

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC-SP

**Angelo Augusto Silva Sampaio**

**A quase-experimentação no estudo da cultura:  
Análise da obra *Colapso* de Jared Diamond**

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:  
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

SÃO PAULO

2008



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PROGRAMA DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS EM  
PSICOLOGIA EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

**Angelo Augusto Silva Sampaio**

**A quase-experimentação no estudo da cultura:  
Análise da obra *Colapso* de Jared Diamond**

**Orientadora: Profa. Dra. Maria Amalia Pie Abib Andery**

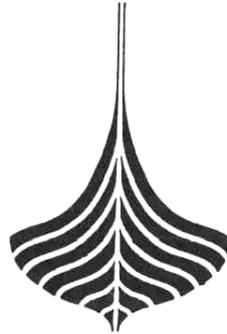


SÃO PAULO

2008

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
PUC-SP

**Angelo Augusto Silva Sampaio**



**A quase-experimentação no estudo da cultura:  
Análise da obra *Colapso* de Jared Diamond**

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:  
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Dissertação apresentada à Banca Examinadora como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Amalia Pie Abib Andery.

O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Brasil.

SÃO PAULO

2008

Banca Examinadora

---

---

---

Sampaio, A. A. S. (2008). *A quase-experimentação no estudo da cultura: Análise da obra Colapso de Jared Diamond*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

**Orientadora:** Maria Amalia Pie Abib Andery.

**Linha de Pesquisa:** Processos básicos – Comportamento Social e Cultura.

## RESUMO

A dificuldade em se estabelecer um programa de pesquisa sobre práticas culturais, cultura e evolução cultural na Análise do Comportamento deve-se em parte a questões conceituais (sobre as unidades de análise pertinentes e a complexidade inerente às culturas) e metodológicas (ausência de procedimentos experimentais adequados e timidez na exploração de alternativas metodológicas pertinentes). As propostas de S. Glenn e M. Harris têm contribuído para a elucidação das questões conceituais, mas ainda não dispomos de estudos empíricos que validem suas proposições. Um modo de lidar com as questões metodológicas pode ser o uso criterioso da quase-experimentação, uma busca sistemática pelo estabelecimento empírico de relações funcionais entre eventos com limites ao controle de variáveis, mas com dados sobre condições nas quais a variável independente está presente e condições em que ela está ausente. Com os objetivos de explorar as possibilidades da quase-experimentação no estudo específico da cultura e de discutir as propostas de Glenn e Harris a partir de dados empíricos, nos voltamos para a obra do geógrafo Jared Diamond, que tem advogado o uso de quase-experimentos no estudo da cultura e compartilha pressupostos metodológicos e filosóficos com a Análise do Comportamento. O foco da análise foi a interpretação de Diamond sobre os destinos das colônias vikings, para o que foram tomados como centrais os capítulos do livro *Colapso* que tratam das colônias vikings medievais no Atlântico Norte. Trechos dos capítulos foram categorizados e fontes de informação adicionais (textos citados em *Colapso*) foram consultadas. Buscou-se (1) identificar aspectos do texto que caracterizariam metodologicamente o trabalho de Diamond como a construção de quase-experimentos sobre os vikings e (2) indicar o que tais quase-experimentos sugerem a respeito (2.1) da unidade de análise de práticas culturais, (2.2) da pertinência dos conceitos de metacontingência e macrocontingência e (2.3) da posição de Diamond sobre a complexidade das culturas e sua relação com o princípio do determinismo infra-estrutural de Harris. Os resultados da análise de *Colapso* indicam que quase-experimentos sobre a cultura são possíveis e podem gerar resultados produtivos já que permitiriam inclusive afirmar relações funcionais entre eventos que seriam relevantes para a compreensão do fenômeno cultural – como indica a sugestão de Diamond de que cinco conjuntos de fatores (dano ambiental, mudança climática, sociedades vizinhas hostis, diminuição do apoio de parceiros comerciais e “a resposta da sociedade aos seus problemas”) são relevantes para o destino das sociedades. A distinção entre causas mediatas e imediatas também indica uma separação entre variáveis relevante para o estudo de culturas passadas ou presentes. Nossa análise ainda aponta aspectos metodológicos pertinentes à condução de estudos quase-experimentais sobre a cultura.

**Palavras-chave:** Quase-Experimentação, Cultura, Prática Cultural, Jared Diamond, Colapso Social, Vikings, Análise do Comportamento.

