

Orlando Calheiros

Hamlet: Do you see yonder cloud that's almost in shape of a camel?

Polonius: By the mass, and 'tis like a camel, indeed.

Hamlet: Methinks it is like a weasel.

Polonius: It is backed like a weasel.

Hamlet: Or like a whale?

Polonius: Very like a whale.

Shakespeare – Hamlet

1 - Como fazer coisas com palavras

A linguagem é tida como a forma primária de autoconstrução humana, talvez o elemento constitutivo do substrato que nos separa dos animais¹, nos permitindo nomear o mundo, criando diferenças e inventando/contra-inventando nossa cultura. No campo da história da ciência, as palavras são os aspectos primários – o “núcleo duro”, para falarmos como o outro – da produção dos objetos do conhecimento científico. Como observa Haraway, os grandes pais fundadores do pensamento científico, foram todos pais de palavras e histórias, ficções que geram realidades:

“Aristotle named beings and thereby constructed the rules of logic; Bacon denounced Aristotle in a project for the reform of language so as to permit, at last, true knowledge. Bacon also needed a new logic appropriate to his correct names. Linnaeus legitimated the kinship of human beings with animals in 1758 in the order he named, primates. Linnaeus's taxonomy was logic, a tool, a scheme for ordering the relation of thing through their names. Linnaeus may have know himself as the eye of God, the second Adam who built science, trustworthy knowledge, by announcing at last the correct name for things” (1991: 81)

1 “Aplicada ao mundo animal, a noção de linguagem só tem crédito por um abuso dos termos” (Benvenist, 1991:51).

Ainda nos dias de hoje, *grosso modo*, podemos dizer que a produção científica se apresenta enquanto um embate pelas palavras, que constituem aquilo que chamamos de conhecimento público. A Ciência é nosso mito, um dos controles de nossa invenção cultural (Wagner 1981). Este trabalho é um breve relato sobre parte deste mito, em particular sobre a produção científica de um grupo de pesquisadores auto-denominados Grupo de Estudos de Mamíferos Marinhos da Região dos Lagos (GEMM-Lagos).

Fundado em julho de 1999 por Salvatore Siciliano – então pesquisador do “Setor de Mamíferos do Departamento de Vertebrados do Museu Nacional/UFRJ” sob o nome “Projeto Baleias e Golfinhos de Arraial do Cabo”. O objetivo inicial do grupo era congregar pesquisadores envolvidos em estudos sobre a migração da baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*), com foco no estabelecimento de estimativas populacionais.

Com o firmamento de parcerias financeiras com a fundação “O Boticário de Proteção à Natureza” e “Redley Surfing & Board Riding Co” e o apoio institucional da ONG “Bem-te-vi”, o grupo pode estabelecer uma série de subprojetos adjacentes ao monitoramento das baleia-jubarte, a saber: Monitoramento da ocorrência da baleia-de-Bryde (*Balaenoptera edeni*), monitoramento da ocorrência do golfinho-de-bico-longo (*Delphinus capensis*), monitoramento de praias da Região dos Lagos, monitoramento da atividade do turismo voltado para a observação de baleias e golfinhos, aplicação da cartilha do “Projeto Baleias e Golfinhos de Arraial do Cabo”, estudos de bioacústica e a realização do Dia Mundial de Limpeza de Praias (International Coastal Clean up).

Em poucos anos o GEMM-Lagos adquiriu visibilidade, nos campos especializados, por ter gerado uma série de informações sobre a abundância, uso do habitat e comportamento de diversas espécies de cetáceos, entre os quais: o golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus*), o golfinho-pintado-do-atlântico (*Stenella frontalis*), a orca (*Orcinus orca*), a baleia jubarte (*Megaptera novaeangliae*), a baleia-de-bryde (*Balaenoptera edeni*), a baleia-minke-anã (*Balaenoptera acutorostrata*) e a baleia-franca-do-sul (*Eubalaena australis*).

