. Na ‘segunda’, há uma distância entre sujeito e objeto. A fórmula pronominal escolhida para falar indica uma intimidade por aderência e a própria situação da grandeza presentida, que coincide remediadamente com as imagens percebidas, expressando a relação do objeto com seu possuidor. Nelas, as abstrações mínimas para a transindividuação precipitam o percebido e o presentido no haver, adquirindo valor. São expressões que as línguas ocidentais não podem verter. Decorre disso os reparos de Leenhardt a Lévy-Brühl.

Valendo-se de um trecho de *“L’expression de la possession dans les langues mélanésiennes”* ele transcreve: *"el yo no está rigurosamente delimitado por la superficie exterior del cuerpo(...) hay identificación entre el objeto poseído y la persona que posee... y este objeto forma parte de la individualidad"* (Lévy-Brühl, *apud* Leenhardt, 1997:37, grifos meus). Note que os termos ‘eu’, ‘pessoa’ e ‘individualidade’ aparecem no mesmo excerto do propositor da ‘Lei da Participação’. Para Leenhardt não são sinônimos. Não entre os Kanak.

A justaposição ou coincidência dos termos atribuiria ao pronome pessoal um poder efetivo na aderência do objeto ao eu. Mas analisando centenas de substantivos das trinta e seis línguas do arquipélago da Caledônia, Leenhardt se convenceu: a relação não está sempre marcada pelo pronome pessoal. A aderência ao objeto não é psicomorfa, ou antropocêntrica. Não parte sempre de *ego*. ‘Pessoa’ e ‘eu’ não são a mesma íntima ligação entre ‘objeto’ e ‘sujeito’. Caso a hipótese da ubiquidade do pronome pessoal fosse correta, todo o universo das vísceras ligadas à emoção, ao afeto, se expressaria nos termos da ‘primeira classe’. Mas, em

verdade, ele corresponde majoritariamente à ‘segunda classe’. Consequentemente, não se pode sugerir uma classificação geral dos substantivos em função do ser humano.

No entanto, há categorias próximas dos substantivos da ‘primeira classe’. Eles se agrupam ‘naturalmente’, afirma Leenhardt⁶⁷. Trata-se de uma visão do corpo análoga à do artista. O Kanak percebe os contornos e todos os detalhes que quebram ou realçam a linha. Mas na mesma mirada presente relações que ambientam. Magia do Pintor? (Merleau-Ponty, 2004) Creio que sim. Quando vê – percebe – um tio materno, o Kanak enxerga – presente – um sobrinho. Justamente por proceder como o Pintor, há ausência de tridimensionalidade real entre forma e fundo. E entre percepções – do ser – e pressentimentos – do Si. Mais uma vez podemos estender aos oceanógrafos a ‘Magia do Pintor – agora escultor – Kanak’:

"Cuando el hombre vive en la envoltura de la naturaleza y todavía no se ha separado de ella, no se esparce en ella, sino que es invadido por la naturaleza y solamente a través de ella se conoce a sí mismo. No tiene una visión antropomórfica, sino que queda sometido, por el contrario, a los efectos que produce una visión indiferenciada que le hace abarcar el mundo total en cada una de sus representaciones, sin que intente distinguirse él mismo de este mundo. Se podría hablar de una visión cosmomórfica" (Leenhardt, 1997:43).

Diga-se da purificação científica, o que Leenhardt ouviu de seu informante, páginas acima. A colonização conduziu o “Kamo” à distinção tácita do corpo na narrativa, sem eliminar a Participação – que coliga grandezas e instalações, tornando certos humanos, kanakes. Do mesmo modo, as publicações do laboratório celebram e apresentam os cientistas ao mesmo tempo transcendentais e confiáveis. No primeiro caso, dominam seu ser no texto. No segundo, garantem as virtudes moto-perceptivas aptas a glosar grandezas, porque delas indistingue.

Como se deu a purificação Kanak? Bom, personagens não são pontos, mas o oco ladeado por linhas, que são formas. Embora cada linha manifeste um corpo, o espaço vazio é preenchido com diferentes nomes, dadas as relações que perfaz. Mas nenhum nome, sozinho, abarca a totalidade. Esta se revela quando conhecemos todos os nomes possíveis de cada corpo-grandeza-relação (Ibid:155-156). No processo colonial isso era num problema. O mito supria a impotência afetiva da comunicação pela língua, constituindo o(s) corpo(s) um equipamento “meramente técnico”. Mas, ao mesmo tempo, conduzia à existência não autoral da vida, restringindo o domínio sobre as Participações. Nesse aspecto, a colonização aniquilava a pessoa antes que se libertasse do mundo-mito – e aí Leenhardt encaixa sua missão evangelizadora-purificadora.

⁶⁷ Substantivos de individualidade, fisionomia, contornos e traços, substantivos que situam no clã ou na linhagem materna, ou no domínio mítico, ou que correspondem a substitutos do homem

Na criticada purificação-conversão missionária, Leenhardt alega que a estrutura da pessoa se aparta do espetáculo da degradação e do deslocamento dos domínios socio-míticos. Não se pode confundir tal estrutura com o fato da individuação, da aquisição de um corpo distintivo do ser. A pessoa por debaixo do personagem é Participativa. As práticas de Leenhardt municiaram inimizades junto aos colegas missionários, pois ele não forçava a destruição do que é propriamente humano entre os Kanak. Cumpria conduzi-los a diferenciar as diversas Participações e a tomar em conta somente as que interessam à pessoa. Assim procedendo, as Participações purificadas estariam exclusivamente no Outro, conservando a realidade humana tradicional. A pessoa se manifesta, portanto, na relação entre os dois elementos: a individualização e a realidade humana, de onde provêm as Participações; as individuações e o pré-individual. Os dois regimes convivem, como mostra o último ícone de Leenhardt. Creio que o mesmo efeito ocorre quando comparamos a ‘área de Panum’ formada por olhos humanos emétopes, e as direções visuais dos oceanógrafos no método (‘Ícone 12’)

Pergunto-me, então: os Kanak purificados têm visão tridimensional? Pois bem: sempre foi assim. O equipamento ótico, como a Mente Humana é universal. O que variou foi o modo de lidar com as grandezas que constituem as apresentações de Si. Quando um Kanak percebe sua distinção e autoria, pressente sua Participação, podendo recorrer às distintas instalações moto-perceptivas para mundos “concorrentes”: o dos processamentos intelectuais “relevantes”, e o das operações “meramente técnicas”. Mas sem estas, não há humanidade Kanak. A indistinção bidimensional é, portanto, um alicerce do nomadismo conceitual – correlato da tridimensionalidade visual.

Não seria a Participação uma instalação da humanidade enquanto tal – como a Mente, o coração, os reguladores *mazaj jeliidiyya*? Bom. Essa é uma provocação última: as individuações não precipitam transindividuações vindas do futuro? Não seriam as transindividuações condições pré-individuais de toda individuação? As fases não são precipitadas *antes* dos saltos de individuação? A purificação científica não persiste porque convive com a relação visceral entre instalações moto-perceptivas e grandezas?

Os capítulos finais esgotam a demonstração da *avistagem* à brasileira como manifestação da colonialidade do fazer antártico. No Título I entrevimos as dimensões voluminosas implicadas no olhar. No Título II, acompanhamos aproximadamente vinte anos de consolidação de intimidades intra e intergrupais do laboratório. Ali, conectamos momentos

disjuntos da publicação, da história de amadurecimento no método e da descoberta elementar do radical da *avistagem*.

Cabe, agora, demonstrar que em uma mesma operação o problema da Participação, isto é, de resoluções táticas na luz persiste. Outros laboratórios poderiam ter muitos postos de observação, conformando um sistema que não seria binocular – embora se mantivesse coletivo. Mas o “amarelo” seria outro. Que dizer de navios civis aptos a receber dez ou mais oceanógrafos em *esforço*? Um sistema visual semelhante ao da mosca, que vê 360°? Pode ser que sim. Mas a conformação brasileira, por acaso, formatou um sistema binocular, algo parecido com o regime visual humano. Mesmo nele, navio em movimento, baleias nadando, é difícil circunscrever a coincidência entre as percepções dos dois oculoscentros-“*avistadores*” com pressentimentos de distância. A cada instante, o “amarelo” segue avante transformando o que era responsabilidade visual “duamara”, em singular. Dessa disjunção onde o amarelo degrada, trata o Capítulo 4.

No último capítulo, assistiremos a conexão de momentos disjuntos não na Operação, mas em cada detecção. O achado antropológico mais significativo – para meu gosto – aí se encontra: uma metáfora entre a nitidez propiciada pela percepção simultânea na ‘área de Panum’, da medicina ótica; e o sistema binocular coletivo. Seria mesmo uma metáfora? Ou estaríamos diante do método, como Leenhardt estava dentro do mundo-mito? É o que nos resta saber. Resposta precipitada, futuro antecipado.

2.4.1. Capítulo Quarto - “É outro o amarelo que te falo”: a duração estatística de si

“Lemma 1

*Quantities proportional to their differences are continually proportional (...)
Case 1. [Proposition 2. Theorem 2] Let time be divided into equal intervals;
and if at the very beginning of each interval we suppose the resistance to act
with one single impulse which is as the velocity, the decrement of the
velocity in each of the intervals of time will be as the same velocity.
Therefore the velocities are proportional to their differences, and therefore
continually proportional. Therefore if out of an equal number of intervals
there be compounded any equal portions of time, the velocities at the
beginning of those times will be as terms in a continued progression, which
are taken by jumps, omitting everywhere an equal number of intermediate
terms. But the ratios of those terms are compounded of the equal ratios of
the intermediate terms equally repeated, and therefore are equal. Therefore,
the velocities, being proportional to those terms, are in geometrical
progression” (Newton, 1952[1713]:159)*

*“Devemos notar duas importantes questões onde cessa a analogia entre
organismo e sociedade. Num organismo social é possível observar a
estrutura orgânica, até certo ponto independentemente de seu
funcionamento (...) Mas na sociedade humana a estrutura social como um
todo só pode ser observada em seu funcionamento (...) Segue-se disto que
não se pode estabelecer uma morfologia social independentemente de uma
fisiologia social.
A segunda questão é que o organismo animal não muda seu tipo estrutural
no curso da vida. O porco não se transforma em hipopótamo (...)”
(Radcliffe-Brown, 1973 [1934]:223-224)*

“São quais? As do iceberg?”, perguntou a pesquisadora. “Sim”, respondeu o Pesquisador-Experiente. Certo desconforto. Falar sobre perturbações como baleias no “amarelo” é raro. Mas precisava. A luz revelava o reboliço próximo ao limite lateral do triângulo, colorindo de azul fluorescente a referência alva e sólida. Ela se desocupa dos binóculos e sobrepõe as agulhas. O Pesquisador-Experiente, intacto, continua o *esforço*. Já havia narrado as palavras rituais da detecção. “Olha, deu um ângulo diferente”. Navio em movimento. Baleias, também. De tão grande, iceberg imóvel. “Eu disse para [o Chefe] que o Pylorus não tava paralelo [sic]”. “Um dos dois tá fora de posição [sic]”. “É o seu”. Pressentimento consumado em percepção estatística. Erro regular. As frases mais pareciam interjeições. Intimidade privada, nunca radiofonada. Sentado, eu calculava outra interjeição em pensamento: “Hein?”. A dupla do passadiço recontava os grupos e *bichos*. “Avistagem!”, disse outra vez o Pesquisador-Experiente.

Elas eram muitas. Lateralmente próximas, saltavam no través de BE do radical. Verde, portanto. Não pode “perder”, pois. Binóculos acoplados, o Pesquisador-Experiente já as havia capturado. Mas contava. Jubartes, sem dúvida. De súbito, aparecem o Chefe e o outro pesquisador. Câmeras em punho. Presentia-os pela nuca. Reflexos na janela. Por que diabos não apontam para o grupo? Rebeldes! Proa presentida. Miravam o “amarelo”. Navio em movimento, baleias também. Isso não varia; continua. A leviatã emerge boquiaberta. Sorriso característico da fartura. Estanca a contagem. Tira os binóculos. Move os olhos, o pescoço, o torso. Como “perder”? Já era pouco o bombordo. Quase encarnado. Nada diz à pesquisadora, a seu lado. Pressente que detectará. Move os olhos, o pescoço, o torso. Agora para trás e para cima. Reprimenda silenciosa. Voz feminina na distorção. “Avistagem!”. A dupla sorri, sem graça. Um olho na ocular, outro no Pesquisador-Experiente, que enrugando a testa, protuberando o queixo, aperta os lábios e finge coçar o nariz. Não *anotam* de pronto. Memorizaram os dados? Aguardam um mergulho, uma “cauda”: ‘Clique’! ‘*Memorizaram*’, pensei, antes de me levantar um pouco e esticar as pernas.

2.4.1.1. *m_{pe}VII*

Note o ‘Ícone 6.1’. São duas tomadas do mesmo momento do navio-radical em curso. A superior vai da popa à *derrota* avante. A inferior está no horizonte da posição *y*. Velocidade constante.

Perceba três triângulos isósceles sucessivos nos momentos x ($M1 < x < HorizM1$); $M2$ ($M2 = HorizM1$) e y ($M2 < y < HorizM2$). Cada triângulo tem vértice de 20° à proa. A bissetriz desse ângulo é a *derrota* do navio e não foi disposta para melhor clareza do ‘Ícone’. O triângulo da posição x tem as linhas laterais em amarelo, sobrecortando os pentágonos encarnado (BB) e verde (BE), que são de varredura visual exclusiva de cada bordo na posição atual $M2$. O triângulo amarelo da posição $M2$ possui lados hachurados em amarelo e verde (BE), e amarelo e encarnado (BB). O triângulo da posição y dispõe lados delineados em verde (BE) e encarnado (BB). Ele está integralmente dentro da área do triângulo amarelo com vértice na posição $M2$.

A posição x é o passado náutico da posição atual $M2$. A posição y é o futuro de $M2$. Deve-se notar especialmente as faixas estreitas de BB e de BE no passado (x), presente ($M2$) e futuro (y), conformadas pelos lados dos triângulos sucessivos na navegação.

A “faixa do passado BB” está delimitada entre a linha amarela sobre o pentágono encarnado e a linha hachurada amarelo-encarnada. A “faixa do passado BE” está delimitada entre a linha amarela sobre o pentágono verde e a linha hachurada amarelo-verde. A “faixa do futuro BB” está delimitada entre a linha hachurada amarelo-encarnada e a linha encarnada sobre o triângulo amarelo. A “faixa do futuro BE” está delimitada entre a linha hachurada amarelo-verde e a linha verde sobre o triângulo amarelo.

Na atualidade, os dois pesquisadores em *esforço* estão em M2, outrora horizonte da posição M1 (M2=HorizM1). Didaticamente têm a mesma altura, e, portanto, os intervalos entre retículos binoculares assumem idêntico valor angular vertical (α vertical BB/BE) na detecção de cada baleia em áreas bilaterais correspondentes.

Todos os pontos amarelos, verdes e encarnados avante a posição y são jubartes, de modo que o comportamento natatório e as dicas de detecção equiparam a probabilidades de distinção de perturbações-como-baleias. As superfícies encarnada, amarela e verde coincidem com a linha d’água. O Beaufort, *swell*, *glare* e visibilidade são considerados ótimos ou excelentes.

No “amarelo” da posição atual M2 ambos os “avistadores” precisam distinguir baleias, pressentindo distâncias. Somente um poderá radiofonar a detecção. Ainda assim, eles estão relacionados, pois o *Logger* “sabe” se tratar da área de maior nitidez coletiva na luz. Nesse aspecto, os pesquisadores estão invariavelmente consubstanciados, compondo uma humanidade visual do tipo “duamara”⁶⁸. A decisão sobre quem deve narrar as palavras rituais de detecções no “amarelo” é tática, dependendo integralmente da intimidade entre os “oculocentros” relacionados. Quando se tem plena segurança de que a perturbação-como-baleia está no “amarelo”, a hesitação sobre a detecção é dirimida pela consubstancialidade “duamara”. No entanto, raramente a angulação do “amarelo” é aferida, sendo sua geometria uma estimativa baseada na experiência. Por essa razão, há maior incerteza e comunicação, verbal ou não, quando as perturbações-como-baleias se encontram sobre as linhas dos triângulos sucessivos ou nas faixas que conformam.

Regiões mais afastadas da *derrota* nos pentágonos encarnado e verde implicam que cada pesquisador é uma curva de detectabilidade distinta. A probabilidade do “avistador” de BB em identificar a baleia encarnada “solitária” não é a mesma do membro BE fazê-lo para o *bicho* desgarrado de seu bordo, que é o ponto verde mais distante lateralmente. Nesse caso há equanimidade visual, não identidade. Não há qualquer intervenção entre colegas em *esforço*.

⁶⁸ Nos termos da abertura do Título III

Jubartes nos pentágonos ao longo de faixas muito próximas dos lados liminares do triângulo (proa M2), admitirão probabilidades de detecção idênticas, mas não relacionadas (três baleias encarnadas e três verdes). Aí, como no “amarelo”, cada pesquisador precisa identificar a perturbação como baleia, mas eles não estão vinculados estatisticamente. Eles não distribuem *mea culpa* por eventuais erros. São moralmente diferentes, embora detenham acuidade semelhante.

Quando o navio estava na posição x , as “faixas do passado BB e BE”, atualmente encarnada e verde (M2), eram amarelas. Impunha-se sobreposição de *esforço* amostral, ou participação “duamara”. Havia hesitação quanto aos pressentimentos estatísticos, associados às percepções de baleias. Uma vez que o navio segue avante, alcançando a posição y , ocorrerá o oposto. As “faixas do futuro BB e BE”, atualmente “amarelas” serão encarnadas e verdes. O que atualmente é uma relação “duamara” se tornará responsabilidade exclusiva. Assim navega a estatística e sua moralidade inerente, ampliando e complexificando a natureza do radical morfológico da *avistagem*.

2.4.1.2. *m_{pe}VIII*

Deixemos de lado as áreas afastadas, nos concentrando no “amarelo” e nas faixas imediatamente laterais. Em ambos os casos, como dito, persiste a obrigação perceptiva de perturbações-como-baleias. A diferença é a sobreposição de *esforço* visual nos triângulos, e a singularidade individual nas faixas. Trata-se da manifestação moral da estatística e da atenção na duração náutica, o que está retratado no ‘Ícone 6.2’.

O presente e o passado são mais bem entendidos como duração: de um *esforço*, de um transecto, de um horizonte navegado. Como pontuei nos capítulos do Título I, ver é abrir-se ao mundo, é estar em meio a. Ver é resolver-se: um problema tático; pura gênese. Toda visão é movimento, e, todo movimento, duração. Reincidimos o proposto por Leenhardt, quando estudou os Kanak. Ora, não só entre eles o fenômeno visual é Participação. Qualquer vidente Participa no alcance, que dura voluminosamente. Existe um valor inerente à visão, por sua vez amplificado, quando se amalgama aos modos de existência estatística na luz do método – o que para o Kanak era mito. Não se trata apenas do surpreendente fato de podermos ver, mas de precisarmos ver, o que mobiliza a atenção e a direção dos globos-oculares de modo particular. Somada às percepções estão os pressentimentos. Eles coincidem na mirada, embora o corpo

resolva o visto, e, o *Logger*, as distâncias perpendiculares a um ponto futuro da *derrota*. Coincidem remediadamente, repito.

Se, ao ver, nos transbordamos para fora do corpo, Participando do volume; o que dizer das intermitências pressentidas nas relações “duamara”? Elas nascem e se transfiguram a cada instante da duração.

Como no ‘Ícone’ anterior, a posição atual do navio é $M2$, que coincide com o horizonte de $M1$ ($M2=HorizM1$). Note que a duração de um horizonte navegado foi dividida em dois momentos posicionais, de modo que y é a posição média entre $M2$ e seu horizonte ($M2<y<HorizM2$). A posição x , por seu turno, conforma a metade da duração do horizonte $M1$ ($M1<x<HorizM1$). $M3$ coincide com o horizonte da posição atual ($M3=HorizM2$).

Perceba, portanto, que no presente $M2$ todo o contido no triângulo isósceles de vértice 20° à proa é gênese tanto do pesquisador BB quanto BE [$Pres\forall(BB)(BE)$]. A mirada é “univitelina”. Embora haja uma pequena variação dos pontos de observação – os corpos não coincidem – os pesquisadores frequentam uns aos outros. Por outro lado, as faixas laterais BB e BE imediatamente coladas ao triângulo precipitam gêneses individuais [$Pres\leftrightarrow(BB)$ | $Pres\leftrightarrow(BE)$]. Cada um nasce no volume correspondente a seu bordo. Mesmo que o outro veja algo na área exclusiva de seu parceiro, o gérmen é abortado. Ele pode enxergar, mas não nascerá no método. Não haverá qualquer pressentimento de distâncias. Não procederá a detecção – nem mesmo potencialmente.