A transformação “Projeto Baleias e Golfinhos de Arraial do Cabo” para “Grupo de

Estudos de Mamíferos Marinhos da Região dos Lagos” só ocorreu no fim de 2004 com a entrada do grupo no “Projeto de Mamíferos e Quelônios Marinhos” coordenado pelo CENPES/Petrobras - do qual fazem parte projetos que gozam de grande apelo popular, como o TAMAR e o Baleia Jubarte – e a expansão de sua área laboratorial para toda a bacia de campos no mesmo ano, Salvatore assume o cargo de pesquisador da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP), e passando a orientar mestrandos e doutorandos.

Fisicamente, o grupo dispõe de cinco laboratórios: (1) uma base situada em Búzios, utilizada para reserva e análises primárias de espécimes; (2) um apartamento situado na Tijuca (bairro localizado na Zona Norte da cidade do Rio de Janeiro), para onde são levados os tecidos ósseos dos animais; (3) um laboratório situado na ENSP, onde armazenam e examinam amostras de tecidos.; O grupo ainda conta com a utilização dos laboratórios do INCA, para estudos de genética mais elaborados.

Atualmente o grupo é formado por doze biólogos residentes, cada qual, seguindo agendas de pesquisas próprias, mas que contribuem para o esboço de um complexo quadro da relação entre o status de saúde de ecossistemas marinhos e a contaminação humana. Essas agendas podem ser dois grandes programas que partem de metodologias e, conseqüentemente, relacionamentos diferenciados com os cetáceos². Um inteiramente baseado na observação dos animais “in nature” – ou *avistagem* em ponto-fixa; o outro, através do estudo de carcaças encontradas em praias da região, o chamado *monitoramento in situ*.

2 - *Monitoramento in situ*. Ou animal bom é animal morto.

Em contraste com alguns regimes de produção científica, a Biologia se constitui enquanto um sistema aberto a objetos naturais e quase-naturais, prezando por uma prática epistêmica *Object-Oriented* (Knorr-Cetina, 2003³), tal prática baseia-se na máxima interação com o

2 Como observa Servais (2000)

3 Por exemplo, segundo Knorr-Cetina (1995) os experimentos em física de alta energia, seriam caracterizados pela

mundo empírico, pensando seus dados como interpretações mais ou menos adequadas de seres extrínsecos a laboratórios.

O programa de *monitoramento in situ* é um regime de produção científica multilocal. Seu primeiro estágio se desenvolve em “laboratórios a céu aberto” – as praias da Região dos Lagos –, com a coleta e dissecação de carcaças de cetáceos encalhados. Nesse momento, onde a morte do animal é o elemento fundador, os cientistas contam com poucos instrumentos para realizar seu trabalho: um bugre para o transporte dos biólogos e do animal morto; pranchetas para registro de dados referentes a carcaça como espécie, sexo, tamanho, marcas naturais, hora e local da coleta, condições climáticas, estado de conservação da carcaça; bisturis e potes, para coletar amostras de tecido (músculos, gordura e por vezes órgãos inteiros); fitas métricas, cuja a utilização é mediada por uma metodologia própria de medição de cetáceos; GPS e câmera digital, para registrar o momento da *resposta*⁴; o próprio corpo dos biólogos, olfato e tato, que desempenham um papel importante na translação do animal, assim como um conjunto de técnicas de corte.

Uma vez feita a coleta dos dados e tecidos, caso o animal seja de pequenas proporções – como, por exemplo, os golfinhos –, seu corpo é levado para a laboratório-base onde será desossado; caso contrário – o que geralmente ocorre quando se trata de alguma espécie de baleia –, a carcaça é enterrada no local para uma possível coleta posterior dos ossos.

O laboratório-base, situado na cidade de Búzios, atua como multiplicador, pois permite que os pesquisadores preparem e conservem diferentes amostras de tecido para futuros estudos: músculos, gordura e órgãos internos são alojados em potes contendo formol e etiquetados, ou ensacados e postos no freezer – tudo depende de que tipo de estudo pretende ser feito com a determinada amostra. Os ossos são acomodados em baldes, obedecendo a dois critérios de organização: o animal completo – ou seja, com todos seus ossos em um mesmo balde; ou ossos do mesmo tipo.

perda da empiria, prezando pela constituição de sistemas auto referenciais, constituindo seus dados a partir de uma rede de antecipação, simulação e recalculação.

4 Nome formal pelo qual o encontro de carcaça é designado nos arquivos do grupo, porém raramente utilizado nas conversas diárias.

Transformados em “material de trabalho” os objetos são então destinados a dois endereços na cidade do Rio de Janeiro: os ossos são levados para um apartamento transformado em laboratório de análises osteológicas e as amostras de tecido são levadas para o complexo laboratorial da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) da Fundação Oswaldo Cruz.

Laboratório de Osteologia: Em termos de mecanismos de inscrição, este laboratório se parece muito com os dois primeiros, ou seja, poucos equipamentos caros, mas uma grande quantidade de “pequenos” instrumentos de medição, lupas, bacias e um sem número de soluções químicas.

Assim que chegam ao laboratório, as amostras ósseas são transformadas através de um processo de maceração; onde são inseridos em um líquido solvente e posteriormente lavadas e expostas ao sol. Essa transformação é necessária para que o material possa ser conservado e manuseado sem grandes riscos de ser danificado.

A agenda de pesquisa do laboratório consiste na busca por padrões de anomalia nos ossos dos cetáceos, passíveis de distinção em quatro tipos: congênicas, degenerativas, infecciosas ou traumáticas. Estes dados fornecem informações fundamentais para que se possa dar luz sobre alguns aspectos da vida destes animais, como o uso do ambiente, consequências do encontro com populações humanas e, o mais importante para os fins deste escrito, o efeito de organopersistentes na estrutura óssea.

O processo é feito com o auxílio de lupas e medidores, que tornam visíveis características anômalas das estruturas ósseas em estudo. Posteriormente, toma-se como base em uma bibliografia específica e realiza-se um cálculo inferencial sobre um index, resultando na classificação da anomalia em uma das categorias previamente listados. Estes dados, sozinhos, constituem-se em importantes “verdades parciais” que informam sobre o perfil da população de seres do bioma em questão. No entanto, o efeito maior deste processo só pode ser percebido quando a possibilidade de ter seus dados cruzados com os estudos feitos no complexo laboratorial da ENSP

é levada em questão.

Complexo Laboratorial ENSP: Os membros do GEMM-Lagos, têm à disposição os laboratórios da Escola Nacional de Saúde Pública para realizarem análises toxicológicas e genéticas dos materiais coletados nas praias da Região dos Lagos. Para tanto dispõe de um conjunto imenso de mecanismos de inscrição como estufas para secagem, termocicladores, microondas, agitadores vórtex, centrífugas, microscópios, micrótomo, modernos computadores, freezers, banhos-maria, estufas, micro-tubos, trans-iluminadores e diversos objetos “menores” – muitos dos quais, utilizados em outras fases de trabalho.

Esta fase da produção se distingue das anteriores por conta das massivas transformações as quais as amostras são expostas, os tecidos são submetidos a praticamente todos os tipos de intrusão que podem ser imaginados. Eles são cortados em fragmentos, evaporados em gases, dissolvidos em ácidos, reduzidos a estratos, misturados com um sem número de substâncias, purificados, lavados, postos em centrífugas, congelados e aquecidos.

Todos esses procedimentos são organizados sequencialmente preditos por protocolos laboratoriais⁵, determinando o processamento *Object-Oriented*: em quais substâncias se deve mergulhar os materiais, por quanto tempo devem ficar “de molho”, em qual temperatura, etc. Tais protocolos se constituem enquanto a própria moeda de troca entre os laboratórios, sendo, por isso, bastante comum que amostras sejam levadas para outros laboratórios do instituto, pois estes são os únicos que dominam os protocolos necessários para sua transformação.