No entanto, a duração estatística nas faixas laterais imprime excitações muito fortes para saltos de fase, nunca sendo completamente certo e seguro os abortos de potenciais pressentimentos. A posição atual é sempre imediatamente posterior a uma condição “duamara” feita singular, e um instante futuro singular, “transduzido” em “duamara”. Leia as frases probabilísticas nas faixas do ‘Ícone 6.2’.

$$\{ \text{Prob}[\text{Pres } M2(BB)] \approx 1 \leftrightarrow \text{Prob}[\text{Pass } x\forall(BB)(BE)] \approx 1 \mid \text{Prob}[\text{Pres}M2(BE)] \approx 1 \leftrightarrow \text{Prob}[\text{Pass } x\forall(BB)(BE)] \approx 1 \}$$

e

$$\{ \text{Prob}[\text{Pres } M2 \forall(BB)(BE)] \approx 1 \leftrightarrow \text{Prob}[\text{Fut } y(BB)] \approx 1 \mid \text{Prob}[\text{Pres } M2 \forall(BB)(BE)] \approx 1 \leftrightarrow \text{Prob}[\text{Fut } y(BE)] \approx 1 \}$$

No presente $M2$ a probabilidade do pesquisador de BB pressentir distâncias em sua faixa exclusiva é máxima, ou seja, próximo a Um; ao tempo em que, no passado x , a mesma probabilidade recaía sobre ambos os “*avistadores*”. ‘Tal que’ o mesmo ocorre na faixa de BE.

No virtual futuro y o presente M2 ainda está válido, pois o navio não terá atingido o horizonte ($M3=HorizM2$). Os pressentimentos continuam sobre os ombros de ambos, nos dois traveses. Estarão na iminência comunicativa da tática sobre quem versará retículos, ângulo horizontal e demais dados, tendo probabilidade de detecção próxima a Um. Mas no futuro y a obrigação “duamara” de “transduzir” pressentimentos ao *Logger* será desfeita.

2.4.1.3. *m_{peIX}*

Tudo soa muito mecânico e, de certa forma, calculável. Isso porque a inscrição de frases probabilísticas e a divisão do horizonte em apenas duas partes simplifica a passage estatística da duração. O ‘Ícone 7’ deixa isso evidente. Repus as áreas mais afastadas onde o que conta são as curvas de detectabilidade instaladas nos pesquisadores. Não as desenhei, mas a degradação de encarnados e verdes são sua manifestação. Elas estão implicadas. Do radical pontilhado começo a dividir a duração de um horizonte em duas partes, a partir do momento atual (ponto cheio amarelo). Depois, subdivido em três e quatro partes. Quanto mais os momentos disjuntos da duração são divididos, menos nítido é o amarelo nas áreas laterais, ocorrendo o efeito oposto na linha da *derrota*.

Assistimos, então o afilamento da nitidez amarela e a evidente confusão entre amarelos mais claros com verdes e encarnados nos traveses. Instante a instante será outro o amarelo que te falo – ou que falam aos “avistadores”. Como o radical é uma estimativa e não uma medição permanente e concreta do ângulo de 20°, vemos que a área de incerteza sobre a condição “duamara”, ou exclusiva, é tanto mais aguda quanto mais segmentamos os momentos da duração. Percepção e pressentimentos sobrepostos coincidem nitidamente à proa e hesitantemente nas áreas imediatamente laterais. Tal situação dirige a adequação atenta da visão para ângulos superiores a 20° de sobreposição, de modo que gambiarras comunicativas para readequar o método são tão inevitáveis quanto frequentes. A predisposição para a tática é permanente. Ao mesmo tempo, quanto mais segmentamos a duração, mais nítidas são as áreas exclusivas um pouco mais afastadas, fora do radical: note como o encarnado e o verde são escuros, conformando uma faixa.

Se fui bem sucedido em meu experimento etnográfico, os ‘Ícones’ fizeram pressentir os sentidos dos dois casos que abrem o presente capítulo. Mas experimentos têm boas chances de não funcionar. Por isso, teço algumas palavras complementares.

Bem, o radical morfológico da *avistagem* navega. Com ele seguem manifestações tanto estatísticas como morais. As relações perceptivas de cada pesquisador com as baleias na luz estão dissonantemente marcadas pelo pressentimento de que estimam distâncias. Para que assim seja, precisam proceder a doma cosmopolítica da detecção. Na medida em que comunicam grandezas, atualizam instalações moto-perceptivas. Tentam coincidir o ser que percebe com o Si que presente. Embora o “grosso” dos pressentimentos seja resolvido no *Logger*, persistem as inevitáveis comunicações táticas nos postos de *avistagem*.

Quando mira o iceberg azul fluorescente junto com as baleias, a pesquisadora presente a extrapolação do limite estatístico e moral de sua relação “duamara” com o parceiro. Afinal, as baleias e o iceberg se misturavam com o “amarelo” ou com seu encarnado de BB? Havia que perguntar, pois a experiência não era suficiente para resolver a questão. Por isso manuseou o medidor de ângulos horizontais. Raro. Normalmente só o fazia para tomar ângulos de detecção, não para repor os brios. Tivessem as baleias em sua área, estava invadida, e, não, frequentada pelo parceiro. Tivessem no “amarelo”, problema algum. Ainda assim, ‘*como ele viu primeiro, se estava mais para meu bordo?*’ Em adição: ‘*como o ângulo ‘deu’ diferente?*’. Tudo era um instante. Um lapso. Daí minha interjeição ‘*hein?*’ = ‘*aconteceu algo relevante aqui, o que será?*’.

A austeridade do Pesquisador-Experiente tranquilizava. Ele é experiente e deve saber o que diz. E sabia mesmo. Não somente pelos anos acumulados, mas porque assistira o acoplamento dos medidores de ângulos horizontais aos tapumes projetados pela MB. Duvidava do paralelismo, discordando do Chefe e do outro pesquisador, que, na oportunidade, construíram uma ferramenta-gambiarra com barbantes. Estatisticamente o erro seria constante. O pressentimento experimentado na relação com o *Logger* nada sofreria. Mas o pressentimento mediado na intermitência da relação “duamara”, sim. Pelo menos para a pesquisadora, que gozava da incerteza. Por isso essa espécie de defesa psíquica contra a enunciação. Seu Si pressentido estatisticamente teria sido arrancado? Sua credibilidade visual fora afrontada? Quaisquer respostas não colocam em xeque sua Participação na luz, por mais que assim pareça. Estava em jogo o haver do método entre as coisas, a luz e o volume. É na existência estatística

e moral do DSM que os pesquisadores encontram sua humanidade oceanográfica. Duram nele. Como não era o caso de se preocupar, aquietou-se. Não havia vazão para afetos que não afetam.

Enquanto isso, a dupla no passadiço contava as baleias do grupo operando uma memória tão eletrônica quanto a do *Logger*, em contraste com aquela maquinal do Pesquisador-Experiente (Cf. Leroi-Gourhan, 1983). Para ele, percepção visual e pressentimentos “duamara” no método coincidiam, conduzindo à transdução para “dentro”.

A segunda situação etnográfica mostra, como é claro, a sobreposição de esforços do “pessoal do passadiço”. De tão próxima, a baleia à proa rompeu a contenção afetiva dos oceanógrafos. Não somente devia ser detectada, mas fotoidentificada. Ora, nem sempre o pesquisador em *esforço* mira a proa, embora o faça com maior constância. Era o que ocorria. Ao invés de funcionar para a detecção em curso – memória automática – interviram na memória maquinal teoricamente de uso exclusivo dos “*avistadores*”. Como baleia e navio se moviam, a jubarte estava por “sair” do “amarelo”, chegando ao limite do triângulo isósceles. Não se sabe ao certo se o fez. Fato é que, de um modo ou de outro, mesmo ‘perdendo o bombordo’ sobreposto, o Pesquisador-Experiente voltou sua direção visual para a proa – maquinalmente. É esse o trejeito das pessoas na *avistagem* à brasileira. Como dele se vale a pesquisadora, também maquinalmente detectou, sem interferência dos “de dentro”. A baleia estava pronta a virar distância perpendicular.

O tempo dura estatístico na *avistagem*. As pessoas, a luz, o volume, a tripulação, o navio; também – até findarem. Mas não findam. No ano seguinte lá estarão. Cooperando e competindo no *ATS*, no “amarelo”, expressão inequívoca das táticas dispensadas na “colonialidade do fazer”. Participam da Antártica. Humanizam-se para ela. Suprimem uma subjetividade para fecundar outra. A disjunção do Si no haver do sistema binocular, as cosmopolíticas entre percepções e pressentimentos, as instalações moto-perceptivas propiciadas nas repetições práticas, não são provocações antropológicas menos antárticas e “paramodernas” do que filosóficas ou técnicas. Quantas vezes atentei? Morfologia são desenvolvimentos apenas começados.

2.4.2. Capítulo Quinto – “E isso é tanto, que o teu ouro não compra”:o olho e o método

Monie

“He that hath once attained to the facilitie of reteining one peece of monie in his right hand, may shew a hundreth pleasant conceipts by that meanes, and reserve two or three as well as one. And lo then may you seeme to put one peice into your left hand, and reteining it still in your right hand, and may together therewith take up another like peece, and so with words seeme to bring both peeces together... By this devise (I saie) a hundreth conceipts may be shewed (Scot’s Discouerie of Witchcraft, 1584)

*“The processes of perception are inaccessible; only the products are conscious and, of course, it is the products that are necessary. The two general facts – first that I am unconscious of the process of making the images which I consciously see and, second, that in these unconscious processes, I use a whole range of presuppositions which become built into the finished image – are, for me, the beginning of empirical epistemology
Of course we all know that the images which we ‘see’ are indeed manufactured by the brain or mind. But to know this is an intellectual sense is very different from realizing that it is truly so” (Bateson, 2002 [1979]:29)*

“Não se pode dizer que o olho ‘vê’, embora não possa haver visão sem olho (...) Aliás, a visão (o olho e o cérebro) estimam as medidas (não as fazem) e, por comparação com outros conhecimentos visuais anteriormente obtidos, podem aproximar suas quantidades” (Harley Bicas, comunicação pessoal em 1º de maio de 2016)

*“Is inconceivable to doubt that light consists in the motion of some sort of matter. For whether one considers its production, one sees that here upon the earth it is chiefly engendered by fire and flame which contain without doubt bodies that are in rapid motion, since they dissolve and melt many other bodies, even the most solid; or whether one considers its effects, one sees that when light is collected, as by concave mirrors, it has the property of burning as a fire does, that is to say, it disunites the particles of bodies. This is assuredly the mark of motion, at least in the true philosophy, in which one conceives the causes of all natural effects in terms of mechanical motions. This in my opinion, we must necessarily do, or else renounce all hopes of ever comprehending anything in physics
And as, according to this philosophy, one holds as certain that the sensation of sight is excited only by the impression of some movement of a kind of matter which acts on the nerves at the back of our eyes, there is here yet one reason more for believing that light consists in a movement of the matter which exists between us and the luminous body”
(Huygens, 1952[1690]:551,553)*

É dada a hora de pleitear a procedência da tese levantada. Em seu favor atua o ‘Ícone 12’, minha principal prova, constatação, construção ou descoberta – ao gosto do leitor. O “transecto” final dessa trajetória vai do ‘Ícone 8.1 ao 13.2’. Como já está claro, entendo os

‘Ícones’ como empenhos etnográficos que continuam seu curso “numinoso”, fase a fase, até, pelo menos, o presente da leitura (Cf. Simondon, op. Cit.).

Eu não sabia, de antemão, onde recairia o aprendizado do uso da ferramenta GeoGebra, desenvolvida para professores de geometria – normalmente docentes dos ensinos Fundamental e Médio (Cf. Dickel, 2015). Manobrá-la visava tão somente melhorar minha compreensão da *avistagem*. Os resultados funcionariam como os quadros sinópticos, os esquemas ou tabelas na doutrina malinowskiana (Cf. Malinowski, 1984). Fosse o caso de juntar ao texto, ilustrariam.

Antes dos ‘Ícones’ meu argumento estava mentalmente organizado e posicionado no que seria a tese. Os escritos sobre oceanógrafos: um de sete capítulos. Mais especificamente, uma de quatro demonstrações táticas de práticas científicas na Antártica. O sistema binocular coletivo se baseia na simples trigonometria pitagórica. Como o laboratório só pôde frequentar a região austral em quatro pessoas, sua assimetria na “colonialidade do fazer” estava dada. Eles teriam que competir-cooperar com dados forjados por outros programas antárticos nacionais em regimes escópicos mais robustos e potentes – hipótese natimorta. Bastava-me, então, esquematizar o sistema brasileiro, demandando trinta ou trinta e cinco páginas. Pobre doutorando.

Logo que voltei do NPo. Almirante Maximiano, fui à Cambridge para usufruir a “bolsa sanduíche” da CAPES. Lá escrevi e apresentei a *avistagem* de modo muito superficial, emoldurada por questões amplas de colonização e cosmopolítica austrais. A assistência do “*Magic Circle*”, do Professor Piers Vitebsky⁶⁹, gostou. Meu orientador estrangeiro no *Scott Polar Research Institute - SPRI*, Dr. Michael Bravo, também.⁷⁰

Como eu estava próximo à Escócia, fui ter com o solícito Professor Tim Ingold em Aberdeen. Dispus meus interesses e pontuei o *paper* do “*Magic Circle*”. Diferente da recepção no *SPRI*, Tim concluiu que minha pesquisa era boa para pensar a predição científica como presságio. ‘*Hã?!?*’ “Martelei” essa sugestão até o regresso à indelével e saudosa Katakumba⁷¹, onde, anos anteriores, conheci a antropologia da técnica, com o Dr. Carlos Sautchuk, então doutorando “da Lia”. Ele recém retornara do CNRS, na França, ‘*centre de calcul*’ da disciplina. Aquele bate-papo influenciou minha maneira de etnografar.

⁶⁹ <<https://www.spri.cam.ac.uk/research/seminars/magiccircle/>>

⁷⁰ Posteriormente publiquei o trabalho em português (Resende de Assis, 2015).

⁷¹ Tão ampla quanto um Departamento ocupado, entretanto, por pós-graduandos do PPGAS/UnB – dentre outros.

Revisei os dados. Reli o *paper* de dezessete páginas. Traduzi para o português. Revisitei a tese do Carlos, a obra de Leroi-Gourhan, de Gibson – e os contrapontos de Ingold. Também me inteirei de Merleau-Ponty e Simondon (Op. Cit). Ao conhecer o seminal artigo “Fisiologia da visão binocular”, do médico Professor Harley Bicas (2004) constatei finalmente que ‘o buraco era – bem – mais embaixo’. Mas segui o plano original. Faltavam pouco menos de dois anos para findar o prazo, contadas as prorrogações. Para minha cabeça qualquer mudança era impensável. ‘*Vou com a explicação simplificada dos quatro grupos de cientistas, reformulo o artigo⁷² como introdução, faço rapidamente três capítulos sobre militares de navio, militares da EACF e alpinistas do CAP, e concluo debatendo/contrastando a ‘Antártica Pós-Colonial’. No post-doc publicarei artigos aprofundados de cada caso*’, acreditava.

Escrevi centenas de páginas sobre os acampamentos com arqueólogos, na Península Byers; e glaciólogos, na geleira Wanda – usando os volumes um e dois do diário. Falava da vida, do dia-a-dia e, muito rapidamente, das técnicas. Mas a ‘tese’ continuava com cara de projeto: ‘notas para pensar antropologicamente’; uma promessa. Chegou o *dead line*.

Resoluto, escrevi novas propostas para submeter a bancas de seleção de várias universidades. Na UFSC a pesquisa foi acolhida pela Professora Carmen Rial, sob intermédio de minha então orientadora na UnB, Professora Lia. Até a defesa do projeto, um ano depois do ingresso, mantive o plano. Era crível, havia mais tempo. Por outro lado, eu sentia que precisava evoluir para uma escrita centrífuga, (re)começando pelas técnicas científicas. Consequentemente, deixei em suspenso os escritos prévios e comecei minha instrumentação junto ao GeoGebra.

Passou uma semana, depois, duas, três; um mês, então, dois... E eu com o *software*. Quando finalmente concebi o cruzamento de feixes da direção visual de cada pesquisador no “amarelo” acordei do cansaço subitamente. Vasculhei o texto do Professor Harley e lá estava a

⁷² Refiro-me ao primeiro artigo sobre a região austral (Resende de Assis, 2011), e, não, ao *paper do Magic Circle*, republicado posteriormente (Op.Cit). Ambos foram escritos no SPRI que carecia de etnógrafos da Antártica, em contraste com o volumoso corpo de etnólogos das populações autóctones no Ártico. Desse modo, minhas interlocuções sobre a Antártica ficaram restritas a pesquisadores da história, (geo)política e direito. O coordenador de estudos Antárticos ainda se preocupava com as demandas territoriais da Grã-Bretanha na Antártica e suas querelas com a Argentina. Certa vez verbalizou seu desprezo aos argentinos. De pronto me afastei de seu grupo de pesquisa.

No SPRI está a maior e mais completa biblioteca sobre Antártica. Havia algumas teses mais afins de minha temática, mas no sistema acadêmico britânico elas não são públicas até cinco anos após a defesa, não podendo ser consultadas sem autorização prévia dos autores. Isso restringiu minha revisão bibliográfica aos livros de política, direito e história austrais. A maioria das teses de meu interesse estavam indisponíveis e os autores não responderam às mensagens para consulta-las.

semelhança de meu achado com a ‘área de Panum’ (‘Ícones 11 e 12’). O que aquilo queria dizer? Variações relacionam, e a relação era nítida. Fui à copa da Katakumba – que continuei a frequentar, ainda que aluno da UFSC –, “passei” um café, ‘joguei conversa fora’, retornei para minha sala e encontrei contatos do Professor Bicas.

Escrevi uma mensagem com entendimentos sobre seu artigo e anexei os ‘Ícones’. A resposta não tardou. Harley é um intelectual extremamente atencioso por quem tenho profunda gratidão. O presente trabalho é devedor de sua densa devolutiva de oito páginas com cinco ícones, recortados de seus artigos. Dentre as muitas considerações, mais me instigava a “*comparação com outros conhecimentos visuais anteriormente obtidos*” em epígrafe. Onde habitam as distâncias ou grandezas? A mente-cognição? O mundo? A luz? As instalações? Como para Bicas a visão é um fenômeno psicofísico, a resposta bem poderia ser: ‘todas as opções acima’. Por outro lado, sua avaliação foi a seguinte:

“(...) parece-me que o método ao qual seu estudo se refere tem muita analogia com fundamentos da captação de estímulos pela retina. Mas seu ‘observador’ é, tão somente, a fóvea de cada olho. Ou, se quiser, a representação do oculocentro. Não consegui perceber, pelo menos nessa análise inicial, relações com o horóptero, com a ‘Área de Panum’ ou com o ‘Desvio de Hillebrand’(...). Acho que a analogia das medições [de distâncias perpendiculares] com o funcionamento básico da visão binocular é válida. Mas, certamente, conviria uma ‘boa conversa’ em uma de suas possíveis vindas a Ribeirão Preto. O ‘Skype’ de casa não está funcionando e, de qualquer modo, acho que ele não seria tão bom quanto uma eventual conversa tête-à-tête”. (Harley Bicas, comunicação pessoal em 1º de maio de 2016)

Trocando em miúdos, até o meu ‘Ícone 10’, tudo ‘ok’. Daí em diante a negativa, “*pelo menos nessa análise inicial*”.

As possíveis idas a Ribeirão, sabidamente para visitar minha sogra e outros familiares, não ocorreram, o que lamento – justificando frequentes ‘puxões de orelha’. Que seria dessa monografia se eu tivesse ido ao encontro de Harley em tempo hábil? Descobrirei em breve, e oxalá publicarei artigos mais aprofundados no pós-doc.

Ao assistir um truque de mágica, você vê Mágica ou Truque?⁷³ As estátuas de Rodin se movimentam? A ‘Op. Art.’ revela momentos disjuntos ou representações geométricas decompostas? A “bandeira” dessa escola artística é: ‘menos expressões e mais visualizações’,

⁷³ Assista, por gentileza, o truque de mágica do fabuloso David Roth, diante de ninguém menos que Penn and Teller. <Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZIGV0NdQATo>>

Em complemento, veja a reação de um jovem mágico ao mesmo truque. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=73DOxfuCNYw>>

embora a explicação das técnicas veiculadas recorra invariavelmente ao termo ‘ilusão de ótica’ (Cf. Oster, 1965). As questões postas se assemelham a esta: quando você enxerga, vê luz ou projeções de imagens? O (in)visível é um truque bem executado em nós ou uma Mágica surpreendente na luz? Repare o que diz Oster:

“An understanding of the real world is as important to the artist as it is to the scientist (...) Nowhere does art and science seem to be on such common ground for discussion as it does in optical art (...) Optical art is so intimately connected with visual information at its foundation that it is bound to be with us for a long time (...) Optical art is one manifestation of the cultural activities of our contemporary society; in particular, optical art makes us aware that man is an organism” (Oster, 1965: 1359)

Domar o que aprendi com o Professor Harley tornou-se questão central para a apresentação da Participação dos oceanógrafos brasileiros na colonização cosmopolítica da Antártica. A escrita *en passant* sobre a *avistagem* não honraria nem os oceanógrafos, nem minha imersão nos estudos de medicina ótica – além de expressar tremendo desleixo etnográfico com os ‘Ícones’. Eu precisava me resolver no DSM. O que encontrei naquela semelhança com a ‘Área de Panum’? Se a ‘Op. Art.’ no GeoGebra precipita um modo de existência matemático a estudantes “secundaristas”, porque não ocorreria o mesmo com o furo na duração estatística da *avistagem*? (Cf. Dickel, op.cit). Os ‘Ícones’ colocam o leitor diante de sua condição orgânica; um ‘funcionamento’? Aqui estamos, mais de uma centena de páginas depois, tentando chegar a termo: *whether or not optical art conforms to one’s tastes, it is worthy of consideration (or, better still, study) by scientists directly concerned with optics”* (Oster, 1965: 1359). Eu acrescentaria fisiologia e antropologia da técnica.