Todo esse processo segue duas agendas de produção de dados: a primeira, uma pesquisa que envolve “crenças, a economia e a cultura da região Amazônica” – um projeto desenvolvido em convênio com instituições locais para traçar o perfil genético das populações de mamíferos aquáticos da Bacia Amazônica, sobretudo aquelas comercializadas em mercados locais; o segundo, é o que diz respeito às análises toxicológicas feitas em amostras de tecido

5 Tomo emprestado de Knorr-Cetina (2003) a noção de “Laboratory Protocols”, cuja a definição grosso modo seria: “codified practices embodied in protocols” (ibid 278).

(principalmente gordura) recolhidas ao longo da costa carioca:

Considerando a seguinte história: Certa vez, os membros do GEMM-Lagos foram convocados pela prefeitura de Arraial do Cabo, para lidar com o encalhe de um boto-cinza (*Sotalia guianensis*) vivo. Mesmo com a intervenção dos biólogos, menos de um dia após o incidente, o mesmo animal foi encontrado morto e processado pelos pesquisadores.

Assim que se obteve acesso aos ossos – mediante a um processo de dissecação e posterior repouso em baldes com água – saltou aos olhos a quantidade de nódulos ósseos no animal, provavelmente anomalias congênitas. Dados preliminares de uma análise osteológica aprofundada propõem que em companhia das anomalias previamente citadas, encontram-se outras, de origem infecciosa e traumática.

Nos laboratórios da ENSP, as amostras de gordura do mesmo animal apresentaram alto índice de 8,99 µg/g de PCB⁶. Através da bibliografia, postula-se:

“A partir de experimentos em laboratório com animais domésticos e selvagens, estes e outros componentes tóxicos são conhecidos por causarem imunossupressão, doenças secundárias e tumores... Em alguns casos, estas altas concentrações têm sido associadas com anomalias reprodutivas, neoplasias e emergência de doenças infecciosas em sirênios (peixes-bois), cetáceos (baleias, botos e golfinhos), pinípedes (focas, morsas, leões-marinhos e lobos-marinhos) e outros mamíferos de hábitos marinhos (urso-polar e lontras). (Siciliano, Alves e Hacon, 2005: 929)

Segundo os pesquisadores, apesar da dificuldade de interpretação de dados pretéritos, evidências apontam que os organoclorados são a principal causa de falhas reprodutivas e declínio populacional em baleias, golfinhos, focas e lobos-marinhos. Casos históricos de contaminação elevada e decorrente insucesso reprodutivo são conhecidos para “os leões-marinhos da Califórnia (*Zalophus californianus*), focas-aneladas do Mar Báltico (*Phoca hispida*) e Belugas (*Delphinapterus leucas*) do estuário do Rio São Lourenço, no Canada” (*idem*).

6 Compostos químicos sintéticos empregados para dar resistência a materiais e substâncias industriais. No caso citado: 8,99 microgramas de organoclorato por grama do animal.

Dados a respeito da ação destes contaminantes no tecido ósseo ou no material genético são praticamente inexistentes na bibliografia especializada. No entanto, tomando como base um estudo feito especificamente sobre a ação do PCB em humanos e cruzando estes com as concentrações de poluentes na abiota, vem se estabelecendo um coeficiente de relação entre anomalias ósseas congênitas e infecciosas com índices de organopersistentes.

“Atualmente já temos em mãos algumas análises completas (genética, contaminantes e ossos) de alguns botos-cinza, mas ainda não temos um número suficiente para isso, precisamos de pelo menos mais 20 espécimes... acredito que tenhamos uma relação entre moderada e forte”

Acredita-se que seja possível a partir destas análises e em conjunto com os dados produzidos pelo laboratório de osteologia e outros importados dos estudos de geoquímica ambiental, elaborar um quadro “sempre-em-mutação” da saúde do ecossistema litorâneo carioca. Tal quadro possibilitaria uma abordagem pró-ativa na gestão ambiental em larga escala, a exemplo do argumento de Strathern: “Correlation may be taken a significant further step in the quest for causal relations. Demonstrating causal relations – verification through predicting outcome – is another hallmark of scientific method” (2005: 38)

Este processo, transformação de mamíferos marinhos em indicadores-chave de saúde dos ambientes em que se encontram, pode ser melhor compreendido a partir de uma análise da mitologia (Latour e Woolgar 1988) que informa as práticas laboratoriais, tema que será abordado no próximo segmento.

3 - O que qualquer estudante sabe. Ou uma cosmogonia dos mamíferos⁷

Pressupõe-se que cetáceos, por estarem no topo da cadeia alimentar, tendam ao

⁷ As informações que apresentarei nesta sessão são campos de intenso debate no meio científico, sujeitos a uma série de críticas e interpretações. No entanto, optei pelas proposições de McKenna e Bell (1997), baseadas na sistemática filogenética, pois são estas que informam a produção científica dos membros do GEMM-Lagos.

acúmulo de grandes concentrações de poluentes em seus organismos – através de processos conhecidos como bioacumulação e biomagnificação⁸ – o que os torna, por excelência, vítimas finais de um processo de contaminação química.

A transformação destes animais em sentinelas ecológicas adquire um novo sentido quando pensamos na dificuldade de prever os efeitos dos poluentes nos organismos - com aceitável grau de acuidade – por uma simples medida de concentração dos contaminantes no ambiente abiótico. Partindo dos atuais pressupostos cosmológicos da biologia, cetáceos são considerados mamíferos como nós. Destarte, seus corpos compartilham com os nossos uma série de semelhanças fisiológicas. Tais semelhanças permitem aos cientistas extrapolar os dados obtidos em uns para prever o impacto sobre os outros (como no caso da utilização dos estudos sobre o impacto de PCB em humanos, para iluminar dados sobre o efeito destes em cetáceos).

É de domínio público que desde Darwin – como observa Ingold (1994) – a Biologia seja fundamentada por princípios genealógicos. A pertença de seres a determinados segmentos se dá menos por semelhanças estéticas – ou fenotípicas – do que pela distância ou proximidade de seus vínculos genealógicos. Em outras palavras, quanto mais estreitos são os vínculos de descendência entre dois seres maior será a consubstancialidade entre eles, algo que ficará mais claro a partir de um sobrevôo sobre a classificação/origem dos mamíferos modernos. Começemos pelo seguinte cladograma⁹:

```
Mamaliformes10
|
Mamalia
|--Australosphenida
| |--Ausktribosphenidae†
| `--Protheria
|
|--+++Triconodonta†
|--+++Spalacotheroidea†
|--Cladotheria
|--Drylestioidea†
`--Theria
```

8 O primeiro é referente à proposição de que seres vivos tendam ao acúmulo de contaminantes em seus organismos em uma velocidade desproporcional a sua capacidade de eliminá-los. O segundo diz respeito à concentração de contaminantes que aumenta em cada nível da cadeia alimentar.

9 Uma forma de demonstrar as relações evolutivas entre grupos de seres vivos: um clado é um grupo de organismos descendentes de um único ancestral.

10 O sinal † designa seres extintos.

|
|--Marsupialia
`--Placentalia

O que este ramo, extremamente simplificado, de uma árvore filogenética propõe é um modo de existência (Latour 2007) onde, através de processos de especiação, um grupo ancestral (mamaliformes) deu origem a dois grupos de seres (australopthenida e triconodonta). Os primeiros têm como seus representantes modernos os seres chamados monotremata (ex: Onitorrinco); dos segundos temos a infraclasse de seres Theria (feras selvagens), cujo traço evolutivo distintivo fora a capacidade de dar à luz crias desenvolvidas total (Placentalia) ou parcialmente (Marsupialia), sem a necessidade do auxílio de ovos.