Como exposto no Título I, o argumento principal da presente monografia é assim sintetizado: *“na luz, as relações geométricas e integrativas das imagens, vistas por nossos olhos, guardam semelhanças com as grandezas da avistagem, de valor estatístico e probabilístico para a oceanografia”*. Decorre disso que o regime visual do sistema binocular coletivo manifesta os esforços oceanográficos brasileiros na “colonialidade do fazer”, inerente à colonização cosmopolítica da Antártica. Passo, finalmente à demonstração última do argumento.

Cada detecção é um compósito de momentos disjuntos, como insistentemente afirmei. Pedagogicamente ressalto dois. Primeiro quando perturbações-como-baleias individualizam pecerpcões de baleias. Segundo, o traslado de baleias em percepções de distâncias, estatísticas e probabilidades. O ponto de partida para ambos é o pressentimento de intimidades visuais com

reboços típicos, tradicionais. Os desenvolvimentos aí começados seguem caminhos característicos e são, eles mesmos, articulados em momentos.

A transdução de pressentimentos de perturbações-como-baleias em percepção de baleias está a cargo do equipamento visual de olhos experientes no *weather-world*. Olhos de oceanógrafo. Perceberão baleias antes que nós. A visada veloz é uma resolução veloz. Para que os “focos” globo-oculares regulem a luz é preciso um tanto de abstração. Na base do fenômeno visual binocular está a inequívoca indistinção prévia entre instalações moto-perceptivas e grandezas. Bicas a postula como *capacitação de apreender estímulos visuais com dois olhos. Entre as diferentes espécies que possuem esse atributo, os modelos da relação binocular, suas peculiaridades e fins são, entretanto, muito distintos*” (Bicas, 2004:172). Instalações diferentes, revelações de grandezas outras.

A atenção focal humana é excitada porque pode. Acaso inexistissem abstrações pré-individuais do que sejam baleias, reboços, volume, meio líquido, ondas, espumas, cores... a individuação seria impossível. A série de integrações quase-instantâneas de momentos disjuntos que conjugam as relações angulares e os processamentos do sistema nervoso na mirada são instalações de onde parte toda possibilidade. A isso Bicas atribui a dimensão psicofísica da visão.

Nossa binocularidade superpõe quase por completo campos visuais, de modo que “perdemos” aproximadamente 180° de discriminação visual. Nos termos médicos, a vantagem do sistema seria a capacitação para percepção de profundidades, ou seja, a localização egocêntrica dos objetos. Entretanto, tal perspectiva é tanto equivocada quanto antropocêntrica (Bicas, 2004: 172). Adicionalmente eu diria: etnocêntrica. Carecem aos herdeiros do Entendimento vocabulários “cosmocêntricos” para lidar com integrações ‘psicofísicas’ – como a ‘localização duamara’ dos Kanakes, por exemplo (Leenhardt, 1997). Isso se dá não somente porque a pessoa, o *self*, o ego e o eu se superpõem no ‘individualismo’; porquanto a cultura – morada do ‘*eu não sei*’ subjetivo da ciência – é dissolvida nas “vísceras”, no sistema nervoso central e no mundo (Cf. Dumont, 1996; 1985).

Lemos na linguagem médica as palavras ‘distância’, ‘proximidade’ e ‘subjetividade’ ora associadas às instalações, ora às grandezas. Mesmo em face das limitações vocabulares – também observadas em nossa disciplina (Cf. Willerslev, 2007) –, entendo que a ‘visão psicofísica’ ratifica a dimensão ecológica, assente à Magia proposta por Merleau-Ponty (op.cit).

Destarte, a falta de termos para elucidar a Participação, inerente à visada, não implica sua inexistência.

A percepção de distâncias egocêntricas – de comparticipação no volume –, dirá Bicas, não está necessariamente vinculada à superposição de campos, cativos da binocularidade humana – daí o equívoco antropocêntrico. Uma série de pistas monoculares⁷⁴ e mecanismos acomodativos especializados têm o mesmo efeito. Aliás, a sobreposição se restringe a uma estreita zona, a ‘área de Panum’,

“cabendo mecanismos de supressão da binocularidade para as demais, uma ‘inibição facultativa’ (...) Ou seja, a superposição de campos visuais, tratada como modelo para obtenção de benefícios perceptuais acaba exigindo, de modo paradoxal, que as informações não sejam simultânea e ubiqüitariamente aproveitadas” (Bicas, 2004:173)

O fato é que o olho, ao ser invadido de luz, promove regulações para estar lá, junto ao visto. Ao fazê-lo, fecunda a si e ao mundo. A gênese se dá em cada oculocentro: abstração que funde pressentimentos geométricos e projeções de ponta-cabeça em Participação. Ao ver, nos desdobramos no alcance, na medida em que somos alcançados. As coisas nos são, quando somos, nelas. Grandezas e instalações discerníveis senão teoricamente ou purificadamente. Graças à medicina ótica o movimento luminoso pode ser interceptado por medições.

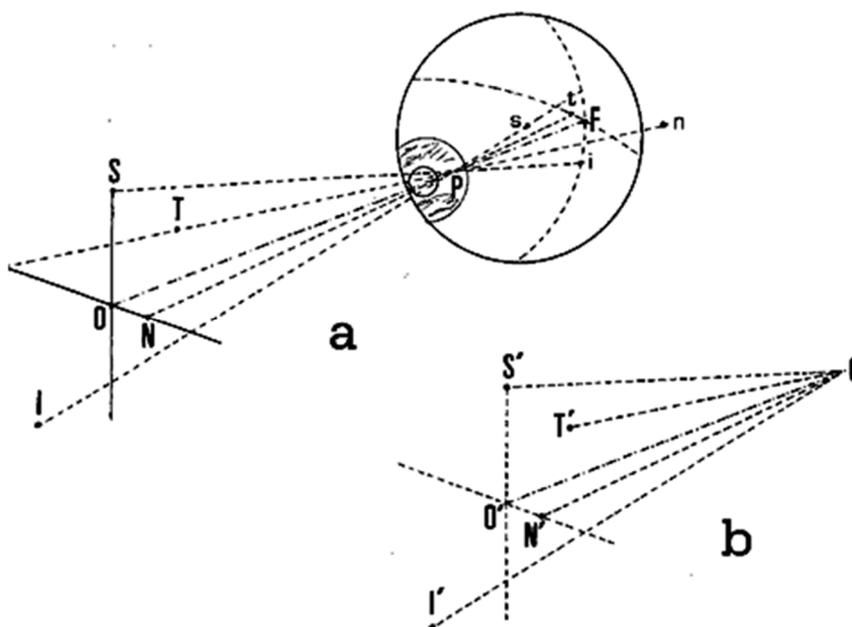
Ora, a luz viaja ao sabor dos diopros⁷⁵. A atmosfera austral, por exemplo, impõe refrações e comportamentos domésticos, exigindo, para si, instalações correlatas (Yosoff, 2009; Simpson-Housley, 1992; Hobbs, 1937). O feixe desordenado delinea as cores e formas do que será visto. Para tornar nômade a experiência sedentária de ver, a medicina estabeleceu uma tradição tal que as linhas desordenadas se comportam de modo unívoco. Viajam nos meios, resvalam nos contornos e chegam à retina. A linha abstrata que comparticipa grandeza e instalação *“corresponde a uma localização subjetiva do elemento gerador do estímulo, sua direção visual”* (Bicas, op cit: 173). Dito de outro modo, nossa ligação com o mundo é um composto de trajetórias e angulações antecipadas como abstração da “subjetividade”.

⁷⁴ “a) interposição de estímulos (os mais próximos ‘cobrindo’ os contornos e áreas dos mais distantes); b) tamanhos relativos das imagens (maiores para objetos mais próximos, menores para os mais distantes); c) contornos e brilhos (mais acentuados com a proximidade, esmaecidos com o distanciamento); d) zonas de sombra e iluminação (sugerindo relevos e cavidades); perspectiva aérea (coloração mais azulada para grandes distâncias, pela interposição de ar entre o observador e os objetos); f) perspectiva cinematográfica (pelo observador em movimento: objetos mais próximos com deslocamentos aparentes mais rápidos)” (Bicas, 2004, 172-173)

⁷⁵ Complexo por onde flui a luz, formado por pelo menos dois meios transparentes, havendo entre eles uma superfície capaz de refratar o movimento

Elementos cujos contornos deitam na fóvea estão ‘em frente’ ao olho, admitindo entre nós uma intimidade específica, nomeada de ‘direção visual principal’. Essa abstração está manifesta fisicamente no eixo visual. A partir dele todas as demais localizações serão referidas e acomodadas. Mas há reparos.

Curioso notar a inscrição médica. Em (a) temos as grandezas do mundo invadindo os olhos. Em (b) sua ‘projeção subjetiva’ na retina – i.e. a transcendência do indivíduo sobre a luz –, sabiamente colocado entre aspas por Bicas. Ora, se considerarmos as córneas e todo sistema óptico como mais um dos dioptros, a ideia de projeção se torna realmente metafórica – quando não equívoca. Foi precisamente esse o movimento de Ingold ao sugerir que vemos luz, no mesmo sentido que ouvimos sons (Op. cit). Movimento que reforcei ao remanejar a filosofia ótica do *mazaj jelidiyya* para nosso debate, repondo a ‘cultura’ da ‘direção visual principal’ na ecologia moto-perceptiva: a luz, as cores, vão às vísceras. Visto por tais lentes a experiência do olho, sua alegada “subjetividade”, evidencia, repito, a indistinção prévia entre instalação e grandeza: a coincidência entre ‘P’ e ‘C’.



“Relações geométricas entre: a) posições de pontos no espaço (O, N, T, S, I) e suas imagens formadas na retina (F, t, n, i, s); b) percepção de direções, a partir de C (oculocentro). Note-se que as ‘projeções’ subjetivas a partir de C reproduzem as relações direcionais dos objetos no espaço, a partir de P” (Bicas, 2004:174)

‘P’ é a abstração geométrica de dois pontos nodais de correlações angulares. De fato, cada olho tem dois deles, separados por um interstício – duração, movimento – de 0,2mm. Assim, ao abrir os olhos, pressinto ângulos e, muito rapidamente, regulado pelos humores

flexíveis de minhas aberturas ao mundo, vejo luz. Dessas aberturas, destaca-se a pupila. Mais que ponto, ela define um círculo cujo centro atrai e referencia todo o resto. Ao invés do segmento visual PF, é a linha pupilar a responsável pela perspectiva, que nos ilumina e colore.

Não chegamos a termo. Na *avistagem* pressentimentos de perturbações-como-baleias só se tornam percepções dos *bichos* quando os dois olhos de cada pesquisador *em esforço* estão em ação. Um olho anatomizado, conforme acima descrito é a primeira fase do modelo explicativo médico – por si mesmo, regulador tático na luz. Há, ainda, algumas antecipações teóricas e abstratas seguidas de ‘*mas, na verdade...*’.

Olhos emétopes na concepção de boa saúde médica são aqueles aptos a perceber uma única imagem, num campo visual que lança o vidente para fora de si, no mundo. O que eu foco? O que desejo ver? Essa concepção egocêntrica é desafiada pela dimensão cosmocêntrica: o que quer me Participa? O que se revela? Trata-se de uma questão referencial, evidentemente. A mirada de algo (O) se dá pelos dois olhos simultaneamente, abrindo o sistema ótico à luz. No mesmo ‘dar-se conta de si no mundo’ outros objetos germinados em pontos retínicos correspondentes terão idênticas direções – angulações – visuais (A e B). A partir do(s) objeto(s) revelado(s) se forma uma grandeza teoricamente circular na voluminosidade; o horóptero. Trata-se de uma zona de convivialidade na luz onde qualquer elemento aquém e além recairá em diplopia: Participação amétrope – caso os próprios olhos não resolvam rapidamente o problema, por sua conta e risco.

Mas...

“na verdade, o horóptero experimentalmente determinado difere do teórico. Costuma ser convexo (relativamente ao examinado) quando o ponto de fixação [O] está a distâncias maiores do que (aproximadamente) dois metros; plano, para essa distância; e côncavo, para distâncias menores. Essa discrepância entre o horóptero teórico (sempre côncavo) e o obtido na prática é a do chamado desvio de Hillebrand e tem como explicação o fato de os pontos correspondentes não apresentarem disposição absolutamente simétrica com referência às respectivas fóveas [t_E e n_D ; n_E e t_D]. Daí resulta que, monocularmente, a divisão de uma linha ao meio não é feita de modo que as duas metades fiquem idênticas (...) Todavia, ainda não foi conclusivamente provado que a disposição dos campos receptivos correspondentes seja realmente (anatomicamente) assimétrica em relação às fóveas, havendo teorias que especulam com bases cognitivas para explicar esses fenômenos de partição e as anomalias da forma do horóptero” (Bicas, 2004:174)

À parte a controvérsia ótica, salta aos olhos a plasticidade das instalações-grandezas no movimento. Não importa tanto quem se move: se a luz, as baleias, o navio, ou os pesquisadores-no-navio. O fato é que os pressentimentos precipitam percepções ao variar indistintamente o

mundo ou a Si. Trata-se de um problema de duração na extensão. O que era convexo se torna plano ou côncavo, na medida em que ‘vai’ – e enquanto o faz. Não é essa mesma plasticidade que tratei no capítulo anterior? Sim, pois. Se a região do mundo onde convivo emétrope na luz varia comigo, qual o verdadeiro poder explicativo de um modelo puntiforme e linear? Aparentemente nenhum, ou de significância teórica. Não percebemos formas, mas volumes na duração – somos volumosos nesse volume ‘deambulante’.

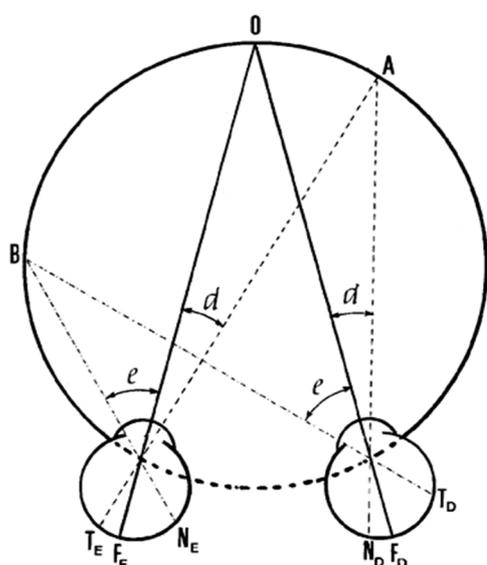
Tal é a constatação que levou a medicina a considerar a visão um fenômeno psicofísico, voltando-se para os campos fotorreceptivos. A transdução dos pressentimentos geométricos e físicos da luz em sensações neurais ocorrem aí. Na retina os campos receptivos são relativamente extensos. Mesmo nas fóveas, correspondentes às direções oculocêntricas, lá estão, ainda que menores. Os elementos fotorreceptivos não admitem uma linha, mas um feixe que traslada a densidade do mundo para dentro de nós – e, nós, para a ‘área de Panum’.

Ao redor dos pontos no pretenso perímetro do horóptero formam-se sólidos em forma de diamante. Como os campos receptivos são maiores nas periferias da retina a ‘área’ não é uniforme – vide as distâncias entre as linhas H, Q e L, bem como a degradação do diamante sólido central. Desse modo, a ‘área de Panum’ consiste em um radical morfológico da visada que varia ao durar na extensão.

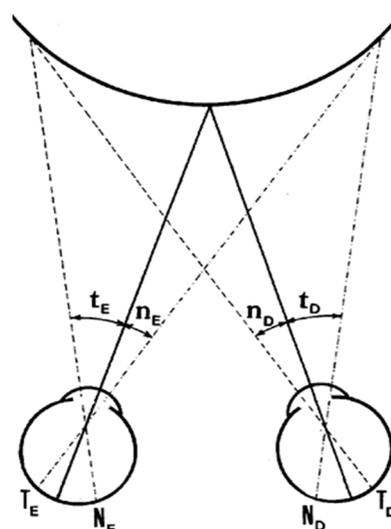
“Os pontos no espaço contidos numa área de Panum delimitada pelas linhas de direção visual referentes aos contornos dos campos receptivos (elementos visuais) correspondentes possuem, pois, uma só, idêntica, direção visual. São então vistos unificadamente; e apenas além e aquém dessa superfície (e não de uma linha divisória do espaço) é que se tornaria demonstrável a diplopia” (Ibid:175)

Mas...

“Na verdade, há ainda outras zonas adicionais, contíguas à de Panum (à sua frente e atrás) nas quais a percepção diplópica, que deveria ser então demonstrada, não ocorre. É nessas ‘faixas adicionais’ em que se origina o fenômeno da percepção estereoscópica, a de relevos e cavidades (...) Em outras palavras, elementos retínicos não correspondentes (mas contíguos aos verdadeiramente correspondentes, isto é, com idênticas direções visuais), também se relacionam corticalmente para gerar a percepção do espaço numa figuração estereoscópica” (Idem)



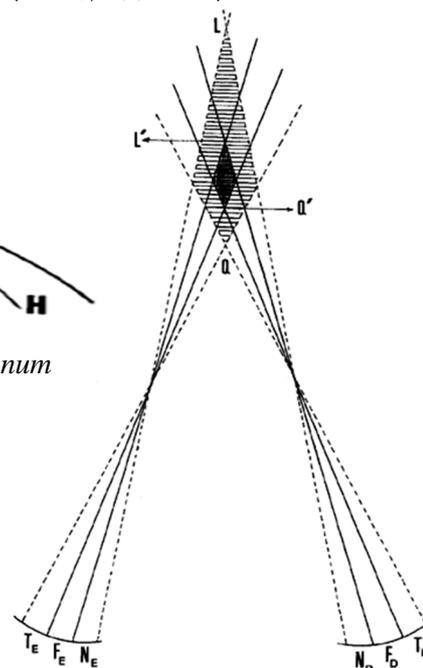
“Representação esquemática de relações entre objetos no espaço (O, A, B) e suas imagens nas retinas (respectivamente em F_E e F_D, T_E e N_D, N_E e T_D)” (Bicas, 2004:175)



“Representação (exagerada) de assimetrias entre pontos retínicos correspondentes T_E e N_D, N_E e T_D e horóptero (convexo) resultante” (Bicas, 2004:177)



“Representação esquemática das extensões na área de Panum no centro e na periferia do campo visual (Bicas, 2004:177)



“Representação esquemática das relações geométricas entre fotorreceptores, com seus tamanhos finitos (não puntiformes) e respectivas superfícies no espaço. As relações perceptuais de elementos retínicos correspondentes e contíguos (T_E e N_D , contíguos às fóveas, N_E e T_D , idem) geram no espaço uma área, a de Panum (entre L e L' , entre Q e Q')” (Bicas, 2004:177)

Eis que após tantas regulações na luz, tantas precipitações abstratas e acúmulos de experiência na cultura médica, chegamos aos potenciais aptos a emergir do impossível como percepções. Não parece restar dúvidas que ver é resolver-se. Vide a ‘percepção simultânea’, por exemplo. Nem a ‘teoria do mosaico’, nem a da ‘rivalidade retínica’ admitem que os dois olocentros formatam grandezas igualmente. Cada um com seu quinhão. Mas a resolução perceptiva

“é o resultado subjetivo de tais mecanismos funcionais e a noção dela advinda é a de simultaneidade no funcionamento binocular. Logo, embora possa até inexistir uma ‘perfeita’ simultaneidade perceptual binocular do ponto de vista fisiológico, o termo é cabível em sua interpretação psicofísica” (Idem)

Se a ‘percepção simultânea’ versa sobre estímulos correspondentes nos olhos, que dizer das supressões? Sim, os olhos fazem escolhas mais ou menos independentes da vontade “subjetiva”. Ele corrige diplopias, antes que precisemos do oculista.

Isto posto, voltemos à Op Art. Ela externaliza as regulações, nos dizendo: ‘*olha aí você, como funciona*’. O horóptero e a ‘área de Panum’ são grandezas instaladas em nós e no mundo, mas não são visíveis, senão porque nos tornam videntes. A arte, como se propõe, é uma recordação – e um espelho. Uma instalação moto-perceptiva diante de nós revelando a indômita visada. Ícone. Diga-se o mesmo dos truques de mágica: ‘*como ela fez isso?*’, pergunta um. A mágica está no fato angustiante e maravilhoso de que ‘*eu também poderia fazer, se descobrisse a técnica*’ – e treinasse. Que valor tem, para ti, esse espelho, esse estar diante de suas potencialidades? A interrogativa antecipa um fato: há valor.

Para mim, os ‘Ícones’ têm o mesmo efeito. Assumem valor oceanográfico e etnográfico ao redundar na coincidência original do pressentimento de perturbações-como-baleias, que verterá em percepções de baleias, de um lado; e de grandezas probabilísticas e estatísticas, de outro. E porque combinam as táticas inerentes aos olhos com aquelas da detecção ouvimos e pressentimos o haver porvir em duas palavras: “*Avistagem!*” e “*Pronto!*”. Conhecemos o “truque”, i.e., o método, e não por isso ele é menos mágico, i.e. conceitual. Conhecemos o funcionamento psicofísico dos olhos sem duvidar que compartilhamos tudo ao alcance, ou que a grama é verde e, um relance, movimento. Eu ou você podemos “*avistar*”, se treinarmos até domar grandezas estatísticas como fazem os membros do laboratório. Mas, paradoxalmente, o treino se dá quando Participamos do (de um) laboratório, assim como os olhos maquinalmente nos Participam na luz.

Uma vez compreendidas as soluções táticas no sistema binocular humano para que pressentimentos de perturbações-como-baleias se tornem percepções de baleias, passo à integração de momentos disjuntos constitutivos da detecção. Isto é, a transdução de pressentimentos de reboliços típicos em percepção de distâncias estatísticas e probabilidades. Dou continuidade ao diálogo – aqui, mais bem monólogo – com o Professor Harley, que não ‘detectou’ semelhanças entre o cruzamento de feixes de direções visuais dos “avistadores” “no amarelo” com a ‘área de Panum’, apesar dos ‘Ícones’.

Para tanto, retomo a consideração do distinto médico, para quem “*a visão (o olho e o cérebro) estimam as medidas (não as fazem) e, por comparação com outros conhecimentos visuais anteriormente obtidos, podem aproximar suas quantidades*” (epígrafe). Como vimos nos capítulos do Título I a visão precipita abstrações pré-individuais. Elas são as tradições culturais [*sic*] da experiência na luz. Vide a cultura visual da medicina ótica. Por que sorte poderia modelar as teorias ponto a ponto, ou fisiológicas, se não detivesse as abstrações prévias da luz como física (eletromagnética) e dos tecidos, como fotorreceptores? Como seria possível ao praticante ‘ver medicamente’ se lhe carecece concepções tradicionais de distância, subjetividade e objeto? De que modo criticar a dimensão antropocêntrica da vantagem binocular humana, se sua própria visão não pressentisse as grandezas de sobreposição de campos? As condições à individuação da mirada médica se manifestam em teorias, objetos técnicos e empenhos táticos acumulados (Cf. Neves, 2006; Garganta, op. cit; Grasseni, op. cit.)

Creio que neste ponto da leitura a cultura ou tradição visual dos oceanógrafos brasileiros na Antártica está suficientemente delineada. Nos ^{mpe} disponho a última e mais íntima escala de integrações de momentos disjuntos, associadas ao fenômeno visual, ‘íntimo de si’.

2.4.2.1. *mpeX*

De partida, a detecção pressupõe um navio, duas pessoas e uma instalação visual transindividual que os vincula por aderência metodológica. O navio é o ‘Max’, com *borda livre* de altura conhecida. As pessoas, a pesquisadora de BB, com sua altura corporal, e o *anotador*. A instalação, a curva de detectabilidade ou acuidade visual de BB; os diopetros e espelhos dos binóculos 7x50mm; o medidor de ângulos horizontais; o rádio e o *Logger*. A soma da altura corporal da pesquisadora com a *borda livre* até a plataforma de observação é a primeira medida conhecida. Obviamente, para que os olhos estejam à altura da detecção é preciso a mínima interferência de ventos direcionais, trabalho do tapume, onde deita o medidor de ângulos

horizontais (‘Ícones 8.1 e 8.2’). Tais condições, como demonstrado no Título II, são resoluções amadurecidas no método, na história do laboratório e em sua relação com o PROANTAR.

A varredura visual em busca de reboliços típicos de baleia se dá tanto a olho nu, quanto com binóculos reticulados. A altura das fóveas em relação ao horizonte e à linha d’água conduz o equipamento visual a uma série de ajustes, já que o alcance varia substancialmente. Horópteros mudam de tamanho e forma, ‘áreas de Panum’ se modificam ao sabor das correspondências dos campos receptivos, oculocentros seguem avante, pupilas abrem-e-fecham, elementos retínicos não correspondentes são acomodados pela estereopsia. Todos estão em plena cinemática reguladora da Participação quando as direções visuais vasculham o volume em busca de um ponto de fixação a certa altura (‘Ícone 8.3, H). Às resoluções primárias do ‘estar lá a bordo *em esforço*’ somam-se as ‘solucionáticas’ inerentes ao sistema binocular humano.

Encontrado o ponto de fixação, há focalização – nova resolução. Os momentos da detecção são disjuntos, mas, didaticamente, os consideraremos concatenados (‘Ícone 8.3 e 9’). O pressentimento da perturbação-como-baleia dispara tanto a trajetória perceptiva visual, quanto estatística. A pesquisadora toma o número de retículos binoculares, conduzindo a instalação transindividual a conhecer a distância real entre ela e a baleia, o que coincide com o pressentimento supra individual dessa medida [$\alpha(m1)$ e $d(m1)$]. Ela sabe que sua memória maquinal está acoplada à memória automática dos retículos e do *Logger*. No mesmo sentido, um médico presente tal ou qual fenômeno quando o sinoptóforo ou o estereograma funcionam – nele, ainda estudante das técnicas, ou, agora, na clínica. Sintomas são percebidos, diagnósticos, pressentidos.

Em seguida, a “*avistadora*” sobrepõe as agulhas do *Pylorus*, de modo que fiquem paralelas, apontando a direção da baleia em relação à proa – “nariz” do sistema binocular coletivo da *avistagem*. Mede-se o ângulo horizontal [$\beta(m2)$]. Ato contínuo ao conhecimento estatístico do *Logger*, observa-se certo relaxamento da pesquisadora para, então, iniciar nova detecção. Tal é o indício da consumação do pressentimento estatístico de interesse, a distância perpendicular da baleia a um ponto futuro da *derrota* [$X(m2)$]. Mas é preciso ir além. Cada momento da detecção são também integrações, domas.

2.4.2.2. *mpeXI*

O acoplamento dos olhos às lentes binoculares insere a pesquisadora na percepção do entendimento promovido por Galileu e seus colegas da *Accademia dei Lincei*, sem dúvida um ‘*conhecimento visual anteriormente obtido*’ sobre grandezas. Não tratarei aqui da complexa história e cultura óticas de conformação dos binóculos, surgidos quase ao mesmo tempo dos telescópios, mas amadurecidas pelo menos dois séculos depois (Cf. Greivenkamp, 2010 e Schaffer, 1998). Relevo somente o impacto das lentes sobre a percepção europeia, sua Participação decisiva na dessacralização do conhecimento científico e na tipificação da apresentação textual da ‘publicação’ (Cf. Freedberg, 1998). Tempo em que, ironicamente, lentes e visão acopladas poderiam corroborar os detalhes da natureza estruturada matematicamente. Grandeza e instalação tornam-se indissociáveis no método, visando o teste de hipóteses empiricamente plausíveis. Há um rompimento com a cadeia de citações escolásticas, com a aristocracia e com a Cultura Antiga (Greco-Romana). Mesmo a geometria poderia ser aprendida pela experiência técnica e metodológica, sem remeter os clássicos. A etnografia das pessoas comuns (europeias) se torna prática corrente, dando vazão à cultura popular como conjunto de conhecimentos úteis. As lentes eram os meios de revelação de grandezas invisíveis e do Novo (o pequeno e o distante), indissociável das pressões que as colonizações impuseram à autoridade medieval (Idem).

Perceba a externalização das instalações oculares. O jogo de lentes dos binóculos não produz, por si mesmo, uma única imagem, embora resolva a luz. Há diplopia (‘Ícone 9’). Com as mãos, a pesquisadora de BB profere a colimação, equivalente às acomodações psicofísicas do olho. Assentada a doma – ainda que temporariamente –, haverá nitidez e imagem única. Inicia-se o escaneamento visual da linha d’água ao longe, levando os olhos a Participar do além, de outro modo invisível. Focando o mar, os retículos não estão nítidos na percepção visual dos olhos ortéticos. Pressente-se, então, uma perturbação-como-baleia. Os olhos regulam o foco naquele ponto de fixação. É uma baleia, diz a experiência. Rapidamente a pesquisadora dirige a atenção para os retículos pontilhados nas lentes. A perturbação segue em movimento, e já não está tão nítida. É um ‘pano de fundo’ para os retículos. Eis aí a manifestação do pressentimento estatístico na mirada: a angulação vertical e a distância real da baleia são grandezas invisíveis, mas acessíveis. Volume e profundidade desfocados são convertidos em pontos nítidos e contábeis.



Germina a pesquisadora na duração da detecção. Enumera os retículos desdo o horizonte até o ponto em que, no instante anterior, estava a perturbação. Memoriza. Segundo momento, olhos livres de binóculos, navio em movimento, baleias, também; novo empenho tático focal entre percepção de baleia e pressentimento de distâncias. Volta-se ao *Pylorus*. Confirma rapidamente o ponto de fixação-percepção, que está nítido. Depois foca a mirada nas agulhas, direcionando seu paralelismo à baleia, um tanto embaçada – quiçá na mesma direção original (‘Ícone 9’). Presente, agora, o furo estatístico na duração prestes a se precipitar. Olha fixamente para o disco do medidor de graus para ler o ângulo. Memoriza. Nasce no método: “*Avistagem!*”.

Parece-me claro que a pesquisadora viu pressentimentos estatísticos nas lentes, nas agulhas e na tática focal envolvida nos interstícios da detecção – embora não os tenha consumado em percepção. Esta se dá no *Logger*, no método para o qual ela funciona como olocentro. Ainda assim, a Participação, a aderência aos instrumentos, à luz, às baleias é evidente.

O jogo tático que configura a pesquisadora como oculo-centro de um sistema transindividual está disposto, em adendo, no ‘Ícone 10’. Em verdade, exagerei duas alturas possíveis para a pesquisadora. A esfera encarnada é muito mais alta do que a roxa. Ambas estão no través de BB e detectam uma baleia em sua área de varredura visual exclusiva (ponto preto na linha d’água). Note que a detecção está distante da linha amarela, de angulação 10° BB em relação à proa – área de sobreposição de *esforço*. São duas tomadas da mesma detecção: a primeira transversal à popa e, a segunda, ao horizonte. O plano do través correspondente está perpendicular à posição da “*avistadora*”. Como ele, o plano do horizonte se eleva da linha d’água (cinza-claro) em cinza escuro. A baleia (ponto preto) está entre o plano do horizonte e o plano do través de BB.

Note os círculos reticulados. Eles são a mirada dos olhos acoplados aos binóculos: aquilo que o foco visual conta, quando deixa o horizonte – e a baleia – em segundo plano. Se a pesquisadora é muito baixa (esfera roxa) o ângulo vertical é menor [$>\alpha(m1)$], justificando as discrepâncias das duas alturas entre os feixes reticulares (H-Ret1 e H-Ret2). A razão idêntica entre número de retículos interpostos entre horizonte e baleia, e seus pontos correspondentes na linha d’água, está plasticamente manifesta no Ícone. Em distintas alturas, os pressentimentos de distância real são graduados diferentemente.

Para cada retículo há uma linha que intercepta a mirada da pesquisadora. A linha do retículo mais alto, nos dois casos, liga os olhos encarnados ou roxos ao horizonte. No entanto, os segmentos que ligam olhos e baleias, num caso e noutro, não têm a mesma posição reticular. Nos olhos encarnados a direção visual passa pelo retículo mais baixo até a baleia. Nos roxos, intercepta retículos intermediários da lente, não contabilizando os inferiores.

A distância real é a mesma, mas os ângulos verticais [$\alpha(m1)$ e $< \alpha(m1)$], não. Por isso, os pontos reticulares projetados n’água conformam diferentes quantidades. Conte os pontos de cada cor entre o horizonte e a baleia. Notará que há seis encarnados, e dois, roxos. Isso significa que ao relatar o percebido nas lentes e pressentido no método, a pesquisadora “alta” dirá ‘*sete retículos*’, e, a baixa, ‘*três*’ – pois o retículo sobre a baleia (ponto preto) é também contabilizado. Afirmar ‘*sete*’ ou ‘*três*’ é um pressentir maquinalmente a Participação com o *bicho* na luz a ‘menos sete’ ou ‘menos três’ retículos, seja lá o que o *Logger* calcular automaticamente. Fica a seu cargo a subtração dos segmentos reticulados entre baleia e horizonte, restando a distância real entre a primata e o cetáceo. Desse modo, a percepção nítida e a contabilidade dos retículos é o “negativo” tático do pressentimento de distância real. Como

ela constitui somente a primeira fase da detecção, o dado jamais será percebido, mesmo nos momentos posteriores de triagem e análise.

No segundo momento a altura é indiferente. Ao perceber nitidamente o paralelismo das agulhas no *Pylorus*, a pesquisadora pressentirá – e perceberá –, de outra mirada, a Participação com a baleia. Mas, dessa vez, mensurado o ângulo horizontal [$\beta(m2)$], o pressentimento geométrico será finalmente percebido pelo sistema binocular coletivo. Afinal, a supressão da subjetividade e da binocularidade opera precisamente para isso: conhecer a distância perpendicular da baleia à *derrota* futura do navio [$X(m2)$].

Até aqui o Professor Harley Bicas ratificou a analogia entre a pesquisadora e a fóvea ou olocentro. Isso porque, creio, ainda que a percepção seja monocular (volume = altura), é, ainda, percepção individual. Ou, em outras palavras, o pressentimento de perturbações-como-baleias conduz à percepção de baleias e simultaneamente à estimativa de distâncias, “*por comparação com outros conhecimentos visuais anteriormente obtidos*”. Conhecimentos que estão nas lentes “de Galileu” e em cada um dos “*avistadores*”. Considera-los análogos à fóvea, isto é, região retínica contígua aos fotorreceptores, ancora a percepção no campo vocabular disponibilizado pelo individualismo “ocidental”⁷⁶ (Dumont, op. cit). A preocupação de Harley com a transposição da percepção individual para sistemas supra-individuais semelhantes ou idênticos é marcante. Segundo ele, “*um olho biônico exigiria uma rede de interações tão complexas que ainda estamos muito longe de qualquer coisa que se possa comparar à visão ‘transmitida’ pelas retinas*” (Bicas, comunicação pessoal em 1º de maio de 2016)

As impressões iniciais de que, a partir do ‘Ícone 10’, não há analogia com a ‘área de Panum’ são devedoras de minha pobre explicação quanto à dimensão cosmomórfica e Participativa da experiência visual. Infelizmente, não pudemos – ainda – debater a diferença entre pressentimentos transindividuais no método e percepções, igualmente coletivas. Eis, por fim, minha tréplica.

2.4.4.3. *mpeXII*

No ‘Ícone 11’ dispus duas tomadas dos postos de *esforço* nas asas externas do navio. Acima assistimos planos e linhas das direções visuais dos pesquisadores em uma visão aérea anterior, ou à ré. Abaixo, temos o mesmo ‘Ícone’ visto da linha d’água. Os polígonos delineados em

⁷⁶ Palavra tanto menos elucidativa, quanto mais a ciência e a vida experimentadas a partir dos desenvolvimentos do Entendimento se observam “in between”, em África, no Oriente, no Ártico ou na América do Sul

encarnado e verde são as áreas de varredura visual exclusiva de cada bordo. Os pontos de cores correspondentes são baleias jubarte e, os círculos, as perspectivas visuais dos acoplamentos olhos-binóculos. Para todos os fins as alturas são iguais e as condições de avistamento excelentes. A detecção das jubartes pontuadas em encarnado e verde reproduzem, de modo duplicado, o disposto no ‘Ícone 10’. Evidentemente, para cada posto temos apenas uma altura. A doma tática das jubartes nas áreas exclusivas depende da acuidade visual, das curvas de detectabilidade.

No “amarelo” sobrepus planos verticais também encarnados e verdes desde a baleia localizada exatamente à proa, no horizonte, até o limite máximo de “invasão” de cada lado. Nessa área, as acuidades visuais dos membros do laboratório são praticamente idênticas, sendo obrigatório a ambos a percepção de perturbações-como-baleias. Já se nota aí a geometria do diamante, semelhante à ‘área de Panum’. Trata-se da região de máxima atenção visual e probabilidade de detecção. No ‘Ícone 12’ nada mais fiz que tornar bidimensional o encontrado no ‘Ícone 11’, deixando evidente a semelhança entre o feixe de direções visuais dos monóculos do sistema binocular coletivo no “amarelo”, e a ‘área de Panum’, “do” Professor Bicas (2004:177).

Tomemos somente “o amarelo” e seu “diamante”. O que ele evidencia? Primeiro um valor sem o qual o DSM aborta seus potenciais. Recordemos o dito pelo cânone do método nas últimas páginas do Capítulo 2: “*It is the area near the line or point that is critical in nearly all aspects*” (Buckland *et al.*,1992:x). O afilamento do “amarelo” no ‘Ícone 7’ é a manifestação dessa afirmação. O valor de não “perder” baleias à proa resulta da doma, da tática, da cosmopolítica do DSM. Como tal, constitui uma obrigação.

Lembrem-se da equação de Stengers: requeremos do mundo, o mundo nos obriga. Glosar grandezas é o valor da doma. A celebração de que requerimentos foram atendidos porque instalações moto-perceptivas resistiram e duraram nas dissonâncias impostas. Nesse aspecto, o empenho técnico configura uma tática. No futebol, trata-se de glosar o adversário, “calando sua voz”: ele é conduzido a se comportar como típico, repetitivo, na medida em que o time vencedor se modifica para os concorrentes, jogo a jogo. A plasticidade do outro – ou das grandezas – é obrigada, em retorno, a se mostrar estável e domesticada, ainda que permaneça indômita, dissonante, exigente e Participativa.

Na música, a tática consiste em presentir o timing, percebendo o feeling [sic]. Daí emana a performance, o improvisado e o prazer em tocar e ouvir. No DSM – ou ciências de campo

e experimentais em geral –, o problema é assentar uma tradição de adequações atentas ao que se passa no investigado. Se a atenção “subjéitiva” à proa é máxima, todo o resto – a estatística, a probabilística, o pressentimento de hipóteses, as Taxas de Encontro... – surgirá. Distinguir baleias nesse ponto crítico de fixação da mirada configura o único momento de coincidência inequívoca entre pressentimento e percepção estatísticos.

Decorre dessas primeiras considerações que o método é uma força moral presente na mirada. Compõe a dimensão médica de “subjéividade”. Quando o pintor de Merleau Ponty interroga a montanha, suprime sua subjéividade para nascer nela. Essa é uma obrigação. Quando Rodin decompõe e recompõe gestos jamais percebidos, senão na escultura, suprime uma subjéividade para fazer ver movimento. Essa é uma obrigação. Quando fotorreceptores oculares cruzam feixes germinando uma única imagem ao gosto da direção visual, suprime a nitidez de outras áreas impossíveis de ser acomodadas pelo artifício da estereopsia. Essa é uma obrigação. Quando os pesquisadores em *esforço* sobrepõem as direções visuais à proa, permitindo maior nitidez estatística ao sistema coletivo, suprimem sua binocularidade. E essa é uma obrigação. Os pontos ressaltados: por um lado, a indistinção entre sensível e sensciente, e, por outro, o modo de existência ecológico das moralidades. As virtudes não são assim denominadas, como exposto em capítulos anteriores, por força de uma mente, uma inteligência ou um processamento perceptivo “dentro” do corpo, mas apesar e com ele. Tal constatação está presente em minhas descobertas sobre Leenhardt na abertura do presente Título III, e, com mais clareza, no capítulo anterior.

Em terceiro lugar preciso demonstrar mais claramente a manifestação da relação “duamara” imposta pelo método no “amarelo”. Ela constitui o conhecimento prévio necessário ao exercício psicofísico da visão, abordado desde uma perspectiva cosmocêntrica. O método é uma cristalização cósmica, um meio, que impõem obrigações morais e fecunda virtudes que habitam o mundo na luz, com as fôveas, com as baleias... Em outras palavras, o método devém estatístico. Assim como os Kanak estão no mundo-mito, os indivíduos “ocidentais” estão no mundo-desejo-direção-visual e os pesquisadores no mundo-método.

No mundo-método, os pesquisadores estão *em esforço*. Suas direções visuais principais voltam-se para a proa, mas seu campo visual percebe com alguma nitidez uma área maior que a linha entre proa e olhos. Eis o “amarelo”. No ‘Ícone 12’ temos quatro baleias no horizonte, relativas aos quatro feixes sintetizados em linhas. “Dentro” do amarelo há outras tantas baleias nos vértices opostos de cada triângulo. Sem que contem retículos, sua visada é binocular, de

modo que cada pesquisador admite uma ou várias ‘áreas de Panum’ individuais e não equivalentes ao ‘Ícone’. Desse modo, pressentem perturbações-como-baleias e finalmente as percebem como tais. A operação perceptiva ocorre na relação dos sistemas binoculares dos pesquisadores com as baleias, pontos de fixação. De maneira geral, ambos percebem todas as baleias no amarelo, com igual probabilidade de detecção. Como elas estão em pontos distintos em relação à mirada, não é possível afirmar que sua percepção individual ocorre nas respectivas ‘áreas de Panum’. Dito de outro modo, algumas serão percebidas por supressão, outras por simultaneidade ou fusão e outras, ainda, por estereopsia.