Internos aos placentália temos quatro superordens: Afrotheria (formada em sua maioria por espécies africanas, como os elefantes), Xenartha (incluindo espécies do Novo Mundo, como os armadilhos), Laurasiatheria (incluindo carnívoros e cetáceos) e os Euarchontoglires, ou supraprimatas (que inclui roedores e primatas). Supraprimatas e Laurasiatheria são reunidos enquanto irmãos em uma clade chamado Boreotheria, expressa através do seguinte cladograma:

* Clade Boreotheria

o Grupo: Euarchontoglires (Supraprimatas)
+ Superordem: Euarchonta
Ordem Scandentia: Tupaia (Sudeste asiático).
Ordem Dermoptera: colugos ou lêmures voadores (Sudeste asiático).
Ordem Primatas: chimpanzés (cosmopolitana).
+ Superordem Glires
Ordem Lagomorpha: Coelhos (Eurásia, África, Américas).
Ordem Rodentia: roedores (cosmopolitana)

o Grupo: Laurasiatheria
Ordem Insectivora: porco-espinhos
Ordem Chiroptera: morcegos (cosmopolitana)
Ordem Perissodactyla: Rinocerontes (cosmopolitana)

* Clade Cetartiodactyla
Cetacea: golfinhos (cosmopolitana)
Artiodactyla: porcos (cosmopolitana)
* Clade Ferae:
Ordem Pholidota: pangolins (África, Sul da Ásia).
Ordem Carnivora: lobos (cosmopolitana)

Se pensarmos este quadro a partir das modernas teorias de Síntese Evolutiva, acredito que o que se propõe para a invenção científica é menos uma rede causal – onde o grupo de seres X tem seus corpos causados pelo grupo de seres Y – do que uma rede de compartilhamento de substâncias, geradas por exclusão a partir de um quadro – um fluxo – de relações indiferenciadas. Este princípio nos informa, ainda, sobre a utilização de determinados animais como cobaias de experimentos científicos, afinal pressupõe a mitologia os dados extraídos do sistema endócrino de um rato, podem ser extrapolados com um grau aceitável de acuidade para se falar do sistema endócrino humano, o mesmo não pode ser realizado a partir daqueles extraídos das cobras.

Simplificando, interno a este módulo de descrição, a consangüinidade pertence à província do dado (given): uma atividade interna e passiva da matriz relacional dos corpos, derivadas de suas relações genealógicas, que se enquadra no esquema que Viveiros de Castro denominou como *Standart Model* do parentesco ocidental, onde as similaridades corporais entre os “blood kin” são concebidas enquanto “unchangeable, ineffaceable, originally constitutive aspects of a person identity” (2007: 17). Neste caso, os corpos indexam suas relações constitutivas com corpos similares, se diferindo *ad infinitum* de outros tipos de corpos:

Kinship is primarily a genotypic, rather than phenotypic, property of persons. The genotype (the body as Substance) is ontologically deepsealed, unmodifiable by any of the active relations through which the phenotype (the body as Subject) engages with the world... so biological continuities are our own concrete metaphor of internal relatedness, while real (i.e. Social) relations are seen as external and regulative (ibidem)

Como diria Strathern (1992): nosso parentesco é a construção social dos laços naturais, devendo ser pensado enquanto o reconhecimento cultural de algo que precede a socialidade e que deve ser levado, de uma forma ou outra, em consideração. No caso do parentesco entre cetáceos e humanos, uma nova dimensão a consubstancialidade genética/fisiológica entre as espécies, é acionada, uma consubstancialidade *artificial* formulada a partir de uma equivalência

comensal.

4 – Estruturas alimentares do parentesco (ou como mobilizar o coletivo a partir de carcaças)

Em meu primeiro contato com os membros com os pesquisadores do GEMM-Lagos, escutei a seguinte frase de uma bióloga : “A minha função aqui é transformar uma carcaça de bicho podre, em uma carcaça da sociedade”. Esta frase auspiciosa, reflete mais do que uma simples auto-reflexividade acerca da prática científica, utilizando-me das palavras de Latour, “no matter how much a scientist is interested in her animals and no matter how many colleagues she enjoys having, she still has to interest *nonscientists* in her production system” (Latour 2000: 362 - grifos no original).