Eis o nó górdio da controvérsia. Embora funcionem admitidamente como oculo-centro de um sistema binocular mais amplo, a ‘área de Panum’ fisiológica consiste, antes de mais nada, em um processamento fotorreceptivo, somente admissível para um sistema nervoso individual. Ela é uma representação no mundo do que ocorre no sistema nervoso humano: a sobreposição de direções visuais, gerando nitidez máxima por percepção simultânea de oculo-centros. Como demonstrou Bicas, estamos longe de um olho biônico. No entanto, o que estou a demonstrar não é o sistema binocular humano, mas da *avistagem*. Nele, o que se pressente e percebe é o método, as distâncias, a estatística.

Ao trasladarmos a questão para o DSM, parece-me possível a analogia do amarelo com a ‘área de Panum’. Isso porque os pesquisadores-oculo-centros percebem simultaneamente as baleias lá posicionadas. Precisam fazê-lo. Sua condição “duamara” consiste na indistinção entre um e outro. Não há predicados para cada acuidade visual. Elas são a mesma. O sistema nervoso a perceber distâncias não está em cada pesquisador, mas no mundo-método. As ondas de rádio são os nervos óticos e, o *Logger*, o cérebro e cognição. Quando veem as baleias no “amarelo” é o sistema ótico binocular que o faz. O laboratório pressente distâncias e, depois, as percebem, furando a duração. Desse modo, o organismo “sistema binocular coletivo” é um e, como tal, “enxerga” com maior nitidez, e simultaneamente, somente “no amarelo”. Em zonas contíguas, próximas aos bordos do “amarelo”, há hesitação e acomodação sobre quem precisa perceber baleias – e promover os momentos da detecção (Ícones 6.1 e 6.2). No método, elas são áreas análogas às áreas retínicas não correspondentes acomodadas pela vantagem estereoscópica.

Quando percebem baleias “no amarelo”, por outro lado, os monóculos do sistema coletivo se estendem até elas igualmente. Os dois pesquisadores compartilham o percebido. Mas, ao mesmo tempo, compartilham entre si, pois são “o mesmo”. Sua relação visual, sua acuidade é feita dos mesmos “tecidos”, das mesmas “substâncias”. São pares “duamara”,

insisto. Por isso, as direções visuais são as do mesmo equipamento moto-perceptivo. É verdade que percebem as baleias em separado, individualmente. Mas pressentem estatisticamente de modo unificado. Estão relacionados à percepção transindividual da direção visual, referente a contornos dos campos receptivos dos dados estatísticos: binóculos, rádios, *Logger*. Embora a detecção seja consumada somente por um deles – o que sugeriria supressão de um dos monóculos – o método sabe que os pressentimentos são simultâneos e assim calcula baleias detectadas “no amarelo”: área em que não se pode “perder”.

A intimidade de tantos anos frequentando a Antártica leva ao silêncio “no amarelo”. Os “oculocentros” pressentem a simultaneidade de sua percepção visual. Sabem que o colega também vê a baleia. Desse modo, pressentimentos de perturbações-como-baleias coincidem. Percepções de baleias, coincidem. Pressentimentos de um desenvolvimento estatístico começado na mirada, coincidem. “No amarelo” está todo ouro do laboratório. Todo ouro do método. Ali é o lugar onde o *Logger* nada pode, antes que possam os oceanógrafos em sua intimidade característica. Sem a atenção máxima à proa de ambos os pesquisadores, não há método, não há estatística, não há sistema binocular coletivo. Por extensão, não há o maior banco de fotos jubartes, não há Modelo, nem a primeira telemetria abaixo do paralelo 60°. Não há o artigo na “*Nature*”. “*E isso é tanto, que o teu ouro não compra*”. Estás, portanto, “*Pronto*” para a “*Avistagem!*” (‘Ícones 13.1’ e ‘13.2’)?

3. CONCLUSÕES

A arquitetura do acampamento gestava a glacióloga, doutoranda. Habitávamos o meão do glaciário. Limite do flanco norte, prestes a tocar a rocha-berço, janela frontal à Estação Antártica Comandante Ferraz – EACF. Lá como cá, a Enseada Martel “jogava” ao sabor da maré. Um dos navios brasileiros derivava, aguardando não sei quê. Acampamento, navio, estação: Brasil na Antártica.

Ano a ano ar, mar, rios internos, precipitações – ou sua falta – tributam movimento ao ‘Si’ do organismo criosférico. “Objeto” quase-filosófico, porque ecológico, de minha interlocutora. Ela queria entendê-lo. Eu, a ela. Ajudávamo-nos visando inteligibilidades. Eu: mão de obra. Ela: “nativa” e como tal, orientadora. Explicava-me pacientemente, com notável riqueza de detalhes, os passos de cada atividade – e seus fins.

Para as varetas enterradas no topo, ‘isso’, visando dados de ‘tal’ grupo. Bolinhas postas a flutuar na vazão do sulco glaciário em direção à laguna praiana; ‘aquilo outro’. Fragmentos paleobotânicos no perímetro do nosso lar: quem sabe? Encontrados, entretanto, se os levariam. Viajaram realmente ao Brasil, entregues ao ‘laboratório correto’. Certo ponto de GPS geodésico na “saia” da geleira: morfologia. Maré baixa, coleta de água vazante, posta num “tambor” tapado para sedimentar. A cada tábua favorável repetíamos o exercício até encher o recipiente, quando, então, drenávamos o líquido em favor da “lama”. ‘Sedimento!’, reformava a doutoranda e a chefe do acampamento. Gafe conceitual. ‘Rocha’, para pedra.

No laboratório onde se promoveria a secagem e granulometria, já no Brasil, a futura glacióloga era aguardada. Uma das poucas ‘de outro laboratório’ que podia frequentar ‘aquele’, por confiança acordada entre chefes de pesquisa. Peneiras sucessivas com aberturas de milímetros decrescentes, fixadas em haste comum, vibrariam automaticamente o sedimento antártico. Grãos grossos [*sic*] ficariam nas peneiras superiores. “Degraus” abaixo conteriam grânulos cada vez mais finos [*sic*]. Retenção a retenção, peneira a peneira, uma proposta, uma resposta, uma obrigação em face do requerido: as perguntas não nasciam ali, mas as possibilidades. Sabe-se lá... depois de traír todas as expectativas ou aguçar uma curiosidade impensada, brotariam interrogações. Depois! A peneira granulométrica: teoria, “modelo”, requerimento. Os grãos denunciariam até onde a Antártica e a ciência usufruiriam um do outro. Do material, da tática, da técnica; o que poderia glosar a tese glaciológica? Essa, também, a

relação de sentido, de referência, “peneirada” pela ‘Introdução’, “degraus” abaixo, até aqui – e além.

Concluir é, bem mais, glosar possíveis incompletos. Assim foi com o Pesquisador-Experiente em seu “*Potential Caveats*”, parte final do ‘Modelo’. Na mesma veia, é comum lermos nas páginas finais de trabalhos em ciências sociais: “à guisa de ...”. Conclusões são interrupções bruscas de uma cadeia infinitesimal, impostas na purificação científica (Tarde, 2007a). Obedecem prazos, cansaços, conquistas, alcances... resoluções satisfatórias para os momentos e disciplinas. Por outro lado, as glosas possíveis são, para si, resolutas. Repetidas vezes demonstrei – repliquei – que o inviduado simondoniano – uma tese? – é médio; não todo o Ser (Simondon, 2005). Resolveu-se das tensões pré-individuais, numinosas. Ao fazê-lo, deu sentido a alguns aspectos e continuou individuando, seja no leitor, seja na promessa de novas rodadas referenciais.

A etnografia aqui concebida não estudou para o leitor, mas com ele, quando investigava antropologicamente os oceanógrafos brasileiros. A descrição deu lugar à descoberta, experimentação e invenção, impondo Participação na mídia – no melhor sentido levy-bruhliano (Lévy-Brühl, 2008). Eu comigo; os oceanógrafos consigo e “comigo”, o leitor “com” os oceanógrafos, “comigo” e consigo; tematizamos pressentimentos indizíveis. Entranhamo-nos no que antecede a percepção, no que se manifesta como virtude instalada de uma autoctonia austral. Que instalações próprias ao etnógrafo acessariam às dos oceanógrafos e leitores? Tivemos que descobrir experimentalmente. Todo o exercício do ‘Livro Primeiro’ redundou em fazer pressentir o que não se glosa: as intimidades do (meu, seu) Si (deles) na mídia (texto, iconográfico e audiovisual) – e somente aí. Nota para o hipertexto do ‘Título Segundo’, um convite à atividade de ligar momentos disjuntos.

Ao leitor que pressentiu comigo o pressentimento alheio na voluminosidade antártica, o experimento está concluído. Chegamos a termo. São esses os “grãos” de maior valor etnográfico. Silenciosos. O refino, entretanto, é uma obrigação científica na antropologia. Há que se verificar as peneiras abaixo, ao nível da retenção de dados, conceitos, noções, sínteses. A peneira granulométrica precisa “se explicar”, mesmo quando o objeto é implicado: qual seu potencial... quais suas realizações?

Meus potenciais, a agenda da ‘Introdução’. Realização: ‘A Proa Pressentida’.

A busca por humanidades antárticas modulou o exercício etnográfico apresentado, ao tempo em que manteve em aberto uma agenda etnográfica para a colonização cosmopolítica da região austral. Pareceu-me prudente conduzir a interrogação inicial ao escrutínio da variação ou diferença, próprias dos humanos. Como iniciaram a habitação no “Mais que Novíssimo Continente” de oitenta anos para cá, considerei o *Antarctic Treaty System - ATS* o sistema hegemônico de regulação da diversidade. Hegemonia exercida aos moldes do gerenciamento de enclaves por Estados nacionais (Cf. Little, 2001 e Vainer & Araújo, 1992). Curiosamente, o valor cosmopolita do ATS emana da suspensão de reclamos territoriais nacionais e de uma aliança cooperativa entre países desvinculada da Organização das Nações Unidas – ONU. Ao entrar em contato com os pesquisadores, militares e servidores públicos percebi que o cosmopolitismo veiculados no discurso hegemônico é um de dois polos concorrentes no universo dos valores – portanto dos afetos e da política – austrais.

O resultado da frequência mais ou menos longeva à Antártica dos quatro coletivos disciplinares etnografados encontrou uma tendência em três deles. Das primeiras às últimas publicações de cada grupo observou-se um afunilamento temático interessado nas mudanças climáticas. Dito de outro modo, as práticas e resultados valorizados como ‘progresso da ciência’ são aquelas voltadas para o entendimento das mudanças climáticas. Juízo acorde ao pilar político (cosmopolita) do ATS: a cooperação científica entre cientistas dos Programas Antárticos Nacionais. A celebração científica dos laboratórios envolvidos no ATS e nos Anos Polares Internacionais – IPY, consiste em progressivamente se qualificar para anunciar, não os valores positivos do cosmopolitismo, mas a guerra entre Gaia, e o Mercado (Danowski & Viveiros de Castro, 2014). Um contraste que a política do ATS não pode contornar porque é a própria Antártica que devém científica.

Os cientistas passaram frações significativas de suas vidas na região austral. Lá, performatizaram repetidas atividades, legisladas pelo método científico. Mas a performance é uma resolução, uma doma de necessidades, ânimos, escassez de recursos entre os próprios membros dos grupos – e entre estes e a gama de coletivos devotados ao apoio logístico. Aos laboratórios resta amadurecer no método – como demonstra a cadência das publicações –, e nas relações sociais inerentes às Operações Antárticas. Para que protocolos científicos produzam dados cientificamente confiáveis e longevos, etiquetas são sedentarizadas com o desenrolar da

prática. A celebração do protocolo científico bem executado, sugiro, produz valores associados à especialização corporal experimentada como diferença. Isso porque a subjetividade científica é tal que tem como característica supressão de Si, em favor da objetividade (Daston e Galison, 2007). Os valores das práticas estão, portanto, associados às mensagens daquilo que foi investigado objetivamente: a guerra, o Antropoceno. Nesse aspecto, a especialização moto-perceptiva manifesta virtudes funcionais às relações de inteligibilidade com a, junto a, na Antártica.

Os valores secretados da sedentarização de protocolos e etiquetas na Antártica perturbam os valores cosmopolitas do ATS. Evidencia-se, com isso, uma clara diferença entre frequentadores cientistas da antártica e gerentes do enclave. Ela não é – somente – da ordem de distintas cosmovisões disputando politicamente os sentidos da Antártica para o mundo. Não pauto aqui ‘bons valores diplomáticos entre metrópoles’, mas revelações cósmicas que, como tais, traem as previsões modernas de sucesso e assentam especificidades humanas na colônia austral. Compreender tais especificidades é o desafio da agenda investigativa em antropologia presentemente iniciada.

Tem-se como princípio propositivo que, manifestas em fenômenos antárticos, as mudanças climáticas não podem ser ignoradas. É o que atesta a classificação geológica do atual período: Antropoceno. Nesse aspecto, as virtudes moto-perceptivas necessária para a revelação de grandezas austrais – perturbadoras do “cosmo moderno” –, são instalações técnicas, de cuja performance se diz, no âmbito do ATS: cooperação. A animação das instalações junto às grandezas com vistas à aquisição de virtudes em uma comunidade de práticas é o que chamei de tática (Cf. Garganta, 2002, 2001, 1997, 1996; Cf. Grasseni, 2007). Menos que produzir correspondências, percebi a recorrência da doma de dissonâncias (Cf. Ingold, 2011). Aos requerimentos (perguntas) científicos: desempenhos para cumprir obrigações impostas pela própria objetividade (Stengers, 2010). No mais das vezes, a tarefa das insatalações virtuosas consiste em gestar, resolver, ajustar conflitos entre os elementos que creditam confiança e validade às intimidades práticas. Sucessivamente bem-sucedidos, os ajustes táticos se tornam tradição: a antártica será nômade, na forma de dados, e os cientistas, sedentários; antárticos (Cf. Stengers, 2007, 2005; Leroi-Gourhan, 1983). Ora, o esforço histórico humano para habitar a Antártica obteve sucesso inaugural quando cessou a visceral ligação entre *exploración* e *explotación* entre o século XVIII e a *Permanent Era* – final dos

anos quarenta do século XX. Em seu lugar, a prática científica para a paz, cooperação e ciência – alvorecer do ATS (Cf. Zarankin & Senatore, 2007; Zarankin *et al.*, 2011).

Veja que as tradições técnicas etnografadas são herdeiras e veículos do ATS, as considero autoctônias. Conseqüentemente, as autoctônias austrais coincidem com a emergência das cosmopolíticas, pois o *International Geophysical Year* – IGY – fim da década de cinquenta do século passado –, tornou irreversível o assentamento humano voltado para glosar Gaia. Seu manifesto às metrópoles, por meio de trabalhos científicos, tem origem em uma autoctônia eminentemente paramoderna ou terrana: as cosmopolíticas elementares travadas entre instalações e grandezas, meio semiótico que dá sentido à invasão do tempo histórico no tempo geológico, a derrota moderna (Oliveira, *no prelo*; Danowski & Viveiros de Castro, 2014).

Seria plausível admitir que as assimetrias de acesso para a produção científica na Antártica são ‘pós-coloniais’, como requer a literatura social na Antártica (Dodds, *et al.*, 2017)? Como expressei na agenda da ‘Introdução’ a resposta é negativa. Contrafactualmente, entretanto, admitamos, por um momento ser adequado emprestar o termo em referência aos impactos dos países “subalternos” na conformação e gestão do ATS. Por “subalternos” entedam-se ‘elites nacionais da ciência, da logística e da diplomacia’. Por ‘pós-coloniais’, as devolutivas – epistêmicas, simbólicas, políticas, gerenciais – “da subalternidade” na relação entre gerentes desigualmente dispostos. Como tratadas na literatura, essas relações não se desenrolam, pois, na Antártica! Suas constatações são herdeiras da história da imaginação colonial moderna da Antártica, jamais concretizadas. E quando, então, o humano finalmente se sedentarizou, as lentes do pensamento social continuaram focadas nos desempenhos dos gestores do enclave e da geopolítica; não na efetiva colonização, na colônia ou nos colonos. Menos que pós-coloniais, as assimetrias no bojo das metrópoles assentes ao ATS promovem ‘colonialidades do saber’ no âmbito de uma ‘geopolítica do conhecimento’ (Quijano, 1993 e Mignolo, 2001 e 2007). O resultado, uma sociologia da gestão do poder sobre a Antártica. Invariavelmente sobre.

A dimensão paramoderna ou terrana da autoctônia humana na Antártica, por seu turno, remete à inerência cosmopolítica das atividades científicas, vetor de sua colonização. Não se trata de saber se “os subalternos podem falar” aos “centros hegemônicos”; mas se os “centros hegemônicos” estão cientes de que seu modelo de hegemonia fracassou (Cf. Spivak, 1994). ‘Quem melhor promover tal comunicação, mais terá avançado cientificamente’ parece representar um bordão colonial para a Antártica. Embora Gaia e os paramodernos falem “a mesma coisa” aos metropolitanos modernos; o fazem desde itinerários coloniais – isto é,

etiquetas e protocolos científicos – distintos. Estes, como repetido à exaustão, são conquistados, crescidos, instalados na doma das grandezas antárticas promovidas por cada laboratório, de cada disciplina, no âmbito de cada programa antártico nacional. Desse modo, a “fala” são os modos como se arranja para que intimidades paramodernas elementares e domésticas se apresentem uníssonas, purificadas, reificadas, destiladas aos modernos, com método, mas prestes a ficar “sem mundo” (Cf. Latour, 2005; Ingold, 2011; Strathern, 2006). Aí está a diferença colonial antártica significativa para a antropologia, uma verdadeira flexão no que seja colonização e, não, pós-colonialidade. Ao perguntar pelos humanos “lapidados” na Antártica encontramos uma dimensão de diferença enredada na ‘colonialidade do fazer’.

A colonialidade do fazer evidencia a amplitude interescalar das cosmopolíticas austrais. Cada detecção de baleias pelo sistema binocular coletivo dos oceanógrafos brasileiros é um exercício cosmopolítico. Ao mesmo tempo, é parte e parcela na doma tática do navio e sua tripulação militar, que, deveras, assentou o estilo: ‘dois avistadores, um anotador e um posto de descanso’. Salto de fase, a mesma detecção manifesta “microscopicamente” o estado atual de amadurecimento do grupo no método, na disciplina. Dando ainda maior amplitude, a detecção Participa das perturbações cosmopolíticas dos oceanógrafos nos gerentes do enclave, como o ATS e a *International Whaling commission – IWC*. Interescalar, a colonialidade do fazer é eminentemente transindividual, em sentido simondoniano (Simondon, 2013; 2005). Ela precipita a propagação futura do ato referencial na cadeia de circulação, enquanto se recorda daquele mesmo ato como pré-individual. Por isso a colonialidade do fazer é experimentada como tradição tática. Ao descobrir o sistema binocular coletivo da avistagem, entreguei ao leitor uma dessas tradições.

A arquitetura da colonialidade do fazer é, para a etnografia dos oceanógrafos, o que a peneira granulométrica foi para o sedimento coletado pelos glaciólogos: uma proposta, uma teoria, um mecanismo apto a efetivar possíveis. Cada peneira glosou: ‘esses grãos – não líquidos, não pastas, não gases – têm tal volume porque foram retidos’. Assim sucessivamente peneiras abaixo. Igualmente, a colonialidade do fazer é o leito de um tipo de material exclusivamente etnográfico cuja serventia consiste em expor empenhos cosmopolíticos em variadas apresentações na duração de uma rodada de revelação cósmica: dos gestos à publicação. Empenhos vinculativos da autoctonia e da colonização austral. Em maior ou menor grau, a agenda da ‘Introdução’ foi tanto “cumprida” pelo exercício etnográfico junto aos oceanógrafos, como concebida nele. A cosmopolítica antropológica não escapa do que profere;

Participa. Nesse caso, que *status* teria uma “Conclusão”? À guisa de conclusões, encerro a presente fase monográfica recordando o que fora retido em minhas “peneiras”, quando ali depusitei o sistema binocular coletivo da avistagem à brasileira na Antártica.

A ‘Iconografia da *Avistagem*’ introduz ‘A Proa Presentida’, investindo em uma experimentação etnográfica de natureza mimética. Os ícones desempenhariam no “leitor” a experiência oceanográfica de furar a duração? Perturbaria o cosmo alheio fazendo sentir a chave da investigação antropológica, a saber, os pressentimentos humanos – nesse caso, autóctones da Antártica? Deixaria às vistas o escalonamento das cosmopolíticas? Proporcionaria agência ao “leitor”?

Não escolhi estudar pressentimentos. Eles foram os “grãos” de dimensões mais graúdas e nítidas retidos na “peneira” da colonialidade do fazer oceanográfico brasileiro na Antártica. Eu queria saber como os cientistas trabalham e, ao fazê-lo, desenvolvem virtudes moto-perceptivas próprias à relação de conhecimento. O acordo para a investigação do grupo exigiu que eu me explicasse; e eles a mim. Dos modos de praticar ciência na Antártica, em franco exercício do ATS, eles seriam minhas “amostras” de pesquisa embarcada – em contraste com os demais grupos de acampamento ou estação científica. Em contrapartida, fui iniciado na breve história do grupo, seus interesses de preservação de baleias – embora possa haver manejo futuro – e suas técnicas principais. Também me repassaram alguns textos autorais e disciplinares para ciência. Embarcado, eu sabia que avistavam baleias há anos, visando alguma sorte de dados e afirmações demográficas. Sabia que fotografavam nadadeiras caudais jubarte e “biopsavam” gordura e pele.

Como já passara pela experiência da “biópsia” junto às biólogas celulares (estação) e da fotografia científica junto aos arqueólogos (acampamento), pareceu correto concentrar-me na avistagem. Decisão acertada, logo li, tendo em vista a técnica balizar todas as conquistas acadêmicas do laboratório até, pelo menos, 2011. Nota para seu papel destacado na primeira modelação ecológica; tese do Pesquisador-experiente. Dentre os muitos aspectos envolvidos na avistagem, o mais insistentemente ensinado por meus orientadores oceanógrafos versava sobre o dado de interesse. Se eu soubesse explicar com minhas palavras que a distância perpendicular

da baleia detectada em relação à derrota futura do navio é o dado “coletado” pelos oceanógrafos, eu poderia, então, receber maiores instruções.

Passada a primeira fase, explicaram-me a cinemática e as regras do que descobri ser um sistema binocular coletivo. Perda da vantagem tridimensional em favor dos retículos. Contar retículos, medir graus, radiofonar. Assim colecionavam “futuros”. Logo percebi: colecionavam futuros! Futuros jamais realizados “lá”. Uma simulação do “lá”, caso “eu” estivesse lateralmente postado em relação à baleia. Daí a natureza estatística da distribuição de linhas perpendiculares a um ponto futuro da derrota. Estudei com afinco o *Distance Sampling Method* – DSM, até compreender que as exigências do grupo para minha inserção era um modo de dizer: aqui estamos, no método. Amadurecemos até aqui.

Havia um furo na duração que se manifestaria como grandeza do mundo estatisticamente, por meio da supressão das vantagens tridimensionais da visada humana. ‘Coleção de futuros’, eu martelava mais uma vez. Eram alcances, como os do olhar de Merleau-Ponty (2004). O modo de existência da estatística, os futuros colecionados no presente, se relacionam com o fato espantoso da visão humana! Pois bem, as pessoas têm diferentes capacidades de distinguir perturbações luminosas na lâmina d’água como baleias. Mesmo que especialistas. Comecei a me aproximar dos pressentimentos: antecipação tradicional de algo que (não) reconheço antes mesmo de perceber. Uma espécie de hesitação, própria das cosmopolíticas. Quando um cosmo perturba outro, ele promove a hesitação da ação alheia. Não é isso o pressentimento? Onde “realizo” a agenda? Onde “planejo” a conclusão?

Eu tinha então meu “objeto”, tão mais firmemente delineado quando ouvi pela primeira vez a explicação da troca de postos, da impossibilidade de detectar na área exclusiva do avistador ao lado, e a sobreposição de dez graus de observação bombordo e boreste avante à proa. Nos primeiros esforços que assisti, pressenti uma série de hesitações entre os avistadores, resolvidas tão silenciosamente quanto surgiam. Havia uma intimidade indizível nos membros do grupo, desempenho da comunicação tática. Eles pressentiam o dever de narrar a detecção ou zelar pelo silêncio, porque o colega irromperia em “*Avistagem!*”. O meio semiótico da comunicação era a navegação na luz, em esforço amostral. ‘Isso é um modo coletivo de experimentar, no corpo, a luz, o futuro da derrota, a perturbação como baleia’, pensei. ‘Dessa especialização técnica deve secretar as virtudes de bons cientistas que são’, segui imaginando. ‘Bons, porque contribuem para glosar aspectos do Antropoceno, das mudanças climáticas, corroborando a manutenção da proibição de caça às baleias na Antártica’. O ato cosmopolítico

da detecção coincidia com a colonialidade do fazer, então manifesta no pressentimento. Seria o pressentimento o traço distintivo daquele grupo de cientistas. Demonstrá-lo passaria por fazer pressentir o elemento coletivo, o sistema binocular transindividual que colocam em marcha nas detecções. Eu precisava relacionar a “Magia do Pintor” e o DSM (Merleau-Ponty, 2004; Buckland, *et al.*1993).

Para a tarefa, os quatro primeiros ícones e os dois capítulos do Título Primeiro. Ali está a teoria do DSM, sua relação com a visão e o alcance; o furo na duração. Ali estou, antropólogo, tateando minha própria cosmopolítica, visando domar taticamente as dissonâncias da cosmopolítica alheia. Encontrei-me nos estudos de ótica medieval de Alhazen. Sua teoria da intromissão deu chão filosófico à vinculação entre pressentimento, luz e DSM. O *mazaj jeliyya* é o regulador de humores coloridos das superfícies do mundo antes que a cognição possa perceber. De alguma maneira a Magia do Pintor estava ali “recordada”, conforme descrevi. Se o fato da regulação voluminosa atuava como princípio replicável a qualquer vidente, o sistema binocular coletivo sintetizado nos dois primeiros ícones, não. Ao contrário, manifestava outra fase da doma tática oceanográfica: aquela travada historicamente com a logística militar. Quatro vagas, é o que se consolidou. O terceiro e quarto ícones, expressam a dinâmica de amadurecimento estatístico do método, com correlato encontrado, também, nos capítulos do Título Primeiro. A apreciação multiescalar da colonialidade do fazer estava assentada.

Segunda “peneira”: a morfologia da avistagem. Ícones “anatômicos” do sistema binocular. Seu correlato, o embaralhamento de momentos disjuntos que produziram as virtudes moto-perceptivas, instalando o necessário para a revelação de grandezas. O Radical da avistagem é a projeção focal do sistema transindividual, o invariável na variação: estreitamento das zonas de exclusiva varredura visual e abertura de dez graus para cada bordo, visando a sobreposição de esforços. Se hoje o Radical não varia é porque devém como eixo de afecções das histórias de vida, de aprendizado, de amadurecimento no método, de intimidade com as baleias e com o Estreito de Gerlache. A morfologia é uma intimidade cristalizada, demonstrei: o direito de frequentar a Antártica, sinal evidente da autoctonia típica daqueles oceanógrafos – não outros. Balizado por uma controvérsia entre o laboratório e outro grupo de oceanógrafos, construí um hipertexto no Título Segundo que permite ao leitor expertimentar intimidades inerentes à morfologia do Radical iconográfico. As intimidades táticas sedentarizadas como morfologia produziram uma série de publicações “de segurança”. Não parecia crível a

afirmação de superpopulação jubarte no período alegado pelo grupo concorrente, ainda que contasse com todas as vantagens de publicação na geopolítica do conhecimento. Demonstrei com o máximo de detalhes como as domas táticas superaram a controvérsia com confortável autoridade e segurança, por parte dos autóctones brasileiros.

Por fim, o enfrentamento da visão e do sistema binocular coletivo lá onde habitam. Os ícones produzidos para colocar o navio em movimento são sucedidos daqueles para comparação com a visão binocular humana. Bombordo, encarnado; boreste, verde; área de sobreposição, a junção dessas cores, o amarelo. Retomei, então, os belíssimos versos de Hilda Hist anunciados na epígrafe para demonstrar que a uniformidade/universalidade aparente dos dados de avistagem e da própria visão humana são revelações cosmopolíticas. Revelações, finalmente, das domas mais íntimas de cada unidade transindividual: as instalações forjadas pelas grandezas antárticas. Os correlatos capitulares compõem o Título Terceiro, estabelecendo, de um lado, um debate com a consagrada etnografia de Maurice Leenhardt e, de outro, com a medicina ótica. Como saldo antropológico, a descoberta de uma dentre outras autoctonias brasileiras nas cosmopolíticas antárticas, pleito que reclama a revisão de ideias como função, Participação e colonização.

“Sagesse, étiquette, habileté, adresse, même simplement sportive, finissent par s'exprimer de deux façons: d'une part ce sont des proverbes, dires et dictons, des dictamina, préceptes, mythes, contes, énigmes, etc. ; d'autre part, ce sont aussi des gestes significatifs et enfin des séries de gestes, dont le succès est cru ou su certain précisément parce qu'ils sont enchaînés et que le premier est signe des autres. Et puisque leur valeur de signe est connue non seulement de l'agent, mais encore de tous les autres spectateurs, et qu'ils sont en même temps conçus comme causes, par les agents comme par les spectateurs, ce sont des gestes symboliques qui sont des gestes réellement, physiquement efficaces en même temps, C'est même à cause de cette efficacité confondue avec l'efficacité religieuse et morale qu'on peut concevoir, dans ces sociétés, que les symboles de la procédure et du rite sont du même genre que ceux du repas, de la marche et de la posture, etc.”
(Mauss, 1934:26).

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDENUR, Adriana E. & MARCONDES NETO, Danilo. *Rising powers and Antarctica: Brazil's changing interests*. In: **The Polar Journal**. London: Routledge. Pp.01-16. 2014.
- AMUNDSEN, Roald. **Roald Amundsen Belgica Diary**. Norwich: Bluntisham Books. 1999 [1897]
- ANDRADE, S. A. de; PERES, H. M. **Mulheres a Bordo: 30 anos da mulher militar na Marinha do Brasil**. Rio de Janeiro: Hmperes & Associados. 2012.
- AZAMBUJA, Péricles. **Antártida: História e Geopolítica**. Companhia Rio Grandense de Artes Gráficas. Rio Grande. 1981.
- AZEVEDO, Aina G. **Não Há Estrelas no Céu Branco: o pensamento ocidental diante da cegueira. Dissertação de Mestrado**. Brasília: Universidade de Brasília – UnB. 2008.
- BACK, Peter J. **The International Politics of Antarctica**. New York: St Martin's Press. 1986.
- BAIRD, R.W. & BURKHART, S.M. Bias and Variability in Distance Estimation on the Water: implications for the management of whale watching. In: **IWC Meeting Document SC/52/WW1**. 2000.
- BAKHTIN, Mikail. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. São Paulo: Hucitec. 1992.
- BARCZEWSKI, Stephanie. **Antarctic Destinies: Scott, Shackleton and the changing face of heroism**. London: Hambledon Continuum. 2007.
- BARR, Susan & LÜDECKE (eds.) **The History of the International Polar Years (IPYs)**. London Dordrecht and New York: Springer Heidelberg. 2010.
- BATESON, Gregory. **Naven: um exame dos problemas sugeridos por um retrato compósito da cultura de uma tribo da Nova Guiné, desenhado a partir de três perspectivas**. São Paulo: EDUSP. [1958] 2008.
- BELANGER, Dian Olson. **Deep Freeze: the United States, the International Geophysical Year and the origins of Antarctica's Age of Science**. Boulder, EUA: University Press of Colorado. 2010.
- BELTRAMINO, J. **The Structure and Dynamics of Antarctic Populations**. New York: Vantage Press. 1993.
- BERGUÑO, Jorge & ELZINGA, Aant. The achievements of the IGY. In: BARR, Susan & LÜDECKE, Cornelia. **The History of te International Polar Years (IPYs)**. Berlim: Springer. Pp.259-279. 2010.
- BERKMAN, Paul Arthur; LANG, Michael ; YOUNG, Oran (eds). **Science Diplomacy: Antarctica, science, and the governance of international spaces**. Whashington D.C: Smitsonian Institute Scholarly Press. 2011.

BERTA, A.; SUMICH, J.L.; KOVACS, K.M. **Marine Mammals: evolutionary biology.** Academic Press. 2005.

BICAS, Harley E.A. Fisiologia da visão binocular. In: **Arq.Bras.Oftalmol** 67. Pp.172-180. 2004.

BLEICHMAR, Daniela. Training the naturalist's eye in the Eighteenth Century: perfect global visions and local blind spots. In: GRASSENI, Cristina (org). **Skilled Visions: between apprenticeship and standarts.** New York: Berghahn Books. Pp.23-46. 2007.

BOAS, Franz. **Antropologia Cultural.** CASTRO, Celso (Org.) Rio de Janeiro: Jorge Zahar.[1931, 1930, 1920, 1896] 2004.

BOAS, Franz. Introduction. In:_____ **Handbook of American Ethnology.** Bulletin 40. Washington: Government Print Office / Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology. Pp.01-83. 1911.

BORRAW, J.W. Hebert Spencer: the Philosopher of Evolution. In: **History Today.** 8. Pp.676-683. 1958.

BOSI, Ecléa. **Memória e Sociedade: lembranças de velhos.** São Paulo: Companhia das Letras. 1994

BOYD, Y. Antarctic marine mammals. In: **Encyclopedia of Marine Mammals.** Academic Press. 2002.

BRADY, Anne-Marie. **The Emerging Politics of Antarctica.** London and New York: Routledge. 2013

BRANDT, Anthony (ed). **The South Pole: a historical reader.** Washington D.C. National Geographic Adventure Classics. 2004.

BRIERLY, A.S.; DEMER, D.A>; WATKINS, J.L&HEIWITT, R.P. Concordance of interannual fluctuations in acoustically estimated densities of Antarctic krill around South Georgia and Elephant Island: biological evidence of same-year teleconnections across the Scotia Sea. **Marine Biology** 134. pp. 675-681. 1999.

BUCKLAND, S.T; ANDERSON, D.R.; BURNHAM, K.P., LAAKE, J.L. **Distance Sampling: estimating abundance of biological population.** Pondicherry: Chapman & Hall. 1993

BULKELEY, Rip. Origins of the International Geophysical Year. In: BARR, Susan & LÜDECKE, Cornelia. **The History of te International Polar Years (IPYs).** Berlim: Springer. Pp.235-238. 2010.

BURNS, Robin. **Just tell them I survived!** Women in Antarctica. Crows Nest, Australia: Allen&Unwin. 2001(a).

BURNS, Robin. Women in Antarctica: from companions to professionals. In: RIFFENBURGH, B. **Encyclopedia of the Antarctic.** Vol 1. New York&London: Routledge. Pp. 10092-1112. 2001(b)

CAILLÉ, Alain. Nem holism nem individualism. Marcel Mauss e o paradigma da dádiva. In: **Revista de Ciências Sociais**. 13/out São Paulo. 1998.

CAÑADAS, A.; SAGARMINAGA, R.; GARCÍA-TISCAR, S. Cetacean distribution related with depth and slope in the mediterranean waters off southern Spain. In: **Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers**, Elsevier 49(11), pp. 2053–2073. 2002.

CARDOSO DE OLIVEIRA, Roberto. **Razão e Afetividade**: o pensamento de Lucien Lévy-Brühl. Brasília: EdUnB. 2002.

CASTRO, Celso & LEIRNER, Piero. (orgs). **Antropologia dos Militares**: reflexões sobre pesquisas de campo. Rio de Janeiro: Editora FGV. 2009.

CASTRO, Celso (ed). Apresentação. In: BOAS, F. **Antropologia Cultural**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. Pp.07-24. 2004(b)

CASTRO, Celso. Apresentação. In: _____ **Evolucionismo Cultural**: textos de Morgan, Tylor e Frazer. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. Pp.04-20. 2005.

CASTRO, Celso. **O Espírito Militar**: um antropólogo na caserna. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 2004(a)

CASTRO, Celso. **Os Militares e a República**: um estudo sobre cultura e ação política. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 1995.

CASTRO, Therezinha. **Rumo à Antártica**. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos. 1976.

CAVIGNAC, Julie Antoinette. Maurice Leenhardt e o início da pesquisa de campo na antropologia francesa. In: GROSSI, M.P; MOTTA, A.; CAVIGNAC, J.A. (eds). **Antropologia Francesa no Século XX**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco/Editora Massangana. Pp.25-82. 2006.

CAWOOD, John. Terrestrial Magnetism and the development of international collaboration in the early Nineteenth century. In: **Annals of Science**, 34. Pp.551-587. 1977.

CAWOOD, John. The Magnetic Crusade: science and politics in early Victorian Britain. In: **Isis** 70(4). Pp.492-518. 1979.

CENTRO DE INSTRUÇÃO ALMIRANTE ALEXANDRINO. Toques de Apito. **Publicação CIAA-113/004**. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil. 2001.

CHATUVERDI, Sanjay. **Dawning of Antarctica**: A Geopolitical Analysis. Nova Deli, Índia: Saraswati Printing Press. 1990.

CHATUVERDI, Sanjay. **The Polar Regions**: a political geography. West Sussex, UK: John Wiley & Sons. 1996.

CHAVES JR., Sérgio F.M. **Oficial de Quarto**. Niterói, RJ: Centro de Adestramento “Almirante Marques de Leão”/Marinha do Brasil. 2014.

CHILD, Jack. **Antarctica and South American Geopolitics**: frozen Lebensraum New York: Praeger. 1988.

CHIPMAN, Elizabeth. **Women on the Ice**: a history of women in the far south. Melbourne: Melbourne University Press. 1986.

CHITTLEBOROUGH, R.G. Dynamics of two populations of the humpback whale, *Megaptera novaeangliae* (Borowski). **Australian Journal of Marine and Freshwater Research** 16. Pp33-128. 1965.

CLASSEN, C. **Worlds of Senses**: exploring the senses in history and across cultures. London and New York: Routledge. 1993.

CLIFFORD, James. Fieldwork, reciprocity and the making of ethnographic texts: the example of Maurice Leenhardt. In: **Man**. New Series 15(3) Sep. pp.518-532. 1980.

CLIFFORD, James. **Person and Myth**: Maurice Leenhardt in the Melanesian World. Berkeley, Los Angeles and London: University of California Press. 1982.

COLACRAI, Miryam. **El Ártico y la Antártida en las relaciones internacionales**. Porto Alegre Editora da UFRGS. 2004.

COLE, M. Culture and Cognitive Science. In: **Outlines. Critical Practice Studies**. 5(1). Pp.03-15. 2003

CONSTABLE, A.; NICOL, S.; STRUTTON, P. Southern Ocean productivity in relation to spatial and temporal variation in the physical environment. **Journal of Geophysical Research**, American Geophysical Union. 108(C4). 2003.

CORONIL, Fernando. Beyond Occidentalism: Toward Nonimperial Geohistorical Categories. In: **Cultural Anthropology** 11(1). Pp.51-86. 1996.

CRAPANZANO, Vincent. **Tuhami**: portrait of a Moroccan. Chicago and London: The University of Chicago Press. 1985.

DANOWSKI, Déborah & VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. **Há Um Mundo Por Vir?** Ensaios sobre os medos e os fins. Florianópolis e São Paulo: Desterro e ISA. 2014.

DASTON, Lorraine & GALISON, Peter. **Objectivity**. New York: Zone Books. 2007.

DAVIS, John King. **Trial by Ice**: the Antarctic journals of John King Davis. Londres: Bluntisham Books. 1997.

DAWBIN, W.H. Movements of humpback whales marked in the southwest Pacific Ocean 1952 to 1962. **Norsk Hvalfangsttid** 53(3). Pp 68-78. 1964.

DAWBIN, W.H. The seasonal migratory cycle of humpback whales. In: NORRIS, K.S. (ed). **Whales, Dolphins and Porpoises**. Berkeley: UC Press. Pp.145-170. 1966.

DICKEL, Marlei Tais. **Matemática e Ilusão de Óptica**: construções com o GeoGebra. Trabalho de Conclusão de Curso. Santa Maria/RS: Centro de Ciências Naturais e Exatas/Universidade Federal de Santa Maria. 2015.

DODDS, K. & COLLIS, C. Post-Colonial Antarctica. In: DODDS, K.; HEMMINGS, A.D.; ROBERTS, P. **Handbook on the Politics of Antarctica**. Cheltenham, UK and Northampton, USA: Edward Elgar Publishing Inc. 2017.

DODDS, K.; HEMMINGS, A.D.; ROBERTS, P. **Handbook on the Politics of Antarctica**. Cheltenham, UK and Northampton, USA: Edward Elgar Publishing Inc. 2017.

DODDS, Klaus. **Pink Ice**: Britain and the south atlantic empire. Londons & New York: I.B. Tauris Publishers. 1997(a).

DODDS, Klaus. Post-colonial Antarctic: an emerging engagement. In: **Polar Record**. 42 (1). Cambridge: Cambridge University Press. Pp.59-70. 2006.

DODDS, Klaus; GAN, Irina & HOWKINS, Adrian. The IPY-3: The International Geophysical Year (1957-1958). In: BARR, Susan & LÜDECKE, Cornelia. **The History of te International Polar Years (IPYs)**. Berlim: Springer. Pp.239-258. 2010.

DODDS, Klaus. **Geopolitics in Antarctica**. West Sussex: Wiley. 1997(b)

DOUGLAS, Mary. Introdução de Mary Douglas. In: FRAZER, James. **O Ramo de Ouro**. Rio de Janeiro: Zahar. 1982.

DUMONT, Louis. A modified view of our origins: the Christian beginnings of modern individualism. In: CARRITHERS, M.; COLLINS, S.; LUKES, S. **The Category of Person**. Cambridge, New York and Melbourne: Cambridge University Press. Pp.93-122. [1985] 1996.

DUMONT, Louis. **O Individualismo**: uma perspectiva antropológica da ideologia moderna. Rio de Janeiro: Rocco. 1985.