Fator constitutivo de duas vascularizações da produção ciência; A primeira enquanto uma necessidade de tornar os dados atraentes para instituições de financiamento; A segunda, como uma forma de torná-la atraente para o público em geral, tendo como finalidade ideal, a transformação da produção científica em questão em uma zona indispensável de troca entre ideologias e ciências, cristalizando-a enquanto um multiplicador dos agentes do mundo (Tarde 2004)

Neste momento – o debate público - é levantado outro aspecto da consubstancialidade entre os humanos e os cetáceos em questão, uma substância compartilhada através de uma equivalência comensal. Os peixes que servem de alimento para os animais, são os mesmos que servem para os humanos¹¹. Desta forma, espera-se alertar a população a respeito dos riscos de contaminação aos quais estão expostos e ainda, apresentando estes dados como

11 O que gera uma exigência de ordem metodológica para os pesquisadores. Os animais estudados como indicadores chave devem ser aquelas cujo os hábitos migratórios não excedam os limites da Baía de Campos, de outra forma os dados colhidos no animal podem ser referentes a outras localidades do mundo, diminuindo sua eficácia nos debates públicos – uma preocupação constante no discurso dos pesquisadores.

ferramentas de intervenção no processo de expansão imobiliária e industrial na região dos lagos¹² - como observara Einarsson (1994) – deslocando os cetáceos para a posição de símbolos-chave de mobilizações ambientalistas, epitomizando em seus corpos tudo que parece estar errado entre a relação da humanidade com meio-ambiente.

“Para eles, o golfinho é um peixe. Não se questiona que ele é um mamífero aquático, que tem uma taxa de reprodução mais lenta, que gera apenas um filhote por vez. Além disso, os efeitos do consumo de peixes contaminados em seus corpos é muito semelhante à aquele que vamos poder observar nas pessoas daqui há alguns anos, sobretudo aquelas que se alimentam basicamente de peixes, como é o caso dos pescadores da região”

Destarte, acredito que a relação estabelecida entre os cetáceos “residentes” e os humanos na Região dos Lagos seja fortificada pela comensalidade - “foods may also constitute essential ingredients in the spiritual or corporeal completion of personhood (Kelly apud Holy, 1998: 170). Simplificando, ainda que a base relacional seja dada pelo pressuposto pertencimento a clade Boreotheria, o estreitamento de vínculos (atualização) se dá a partir da maturação dos corpos via alimentação. Para os fins das análises biológicas em questão, tudo se passa como se o parentesco entre estas duas ordens fosse incompleto até o momento em que uma substância alienígena, adquirida através de hábitos alimentares comuns, seja introduzida no sistema.

5 - Um esboço de conclusão

De fato, o que se apresenta neste quadro sobre a intervenção da ciência, nada tem de novo, como observara Strathern:

“Relations were made evident to the extent that the items being related to one another were otherwise

12 A presença dos pesquisadores em audiências públicas é uma constante.

autonomous. In short, apparently unique elements in the world could be explained by the way they impacted on or were variously connected to one another, and what science determined and described were the relations between them. Indeed, they were not to be explained by anything beyond one another, and knowledge came from nowhere but the demonstration of interrelationships.” (2005: 39)

Seguindo o argumento de Strathern, pode-se entender que o esforço de apresentar relações entre fatos aparentemente desconectados – cetáceos, crescimento industrial e imobiliário e seres humanos, se constitui tanto na invenção de novos tipos de relação (necessárias para as conexões), quanto na descoberta de relações prévias entre as entidades. Tais relações, são possíveis mediante a confecção de um quadro internamente coerente de referências, onde cada uma destas relações seja tida como parte do mesmo.

As relações traçadas neste estudo constituem-se apenas como uma pequena parte do quadro de relações estabelecidas entre pesquisadores e cetáceos. Como observa Servais (2000), o contexto interacional entre estes seres e os pesquisadores, é determinante na forma como os segundos serão afetados pelos primeiros, no entanto acredito que o desenvolvimento dos argumentos da autora fatalmente adentrariam em uma discussão a respeito da presença de práticas animísticas na ciência, caminho que não pretendo seguir.