DURKHEIM, Émile & MAUSS, Marcel. Contribuição para o Estudo das Representações Coletivas. In: _____ **Ensaio de Sociologia**. São Paulo: Perspectiva. Pp.399–455. 1981.

EBERHARDT, L.L. A preliminary appraisal of line transect. In: **Journal of Wildlife Management**. 32. Pp.82-88. 1968.

EBERHARDT, L.L. Line-transects based on right-angle distances. In: **Journal of Wildlife Management**. 43. Pp.768-774. 1979.

EBERHARDT, L.L. Some developments in ‘distance sampling’. In: **Biometrics** 23. Pp.207-216. 1967.

EBERHARDT, L.L. Transect methods for population studies. In: **Journal of Wildlife Management**. 42. Pp.01-31. 1978(a).

EBERHARDT, L.L. Appraising variability in population studies In: **Journal of Wildlife Management**. 42. Pp.207-238. 1978(b)

ECO, Humberto. A falação esportiva. In: _____ **Viagem na irrealidade cotidiana**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. Pp.220-226. 1984

EL-SAYED, S. Biological productivity of Antarctic waters: present paradoxes and emerging paradigms. In: EL-SAYED, S. & TOMO, A.P. (ed) **Antarctic Aquatic Biology**. Cambridge, UK:SCAR. Pp.01-21. 1987.

FABIAN, Johannes. **O tempo e o Outro**. Petrópolis: Vozes. 2013.

FARR, Richard. **Emperors of the Ice**: a true history of disaster and survival in the Antarctic, 1910-13. New Yor: Farrar, Straus and Giroux. 2008.

FAVRET-SAADA, J. Ser afetado. In: **Cadernos de campo**: São Paulo. 13 (13). Pp.155-161. 2005.

FELD, S. & BASSO, K. (ed.). **Senses of Place**. Seattle: School of American Research Press. 1996.

FERRY, Luc. **A Revolução do Amor**: por uma espiritualidade laica. Rio de Janeiro: Objetiva. 2012.

FOGG, G. **A History of Antarctic Science**. Cambridge: Cambridge University Press. 1992.

FORD, J.K.B. & ELLIS, G.M. Prey selection and food sharing by fish-eating 'Resident' Killer Whales (*Orcinus orca*) in British Columbia. In: **Canadian Science Advisory Secretariat. Research Document 2005/041**. 2005.

FORD, J.K.B. & ELLIS, G.M. Reassessing the social organization of Resident Killer Whales in British Columbia. **Fourth International Orca Symposium and Workshop**, September 23-28 CEBC-CNRS, France. Pp. 72-75. 2002.

FORD, J.K.B. & ELLIS, G.M. **Selective foraging by fish-eating killer whales (*Orcinus orca*)**. In: **British Columbia. Marine Ecology Progress. Series 316**. Pp. 185-199. 2006.

FORD, J.K.B.& ELLIS, G.M. C. **Transients: Mammal-Hunting Killer**. Whales. UBC Press, Vancouver, British Columbia. 1999.

FOWLER, Alfred. **COMNAP**: the national managers in Antarctica. Baltimore, USA: American Literary Press. 2000.

FRAZER, James G. O escopo da antropologia social In: CASTRO, Celso. **Evolucionismo Cultural**: textos de Morgan, Tylor e Frazer. RJ, Jorge Zahar Editor. Pp.102-127. [1908] 2005.

FREEDBERG, David. Iconography between the History of Art and the History of Science: Art, Science, and the case of the Urban Bee. In: JONES, C.A. & GALISON, P. **Picturing Science Producing Art** (eds.) New York & London: Routledge. Pp.272-296. 1998.

FRETWELL, S.D.&LUCAS, H.L. On territorial behavior and other factors influencing habitat distribution in birds. In: **Acta Biotheoretica** 19. Pp.136-156. 1970.

- GALES, N.; BANNISTER, J.L.; FINDLAY, K.; ZERBINI, A. e DONOVAN, G.P.(eds). Report of the Workshop on the Comprehensive Assessment of Southern Hemisphere Humpback Whales. In: Humpback Whales: status in the Southern Hemisphere. **The Journal of Cetacean Research and Management. Special Issue 3**. Cambridge. pp.01-52. 2011.
- GALTON, Francis. A theory of heredity. In: **Journal of the Anthropological Institute**. 5. London. Pp.329-348. 1876.
- GALTON, Francis. On blood-relationship. In: **Proceedings of the Royal Society**. 20. London: Royal Society. Pp.394-402. 1872.
- GAMBELL, R. Sustainable yields: how whales survive. In: CALDER, N (org) **Nature in the Round**. London: Weindenfield and Nicolson. Pp193-202. 1973
- GARGANTA, Júlio Manuel. Competências no ensino e treino de jovens futebolistas. In: **Revista Digital** 8(45). Buenos Aires. 2002.
- GARGANTA, Júlio Manuel. Conocimiento y acción em el fútbol. Tender um puente entre la táctica y la técnica. In: **Revista de Entrenamiento Deportivo** XV(1). pp.15-23 2001.
- GARGANTA, Júlio Manuel. Modelação da dimensão táctica do jogo de futebol. In: OLIVEIRA, J. & TAVARES, F. (orgs). **Estratégia e Tática nos Jogos Desportivos Colectivos**. Porto, POR: CEJD. FCDEF-UP. Pp. 63-82. 1996.
- GARGANTA, Júlio Manuel. **Modelação Táctica do Jogo de Futebol**. Tese de Doutoramento. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Porto: Universidade do Porto. 1997.
- GATES, CE. Simulation study of estimators for the line transect sampling method. **Biometrics**. 25. Pp.317-328. 1969.
- GATES, CE; MARSHALL, WH e OLSON, DP. Line transect method of estimating grouse population densities. In: **Biometrics**. 24. Pp.135-145. 1968.
- GEERTZ, Clifford. Anti Anti-Relativismo. In: **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, 8 (3). Pp.05-19. 1988.
- GIBSON, James. **The Ecological Approach to Visual Perception**. New York: Psychology Press. 1986.
- GOLDMAN, Márcio. **Razão e Diferença**. Afetividade, racionalidade e relativismo no pensamento de Lévy-Brhül. Rio de Janeiro: Ed.UFRJ/Grypho. 1994
- GRASSENI, Cristina. Introduction. In:_____ (org). **Skilled Visions: between apprenticeship and standarts**. New York: Berghahn Books. Pp.01-19. 2007.
- GREIVENKAMP, John E. The 300-year quest for binocular. In: **Proceedings of International Optical Design Conference**. The International Society for Optics and Photonics/The Optical Society – SPIE/OSA. Vol. 7652, 76520J. Pp. 01-12. 2010.

GROSS, Charles G. Ibn al-Haytham on Eye and Brain, Vision and Perception. In: *Bulletin of Islamic Medicine*. 3. Kuwait: Kuwait Ministry of Public Health [and] National Council of Culture, Arts and Letters. pp.309-312. 1981.

GURNEY, Alan. **Abaixo da Convergência: expedições à Antártica 1699-1839**. São Paulo: Companhia das Letras. 2001.

HALBWACHS, Maurice. **A Memória Coletiva**. São Paulo: Centauro, 2006.

HARVEY, David. **The Condition of Post-Modernity**. Oxford: Basil Blackwell. 1989.

HAYES, RJ. **A critical review of line transect methods**. Msc. Thesis. Edinburg: University of Edinburg. 1977.

HAYNE, DW. An examination of the strip census method for estimating animal populations. In: **Journal of Wildlife Management**. 13. Pp.145-157. 1949.

HEDLEY, S; REILLY, S.; BORBERG, J.; HOLLAND, R.; HEWITT, R.; WATKINS, J.; NAGANOBU, M.; SUSHIN, V. Modelling Whale Distribution: a preliminary analysis of data collected on the CCAMLR-IWC krill synoptic survey. **CCAMLR/IWC Meeting Document SC/53/E9**. 2000.

HELMHOLTZ, H von. **Treatise on physiological optics**. Washington: Optical Society of America. [1910] 1925.

HERR, R.A. & DAVIS, B.W. **Asia in Antarctic**. Canberra, Austrália: Union Offset Pty. 1994.

HIST, Hilda. Poemas aos homens do nosso tempo. XVI In: _____ **Júbilo, Memória, Noviciado da Paixão**. 1974

HJALTALIN, Jon A. On the Civilization of the first icelandic colonists, with a short account of some of their manners and customs. **Transactions of the Ethnological Society of London**. (6). Pp.176-182. 1868.

HOBBS, William Herbert. Conditions of exceptional visibility within high latitudes, particularly as a result of superior mirage. In: **Annals of the Association of American Geographers** 27(4). Pp.229-240. 1937.

HONORATO, Hércules Guimarães. A formação superior militar e a igualdade de gênero: uma história de conquistas. In: **Brazilian Applied Science Review** 2(4). Pp. 1133-1142. 2018.

HOWES, D. **The Varieties of Sensory Experience: a sourcebook in the Anthropology of the Senses**. Toronto: University of Toronto Press. 1991.

HUNTFORD, Roland. **Scott and Amundsen: their race to the south pole**. London: Abacus. 1999.

HUNTLEY, M. & NIILER, P. Physical control of population dynamics in the Southern Ocean. **ICES Journal of Marine Science** 52(3/4). Oxford: Oxford University Press. Pp.457-468. 1995.

- HUNTLEY, M.&BRINTON. Meso-scale variation in growth and early development of *Euphausia superba* Dana in the western Bransfield Strait region. In: **Deep Sea Research. Part A: Oceanographic Research Papers** 38. Pp. 1213-1240. 1991.
- INGOLD, Tim 2011. **Being Alive**. Londres: Routledge. 2011.
- INGOLD, Tim 2013. **Making: anthropology, archaeology, art and architecture**. London: Routledge. 2013.
- INGOLD, Tim. **Lines: a brief history**. London: Routledge. 2007.
- INGOLD, Tim. The eye of the storm: visual perception and the weather. **Visual Studies**. 20(2). Pp.97-104. 2005.
- JAY, M. **The Denigration of Vision in Twentieth-Century French Thought**. Berkeley: University of California Press. 1993.
- JØRGENSEN-DAHL, Arnfinn & ØSTRENG, Willy. (eds) **The Antarctic Treaty System in World Politics**. London: Macmillan Academic and Professional. 1991.
- JOYNER, Christopher & THEIS, Ethel. **Eagle over the Ice: the U.S. in Antarctica**. Hanover, USA: University Press of New England. 1997
- JOYNER, Christopher C. **Governing the Frozen Commons: the Antarctic regime and environmental protection**. Carolina do Sul EUA: University of South Carolina Press. 1998.
- KANT, Immanuel. **Crítica da Razão Prática**. São Paulo: Ícone. [1788] 2005.
- KAPLAN, Lawrence. Inuit snow terms: how many and what does it mean? In: TRUDEL, Françoise. **Building Capacity in Arctic Societies: dynamics and shifting perspectives**. Proceedings from the 2nd IPSSAS Seminar. Iqaluit, Nunavut: Faculté des Sciences Sociales / Université Laval. 2003.
- KARDINER, A. & PREBLE, E. **Êles Estudaram o Homem: vida e obra dos grandes antropologistas**. São Paulo: Cultrix. [1961] 1964.
- KASAMATSU, F. & JOYCE, G. Current status of Odontocets in the Antarctic. **Antarctic Science** 7(4). Pp 365-379. 1995.
- KASAMATSU, F.; JOYCE, G.; ENSOR, P. & MERMOZ, J. Current occurrence of baleen whales in Antarctic waters. **Reports of the International Whaling Commission** 46. Pp293-304. 1996.
- KELKER, GH. **Measurement and interpretation of forces that determine populations of managed deer**. PhD Dissertation. Ann Arbor: University of Michigan. 1945.
- KELLY, Philip & CHILD, Jack (eds). **Geopolitics of the Southern Cone and Antarctica**. Boulder, USA and London: Lynne Rienner Publishers, Inc. 1988.

KINZEY, D.; GERRODETTE, T.; FINK, D. Accuracy and Precision of Perpendicular Distance Measurements in Shipboard Line-Transect Sighting Surveys. **Administrative Report LJ-02-09**. La Jolla: National Marine Fisheries Service. 2002.

KRUG, Luiz Carlos. O Ensino de Ciências do Mar no Brasil. In: CALANZAS, Danilo (org). **Estudos Oceanográficos: do instrumental ao prático**. Pelotas/RS: Editora Textos. Pp.08-15. 2011.

LAGROU, Els. **A fluidez da forma: arte, alteridade e agência em uma sociedade amazônica**. Rio de Janeiro: Top Books. 2007.

LAND, Michael F. & NILSSON, Dan-Eric. **Animal Eyes**. Oxford: Oxford University Press. Pp.01-20. 2002.

LARSON, Edward. **An Empire of Ice: Scott, Shackleton, and the heroic age of Antarctic science**. Londres, Reino Unido: Yale University Press. 2011.

LATOURE, Bruno. **A Esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauru, SP: EDUSC. [1999] 2001.

LATOURE, Bruno. **An Inquiry into Modes of Existence**. Cambridge: Harvard University Press. 2013.

LATOURE, Bruno. **Ciência em Ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Editora UNESP. [1997] 2000

LATOURE, Bruno. **Jamais Fomos Modernos**. São Paulo: Editora 34. [1991] 1994

LATOURE, Bruno. **Políticas da Natureza: como fazer ciência na democracia**. Bauru: EDUSC. [1999] 2004(b)

LATOURE, Bruno. *Whose cosmos, which cosmopolitics*. **Common Knowledge**. 10(3) Duke: Duke University Press. Pp.450-462. 2004(a)

LAUNIUS, Roger; FLEMING, James R.; DE VORKIN, David H. (eds). **Globalizing Polar Science: reconsidering the International Polar and Geophysical Years**. New York: Palgrave Macmillan. 2010.

LAVE, Jean, WENGER, Etienne. **Situated Learning**. Cambridge: Cambridge University Press. 1991.

LEENHARDT, Maurice. **Do Kamo: la persona y el mito en el mundo melanesio**. Barcelona: Paidós. [1947] 1997

LEENHARDT, Maurice. **Do Kamo: la personne et le mythe dans le monde mélanésien**. Paris: Gallimard. [1947] 1971.

LEIRNER, Piero de Camargo. A etnografia como extensão da guerra por outros meios: notas sobre a pesquisa com militares. In: **Mana** (15)1. Rio de Janeiro. 2009.

- LEIRNER, Piero de Camargo. **Meia Volta Volver**: um estudo antropológico sobre hierarquia militar. Rio de Janeiro: Editora FGV. 1997.
- LEOPOLD, A. **Game Management**. New York: Charles Scribner's Sons. 1933.
- LEROI-GOURAN, André. **O Gesto e a Palavra**: técnica e linguagem (Volume 1). Lisboa: Edições 70. [1964] 1985.
- LEROI-GOURHAN, André. **O Gesto e a Palavra**: memória e ritmos (Volume 2). Lisboa: Edições 70. [1965] 1983
- LÉVI-STRAUSS. **Antropologia Estrutural Dois**. São Paulo: Cosac Naify. 2013
- LÉVI-STRAUSS. **Antropologia Estrutural**. Rio de Janeiro: Tempo Universitário. 2003.
- LÉVY-BRÜHL, Lucien. **A Mentalidade Primitiva**. São Paulo: Paulus. [1922] 2008.
- LINDBERG, David C. Alhazen's Theory of Vision and its reception in the West. In: **Isis** 58(3) Chicago: The University of Chicago Press e The History of Science Society. Pp.321-341. 1967.
- LINDBERG, David C. **Theories of vision from al-Kindi to Kepler**. Chicago: University of Chicago Press. 1976.
- LITTLE, Paul. **Amazonia**: territorial struggles on perennial frontiers. Baltimore, Maryland: The Johns Hopkins University Press. 2001.
- LOPES, Roberto. **As Garras do Cisne**: o ambicioso plano da marinha brasileira de se transformar na nona frota mais ponderosa do mundo. Rio de Janeiro e São Paulo: Record. 2014.
- LÜDECKE, Cornelia. Scientific collaboration in Antarctica (1901-1904): a challenge in times of political rivalry. In: **Polar Record** 39(208). United Kingdom. Pp.35-48. 2003.
- MACKINTOSH, N.A. Biology of the populations of large whales. **Scientific Progress** 60. Pp 449-464. 1972
- MACKINTOSH, N.A. The southern stocks of whalebone whales. **Discovery Reports** 22. Pp 197-300. 1942
- MACKINTOSH, N.A. **The Stock of Whales**. London: Fishing New Books. 1965
- MADDISON, Ben. **Class and Colonialism in Antarctic Exploration, 1750-1920**. London and Vermont, USA: Pickering & Chatto Publisher Limited. 2014.
- MALINOWSKI, Bronislaw. **Argonautas do pacífico ocidental**. Coleção: Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1984.
- MALINOWSKI, Bronislaw. **Uma teoria científica da cultura**. Rio de Janeiro: Zahar, 1962.
- MARTIN, J. & FITZWATER, S. Iron deficiency limits phytoplankton growth in the north-east pacific subarctic. **Nature Publishing Group**. 1988.

MARTIN, Laura. Eskimo words for snow: a case study in the Genesis and Decay of an Anthropological Example. In: **American Anthropologist**. New Series. 88(2). Pp.418-423. 1986.

MAUSS, Marcel & HUBERT, Henri. **Sobre o Sacrifício**. São Paulo:UBU. 2005.

MAUSS, Marcel. Transmission de la cohésion sociale. Tradition, éducation. In: _____ **Fragment d'un Plan de Sociologie Générale Descriptive**. Disponível em: <http://classiques.uqac.ca/classiques/mauss_marcel/essais_de_socio/T4_fragments_plan/fragments.html>

MEDINA, Eden; COSTA MARQUES, Ivan e HOLMES, Cristina (eds). **Beyond Imported Magic**. Boston: MIT Press. 2014.

MENDES, L. C. K. B. **Subsídios sobre a presença da mulher na MB**. Brasília: Centro de Comunicação Social da Marinha, 2010.

MERLEAU-PONTY, Maurice. O olho e o espírito. In: _____ **O Olho e o Espírito**. São Paulo: Cosac & Naify. pp.13-46. [1961] 2004.

MIGNOLO, Walter D. El pensamiento decolonial: desprendimiento y apertura. In: CASTRO-GÓMES, S. & GROSGOUEL, R. (eds). **El Giro decolonial**. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global. Bogotá: Siglo del Hombre Editores/ Universidad Central/Pontificia Universidad Javeriana, pp. 25-46. 2007

MIGNOLO, Walter. A colonialidade de cabo a rabo: o hemisfério ocidental no horizonte conceitual da modernidade. In: LANDER, edgardo (org). **A Colonialidade do Saber** _____ Sociologia e Antropologia.CLACSO. pp. :33-50. 2005.

MIGNOLO, Walter. Introducción. In: _____(ed.). **Capitalismo y Geopolítica del Conocimiento**. El Eurocentrismo y la Filosofía de la Liberación en el debate intelectual contemporáneo. Buenos Aires, Ediciones del Signo, pp.9-53. 2001.

MIGUENS, Altineu Pires. Navegação Costeira Estimada e em Águas Restritas. In: _____ **Navegação: a Ciência e a Arte** (1). Marinha do Brasil. 1996.

MIZROCH, S.A. The development of Baleaenopterid whaling in the Antarctic. **Cetus** 5(2). Pp 06-10. 1984.

MOLINE, M.A.; CLAUSTRE, H.; FRAZER, T.K.; SCHOFIELD, O.; VERNET, M. Alternation of the food web along the Antarctic Peninsula in response to a regional warming trend. In: **Global Change Biology**. 10. Pp.1973-1980. 2004.

MORGAN, L.H. A sociedade antiga. In: CASTRO, Celso. **Evolucionismo Cultural: textos de Morgan, Tylor e Frazer**. RJ, Jorge Zahar Editor. Pp.41-65. [1877] 2005.

MORGAN, Lewis Henry. **The American Beaver and his Works**. Philadelphia: JBLippincott & Co. 1868.

MORI, M.; BUTTERWORTH, D.S.; BRANDÃO, A.; RADEMEYER, B.A.; OKAMURA, H.; MATSUDA, H. Observer experience and Antarctic minke whale sighting bility in *IWC/IDCR-SOWER* surveys. In: **Journal of Cetacean Research and Management**. 5(1). Pp.01-11. 2003.

NEVES, José Pinheiro. **O Apelo do Objecto Técnico**: a perspectiva sociológica de Deleuze e Simondon. Porto: Campo das Letras. 2006.

NEWSOME, S.D.; CLEMENTZ, M.T.; KOCH, P.L. Using stable isotope biogeochemistry to study marine mammal ecology. In: **Marine Mammal Science**. 26. Pp. 509-572. 2010.

NEWTON, Isaac. Uma carta do Sr. Isaac Newton, professor de Matemática na Universidade de Cambridge; contendo sua Nova Teoria sobre Luz e Cores. In _____ SILVA, C.C. e MARTINS, R.A. (trad). **Revista Brasileira de Ensino de Física**. 18(4). Pp.313-327. [1672]1996.

NOWACEK, D.P.; FRIEDLANDER, A.S.; HALPIN, P.N.; HAZEN, E.L.; JOHNSTON, D.W.; READ, A.J.; ESPINASSE, B.; ZHOU, M. ZHU, Y. Super-Aggregations of krill and humpback whales in Wilhelmina Bay, Antarctic Peninsula. **PLoS ONE** 6(4): e19173. 2011.

NUGENT, David. Social Science Knowledge and Military Intelligence: Global conflict, territorial control and the birth of area studies during WW II. In: **World Anthropologies Network e-Journal** (3). Pp.31-65. 2008.

OLIVEIRA, Adolfo. Inanidade no Médio Solimões: uma reflexão mais ou menos benjaminiana sobre abdução do saber como projeto político e indianidade como paramodernidade. **No prelo**. s/d

OSTER, Gerald. Optical Art. In: **Applied Optics** 4(11) nov. Pp.1359-1369. 1965.

PANG, Alex Soojung-Kim. **Empire and the Sun**: Victorian solar eclipse expeditions. Stanford: Stanford University Press. 2002.

PEDLOSKY, J. Geophysical fluid dynamics. **Mathematical Problems in the Geophysical Sciences**. 1987

PEREIRA, Paula Moraes. **Questão Global e Ação do Estado em uma Perspectiva Comparada: Brasil e Argentina**. Tese de Doutorado. Brasília: Centro de Pesquisa e Pós-Graduação sobre as Américas/Universidade de Brasília. 2009.

PETERSON, M.J. **Managing the Frozen South**: the creation and evolution of the Antarctic Treaty System. Berkeley, EUA: University of California Press. 1988.

PORTELLA, D.; CARDONE, I.J.; ABDENUR, A.E. A modest but intensifying power? Brazil, the Antarctic Treaty System and Antarctica. In: DODDS, K.; HEMMING, A.D.; ROBERTS, P. **Handbook on the Politics of Antarctica**. Cheltenham, UK and Northampton, USA: Edward Elgar Publishing Inc. pp.301-317. 2017.

QUIJANO, Aníbal. Colonialidad del Poder, Eurocentrismo y América Latina. In: LANDER, Edgardo (org.). **La Colonialidad del Saber. Eurocentrismo y Ciencias Sociales. Perspectivas Latinoamericanas**. Buenos Aires: Clacso. Pp.201-246. 1993.

RADCLIFFE-BROWN, A. R. **Estrutura e função na sociedade primitiva**. Petrópolis: Vozes. 1973.

RADCLIFFE-BROWN, A. R. O método comparativo em antropologia social. In: MELATTI, Julio Cezar (org.). **Radcliffe-Brown: Antropologia**. São Paulo: Ática. Pp.43-58. 1978

RECASENS, Andreu. Prólogo. In: LEENHARDT, Maurice. **Do Kamo: la persona y el mito en el mundo melanesio**. Barcelona: Paidós. Pp.09-22. 1997.

REEVES, RR.; ROLLAND, R.; CLAPHAM, P.J. (eds). Causes of reproductive failure in North Atlantic right whale: new avenues and research. **Northeast Fisheries Science Center Reference Document**. Woods Hole, USA: National Marine Fisheries Service. Pp01-16. 2001.

RESENDE DE ASSIS, Luís Guilherme. A colonização científica brasileira da Antártida: notas para pensar antropológicamente. In: **Cuadernos de Antropología**. 13. Pp.65-80. 2015.

RESENDE DE ASSIS, Luís Guilherme. A excepcionalidade da Antártida: notas para pensar antropológicamente. In: **Vestígios**. Revista Latino-Americana de Arqueologia Histórica. 5(1). Pp19-60. 2011

RESENDE DE ASSIS, Luís Guilherme. **Às margens da UHE Corumbá IV, Goiás, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Brasília: UnB. 2007.

RESENDE DE ASSIS, Luís Guilherme. Entre riscos e desafios antropológicos no licenciamento ambiental de hidrelétricas. O caso da UHE Corumbá IV, Goiás. **Teoria & Pesquisa**, Revista de Ciências Sociais. XIX(1) jan/jun. Pp. 35-63, 2010.

RIBEIRO, Gustavo L. A Condição da Transnacionalidade In: _____ **Cultura e Política no Mundo Contemporâneo: paisagens e passagens**. Brasília: Universidade de Brasília. Pp.93-130. 2000.

RIFFENBURGH, Beau. **Ninrod: Ernest Shackleton and the extraordinary story of the 1907-09 British Antarctic Expedition**. London: Bloomsbury Publishing. 2005.

ROBBINS, Bruce. *Actually Existing Cosmopolitanism*. In CHEAH, Pheng & ROBBINS, Bruce: **Cosmopolitics: thinking and feeling beyond the nation**. Minneapolis and London: University of Minnesota Press. Pp.01-19. 1998.

ROBERTS, Peder. **The European Antarctic: science and strategy in Scandinavia and the British Empire**. New York: Palgrave Studies in Cultural and Intellectual History. 2011

ROOT, R.B. Organization of a plant-arthropod association in simple and diverse habitats: the fauna of collards (*Brassica oleraceae*). In: **Ecological Monographs** 45. Pp.95-120. 1973.

ROTHBLUM, E.D.; WEINSTOCK, J.S.; MORRIS, J.F. (eds). **Women in the Antarctic**. New York&London: The Haworth Press. 1998.

ROYAL ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE OF GREAT BRITAIN AND IRELAND. **Guia Prático de Antropologia**. São Paulo: Cultrix. [1849] 1971

SAFATLE, Vladimir. O ato para além da lei: “Kant com Sade” como ponto de viragem do pensamento lacaniano. In: _____ (org). **Um limite Tenso: Lacan entre a filosofia e a psicanálise**. São Paulo: Unesp. Pp.189-232. 2002.

SAHLINS, Marshal. **Metáforas históricas e realidades míticas**: estruturas nos primórdios da história do reino das Ilhas Sandwich. Rio de Janeiro: Zahar. [1981]2008.

SAHLINS, Marshall. **Ilhas de História**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor. [1987]1990.

SAUTCHUK, Carlos Emanuel. **O Arpão e o Anzol**: técnica e pessoa no estuário do Amazonas (Vila Sucuriju, Amapá). Tese de Doutorado. Brasília: UnB/ICS/DAN/PPGAS. 2007.

SCHAFFER, Simon. On Astronomical Drawing. In: JONES, C.A. & GALISON, P. **Picturing Science Producing Art** (orgs.) New Yor & London: Routledge. Pp.441-474. 1998.

SCHUTZ, Alfred. **Alfred Schutz on Phenomenology and Social Relation**. Chicago: Chicago University Press. 1970

SCOTT, Shirley V. Ingenuous and innocuous? Article IV of the Antarctic Traty as imperialism. In: **The Polar Journal**. 1(1). Oxfordshire: Routledge. Pp.51-63. 2011.

SCOTT, Shirley V. Three waves of Antarctic imperialism. In: DODDS, K.; HEMMINGS, A.D. e ROBERTS, P. **Handbook on the Politics of Antarctica**. Cheltenham, UK and Northhampton, USA: Edward Elgar Publishing Inc. pp.37-49. 2017

SEBER, G.A.F. Foreword. In: BUCKLAND, Stephen T; ANDERSON, David R; BURNHM, Kenneth P & LAAKE, J.L. **Distance Sampling**: estimating abundance of biological population. Pondicherry: Chapman & Hall. 1993. Pp.viii-ix. 1992.

SEBER, G.A.F. **The Estimation of Animal Abundance**. New York: Hafner. 1973.

SERRA, Raimundo Irineu. **Decreto de Serviço para o ano de 1970**. Rio Branco: Alto Santo. 1970.

SHADIAN, Jessica & TENNBERG, Monica. (eds). **Legacies and Change in Polar Sciences**: historical, legal and political reflections on the international polar year. Surrey, UK: Ashgate. 2009.

SIEGEL, E.R.&LOEB, V. Recruitment of Antarctic krill *Euphausia superba* and possible causes for its variability. **Marine Ecology**. Progress Series. 123. pp 45-56. 1995.

SILVA, Reginaldo O. Kant e Sade na alcove: sobre os paradoxos da ética Moderna. In: **Princípios Revista de Filosofia**. 21(36). Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2014.

SIMMEL, George. A natureza sociologica do conflito In: MORAIS FILHO, Evaristo (org). **Simmel**. São Paulo: Ática. pp.122-134. 1983.

SIMONDON, Gilbert. A individuação à luz das noções de forma e de informação: Introdução. In: _____ **L’individuation à la lumière des notions de forme et d’information**. Paris:

Édition Jérôme Million. Tradução: Pedro Ferreira e Francisco Caminati. Disponível em: <https://cteme.files.wordpress.com/2011/05/simondon_1958_intro-lindividuation.pdf> pp.23-36. [1958] 2005

SIMONDON, Gilbert. **El Modo de Existencia de los Objetos Técnicos**. Buenos Aires: Prometeo Libros. 2007.

SIMONDON, Gilbert. **Imaginación e Invención**. Buenos Aires: Cactus. [2008] 2013.

SIMPSON-HOUSLEY, Paul. **Antarctica: exploration, perception and metaphor**. London: Routledge. 1992.

SMITH, A.M. What is the History of Medieval Optics Really About? In: **Proceedings of the American Philosophical Society** Vol.148(2). 2004.

SOTO, Nelson S. **Tentáculos Humanos Hacia el Hielo: actividad humana, flujos y ciudades puerto-puerta hacia Antártica**. El caso de de la ciudad de Punta Arenas. Chile. Dissertação de Mestrado. São Pedro de Atacama, Chile: Universidad Católica del Norte. 2011.

SPINDLER, Marc R. The Legacy of Maurice Leenhardt. In: **International Bulletin of Missionary Research**. Oct. pp. 170-174. 1989.

SPUFFORD. **I May Be Sometime: Ice and the English Imagination**. New York: S. Martin's Press. 1997

STAFFORD, BM. **Good Looking: essays on the virtue of images**. Cambridge: MIT Press. 1996.

STENGERS, Isabelle. Book I: Science Wars. In:_____ **Cosmopolitics I**. Minnessota: University of Minnessota Press. pp.01-83. [1997] 2010.

STENGERS, Isabelle. Book VII - The Curse of Tolerance. In:_____ **Cosmopolitics II**. Minnessota, University of Minnessota Press. pp.303-416. [2003] 2011.

STENGERS, Isabelle. Introductory notes on an ecology of practices. In: **Cultural Studies Review**. 11(1). Pro Quest. Pp.183-196. 2005.

STENGERS, Isabelle. Para além da grande separação, tornarmo-nos civilizados. In: SOUSA SANTOS, Boaventura. (org). **Conhecimento Prudente para uma Vida Decente**. São Paulo: Cortez. Pp.131-150. 2004.

STENGERS, Isabelle. The Cosmopolitical Proposal . In: LATOUR, Bruno & WIBEL, Peter. **Making Things Public**. Cambridge: MIT Press. Pp.994-1006. 2007.

STOCKING JR, George. Os pressupostosa básicos da antropologia de Boas. In: **BOAS, Franz. A Formação da Antropologia Americana (1883-1911)**. Rio de Janeiro: Contraponto/Editora UFRJ. Pp.15-38. [1999] 2004.

STOCKING JR, George. **Race, Culture and Evolution**. Chicago and London: University of Chicago Press. [1968] 1982

STOKKE, Olav S. & VIDAS, Davor (eds). **Governing the Antarctic**: the effectiveness and legitimacy of the Antarctic Treaty System. Cambridge: Cambridge University Press. 1996.

STOLLER, P. **Sensuous Scholarship**. Philadelphia: University of Pennsylvania Press. 1997.

STOLLER, P. **The Taste of Ethnographic Things**: the senses in Anthropology. Philadelphia: University of Pennsylvania Press. 1989.

STONE, G.S.&HAMNER, W.M. Humpback whales *Megaptera novaeangliae* and southern right whales *Eubalaena australis* in Gerlache Strait, Antarctica. **Polar Record** 24(148). pp.15-20. 1988.

STRATHERN, Marilyn. O efeito etnográfico. In:_____ **O Efeito Etnográfico e Outros Ensaios**. São Paulo: Cosac Naify. Pp.345-406. 2014.

STRATHERN, Marylin. **O Gênero da Dádiva**: problema com as mulheres e problemas com a sociedade na Melanésia. André Villalobos (trad). Campinas: Editora da Unicamp. [1988] 2006.

SUMMERHAYES, Colin P. International collaboration in Antarctica: the International Polar Years, the International Geophysical Year, and the Scientific Committee on Antarctic Research. In: **Polar Record** 44(231). United Kingdom. Pp.321-334. 2008.

SUTER, Keith. **Antarctica: private property or public heritage?** London: Pluto Press. 1991.

SWITHINBANK, Charles. **Foothold on Antarctica**: the first international expeditions (1949-52) through the eyes of its youngest member. Sussex, UK: The Book Guild Ltd. 1999.

TARDE, Gabriel. Monadologia e sociologia. In:_____ **Monadologia e Sociologia**. São Paulo: Cosac Naify. Pp. 51-132. [1895] 2007(a).

TARDE, Gabriel. Os possíveis. In:_____ **Monadologia e Sociologia**. São Paulo: Cosac Naify. Pp. 191-234. [1910] 2007(b).

TEMPLETON, Malcon. **A Wise Adventure**: New Zeland in Antarctica 1920-60. Victoria, NZ: Victoria University Press. 2000.

THIELE, D.; CHESTER, E.; GILL, P. Cetacean distribution off eastern Antarctica (80-150°e) during the austral summer of 1995/1996. **Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography**. Elsevier. 47(12-13). Pp 2543-2572. 2000.

THIELE, D.; CHESTER, E.; MOORE, S.; SIROVIC, A.; HILDEBRAND, J.; FRIEDLANDER, A. Seasonal variability in whale encounters in the western Antarctica peninsula. **Deep Sea Research Part II: Topical studies in oceanography**. Elsevier. 51(17-19). Pp 2311-2325. 2004.

THOMPSON, D.W.J. & SOLOMON, S. Interpretation of recent Southern Hemisphere climate change. In: **Science**. 296. Pp.895-899. 2002.

THOMSON, David. **Scott, Shackleton and Amundsen**: ambition and tragedy in the Antarctic. New York: Adrenaline Classics. 2002

TRESCH, John. Technological World-Pictures: Cosmic Things and Cosmograms. In: **Isis** 98(1) Chicago: Chicago Journals. Pp.84-99. 2007.

TRIGGS, Gillian & RIDDELL, Anna (eds) **Antarctica**: legal and environmental challenges for the future. London: British Institute of International and Comparative Law. 2007.

TRIGGS, Gillian D. (ed) **The Antarctic Treaty Regime**: law, environment and resources. Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press. 2008.

TRITES, A.W. & ROSEN, D.A.S. (eds). Availability of prey for southern resident killer whales. In: **Technical Workshop Proceedings**. Nov, 15-17. Vancouver: Marine Mammal Research Unit/University of British Columbia. 2017.

TUDGE, Collin. **The Time Before History**. New York: Touchstone. 1996.

TURNER, J. BRACEGIRDLE, T.J.; PHILLIPS, T.; MARSHALL, G.J.; HOSKING, J.S. An initial assessment of Antarctic sea ice extent in the CMIP5 Models. In: **International Journal of Climatology** 26. Pp.1473-1484. 2013.

TURNER, J.; MAKSYM, T.; PHILLIPS, T.; MARSHALL, G.J.; MEREDITH, M.P. Impact of changes in sea ice advance on the large winter warming on the western Antarctic Peninsula. In: **International Journal of Climatology** 30. Pp.852-861. 2012.

TYLOR, Edward. A Ciência da Cultura. In: CASTRO, Celso. **Evolucionismo Cultural**: textos de Morgan, Tylor e Frazer. RJ, Jorge Zahar Editor. Pp.31-45. [1871] 2005.

UEXKÜLL, Jakob von. A stroll through the worlds of animals and men. In: KUENEN, D.J.; KONRAD, L.; TINBERGEN, N.; SCHILLER, P.H. & UEXKÜLL, J.von. **Instinctive Behavior**: the development of a modern concept. New York: International Universities Press, Inc. pp.05-80. 1934.

UEXKÜLL, Thure von. A teoria da Umwelt de Jakob von Uexküll. In: **Galáxia – Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica**. São Paulo: Revistas.PUC/SP pp.19-48. 2004.

VAINER, Carlos B. & ARAÚJO, Frederico G.B. **Grandes Projetos Hidrelétricos e Desenvolvimento Regional**. Rio de Janeiro: CEDI. 1992.

VICUÑA, Francisco Orrego. (ed). **La Antártica y sus recursos**: problemas jurídicos y políticos. Santiago: Editora Universitaria. 1983.

VIDAS, Davor (ed). **Implementing the Environmental Protection Regime for the Antarctic**. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publisher. 2000(a).

VIDAS, Davor (ed). **Protecting the Polar Marine Environment**: law and policy for pollution prevention. Cambridge: Cambridge University Press. 2000(b)

VILLA, Rafael. **A Antártida no Sistema Internacional**. Editora Hucitec. São Paulo. 2004.

WAGNER, Roy. Person and Myth: Maurice Leenhardt in the Melanesian World by James Clifford. Review by: Roy Wagner. In: **American Anthropologist**. New Series 87(4). Dec. Blackwell Publishing. pp.936-937. 1986

WALLERSTEIN, Immanuel. Análises dos Sistemas Mundiais. In: GIDDENS, Anthony (ed) **Teoria Social Hoje**. Editora Unesp, São Paulo. pp. 447-470. 1999.

WALTON, I.(ed). **Antarctic Science** Cambridge, London, New York, New Rochelle, Melbourne, Sydney: Cambridge University Press. 1987.

WEBER, Max. Sociologia da dominação. In: _____ **Economia e Sociedade**. Vol 2. Brasília: EdUnB. Pp.187-580. 1999.

WHITEHEAD, H.; MCGILL, B.; WORM, B. Diversity of deep-water cetaceans in relation to temperature: implications for ocean warming. **Ecology Letters**. Wiley Online Library 11(11). Pp.1198-1207. 2008.

WHITEHEAD, H.; O'BRIEN, K.; WORM, B. Diversity of deep-water cetaceans and primary productivity. **Mar Ecol Prog**. Vol 408. Pp01-05. 2010.

WILLERSLEV, Rane. To have the world at a distance: reconsidering the significance of vision for social anthropology. In: GRASSEN, Cristina (org). **Skilled Visions**: between apprenticeship and standarts. New York: Berghahn Books. Pp.23-46. 2007.

WILLIS, Clint (ed). **Ice**: stories of survival from polar exploration. New York: Thunder's Mouth Press/Balliet & Fitzgerald Inc. 1999.

WOLF, Eric. Aspectos das relações de grupos em uma sociedade complexa: México. In: FELDMAN-BIANCO, Bela & RIBEIRO, Gustavo Lins (orgs). **Antropologia e Poder**: contribuições de Eric R. Wolf. Brasília: EdUnB. pp73-91. [1956] 2003.

WOLFRUM, Rüdiger. **The Convention on the regulation of Antarctic Mineral Resource Activities**. New York: Springer-Verlag. 1991.

YELVERTON, David. E. **Antarctica Unveiled**: Scott's first expedition and the quest for the unknown continent. Boulder, USA: University Press of Colorado. 2000.

YUSOFF, Kathryn. Climates os Sight: mistaken visibilities, mirages and 'seeing beyond' in Antarctica. In: COSGRAVE, D. & DORA, V.d. (eds). **High Places**: cultural geographies of mountains, ice and science. New York:I.B. Tauris & Co Ltd. Pp.48-64. 2009.

ZARANKIN, A. HISSA, S. SALERNO, M.A.; FRONER, Y.; RADICCHI, G.A.; RESENDE DE ASSIS, L.G.; BATISTA, A. Paisagens em branco: arqueologia e antropologia antárticas – avanços e desafios. In: **Vestígios**. Revista Latino-Americana de Arqueologia Histórica. 5(2) jul/dez. pp. 09-52. 2011

ZARANKIN, Andrés & SENATORE, María Ximena. **Historias de un pasado em blanco**: arqueologia histórica antártica. Belo Horizonte: Argumentum. 2007.

ZERBINI, A.N.; ANDRIOLO, A.; HEIDE-JØRGENSEN, M.P.; MOREIRA, S.C.; PIZZORNO, J.L.; MAIA, Y.G.; BETHLEM, C.; VAN BLARICOM, G.R.; DE MASTER, D.P. Migration and summer destinations of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in the western South Atlantic Ocean. In: **Journal of Cetacean Research and Management**. Special Issue 3. Pp. xx-xxx. 2011.

ZERBINI, A.N.; ANDRIOLO, A.; HEIDE-JØRGENSEN, M.P.; PIZZORNO, J.L.; MAIA, Y.G.; VAN BLARICOM, G.R.; DE MASTER, D.P.; SIMÕES LOPES, P.C.; MOREIRA, S.; BETHLEM, C. Satellite-monitored movements of humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in the Southwest Atlantic Ocean. In: **Marine Ecology Progress Series** 313. Pp.295-304. 2006.

ZHOU, M.; NIILER, P.; ZHU, Y.; DORLAND, R. Surface currents in the Bransfield and Gerlache Straits, Antarctica. Deep Sea Research Part I. **Oceanographic Research Papers** 49(2). Elsevier. Pp.267-280. 2002.