O que pretendia com este apressado escrito, foi elaborar um pequeno quadro das relações estabelecidas pelos pesquisadores em um regime de produção – programa - específico, relações que atuam como controle epistemológico de sua invenção científica, como diria Wagner “if the inventor keeps this seriousness firmly in mind... while doing his job of measuring, predicting, or harnessing, then the resulting experience of “nature” will sustain his conventional distinctions.” (1981:72).

O estatuto do humano é, por excelência e essencialmente, ambíguo em nossa constituição. Em uma mão temos a humanidade enquanto uma espécie animal, animalidade inclui os humanos, em outra, temos a humanidade tomada por uma condição moral que exclui os animais (Ingold 1994). O estudo que levo a cabo tenta dar conta das relações propostas a partir da primeira

parte desta assertiva, que se tomada enquanto prova de fé, propõem nossa singularidade equivalente a de todas as outras espécies. No entanto, ainda que exista esta equivalência, algumas ordens de seres parecem ser mais equivalentes a nós, do que outras, afinal, como postula Haraway: “All comparisons are not equal when the scientific goal is to know man's place in nature” (1991: 96)

Bibliografia

BENVENISTE, Emile. (1991) “Comunicação animal e linguagem humana”.
Problemas de linguística geral I. Campinas: Pontes/Unicamp.

EINARSSON, Niels. (1993) “All animals are equal but some are cetaceans”,
Environmentalism: The view from anthropology. Edited by Kay Milton. London and New York:
Routledge

HARAWAY, Donna J. (1991). *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of*

Nature. London: Routledge.

HOLY, Ladislav (1996). *Anthropological perspectives on kinship*. Londres: Pluto Press.

INGOLD, Tim (1994). "Humanity and Animality". *Companion Encyclopedia of Anthropology: humanity, culture and social life*. Londres: Rotledge, 14-32.

KNORR-CETINA, Karin. (1995) "How Superorganisms Change: Consensus Formation and the Social Ontology of High-Energy Physics Experiments". *Social Studies of Science*, Vol. 25, No. 1. , pp. 119-147

_____. (2003) *Epistemic cultures: How the sciencies make knowledge*. Havard: Havard University Press.

LATOUR, Bruno e WOOLGAR, Steve (1988). *Laboratory life: The construction of scientific facts*. Princeton University Press

LATOUR, Bruno (2000). "A well-articulated primatology - Reflexions of a Fellow-Traveller.". *Primate encounters: Models of science, gender, and society*. edited by Shirley Strum e Linda M. Fedigan. Chicago: The University of Chicago Press.

_____. (2007) "A textbook case revisited. Knowledge as mode of existence". *STS Handbook*, edited by Mike Lynch et al. (no prelo) MIT Press, pp. 83-112

McKENNA, Malcon. C. e BELL, Susan, K. (1997) *Classification of mammals above*

the species level. New York: Columbia University Press.

SICILIANO, Salvatore, ALVES, Vinícios e HACON, Sandra (2005). “Aves e mamíferos marinhos como sentinelas ecológicas da saúde ambiental: Uma revisão do conhecimento brasileiro”. *Cadernos de Saúde coletiva*. Rio de Janeiro, Vol. 4, No. 13 pp. 927 - 946

SERVAIS, Veronique (2000), “Construire l'esprit du dauphin”, *Terrain*, n° 34, pp. 55-72

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo (2002). ”The gift and the given: three nano-essays on kinship and magic”. Texto inédito, 30 pp. (In S. Bamford & J. Leach (orgs.), *Genealogy beyond kinship: sequence, transmission, and essence in ethnography and social theory*. Oxford: Berghahn, no prelo).

STRATHERN, Marilyn. (1992). *After Nature: English kinship in the late twentieth century*. Cambridge: Cambridge University Press.

_____. (2005). *Kinship, law and the unexpected: relatives are always a surprise*. Cambridge: Cambridge University Press.

WAGNER, Roy (1981). *The invention of culture*. Chicago and London: The University of Chicago Press