Sampaio, A. A. S. (2008). *Quasi-experimentation in the study of culture: An analysis of Colapse by Jared Diamond*. Master's Thesis. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

**Thesis Advisor:** Maria Amalia Pie Abib Andery.

**Line of Research:** Basic Processes – Social Behavior and Culture.

## ABSTRACT

Behavior Analysis has yet to establish a productive research program about culture, cultural practices and their evolution. Although conceptual problems (about the appropriate units of analysis and the complexity of cultures) and methodological issues (there aren't well tested procedures to explore cultural phenomena within a behavior analytic perspective) are at the root of this absence, the conceptual issues have been tackled by some (S. Glenn and M. Harris, for instance). These efforts have not been followed, until now, by validating empirically based studies. We suggest that quasi-experimental studies may be a productive alternative to this problem. Quasi-experimental studies should allow the description of functional relations among events: The experimental manipulation, and therefore, control, is limited in such cases, but there are empirically based measurements of dependent variables when independent variables are present and absent. J. Diamond's scientific position seems to be compatible with philosophical and methodological tenets of Behavior Analysis and Diamond has repeatedly argued for quasi-experimentation as a method to study culture and cultural evolution. The present work focuses were: to explore the possibilities opened by quasi experimental procedures on the study of culture and to further explore Glenn's and Harris' interpretations of culture. In order to do it Diamond's book – Colapse – was analyzed. Diamond's interpretation of the Viking colonies' fate was taken as the exemplar. Exerts interpreted as elements of Diamond's construction of quasi-experiments about the Viking colonies were selected and their procedural elements and main results were evaluated. The present results suggest that quasi-experimentation may be a valuable methodological alternative to the empirically based study of culture. Possible relationships between Diamond's results and Glenn's proposition of metacontingencies and macrocontingencies as units of analysis at the cultural level of selection and Harris' principle of infra-structural determinism of cultures are discussed. Diamond's distinction between proximate and ultimate causes indicates a relevant separation between variables for the analysis of present and past cultures. The present work also points out methodological aspects pertinent to the implementation of quasi-experimental studies on culture.

**Key-words:** Quasi-Experimentation, Culture, Cultural Practice, Jared Diamond, Social Colapse, Vikings, Behavior Analysis.

*Para Miu,  
colega, revisora, amiga, companheira,  
irmã, amante, namorada, esposa, amor.*

## AGRADECIMENTOS

Essa dissertação é o resultado das ações de muitas pessoas, sem as quais ela não teria sido possível. Em Salvador, meus pais e minha irmã permitiram e apoiaram incondicionalmente minha estadia em São Paulo. A família de Miu e inúmeros amigos soteropolitanos também me apoiaram sempre. Na vinda para São Paulo, Rodrigo Guimarães, Verônica, Carol Alves, Marcel, Sara, João Fabri e Klyus foram fundamentais nas orientações e na acolhida. Na Paulicéia, além do contínuo afeto de todas estas pessoas, também foi muito importante o Grupo de Estudos Análise do Comportamento e Cultura da PUC-SP, em especial nas pessoas de Rodrigo Caldas, João Pereira e Maria de Lima. As conversas inspiradoras com Babi, muitas vezes diretamente do Texas, também deixaram suas marcas. No Mestrado, todos(as) professoras(es) me impressionaram e contribuíram sobremaneira para minha formação. Dinalva, Conceição, Neusa e Maurício permitiram o bom funcionamento do Mestrado e do Laboratório enquanto os freqüentei e os tornaram lugares acolhedores e confortáveis. Téia e Nilza foram importantes tanto como professoras quanto como membros das bancas de qualificação e defesa. A importância de Amalia para esse trabalho é tal que gosto de considerá-la co-autora. Ela foi sempre minha audiência favorita. Todos os acertos desse trabalho têm a contribuição marcante dela – os erros, óbvio, são minha responsabilidade. Alexandre foi importante, num primeiro momento, através de sua tese de doutorado, com a qual aprendi muito, e, num segundo momento, como membro das bancas de qualificação e defesa. O resto da comunidade analítico-comportamental brasileira também teve seu papel. Discussões em congressos e pela internet (por exemplo, com Hélder Gusso e Prof. Emmanuel Tourinho) enriqueceram meu modo de encarar questões presentes também neste trabalho. Sem o apoio do CNPq esse trabalho não teria sido realizado. Agradeço também aos que porventura esqueci de mencionar pelo nome: a contribuição de vocês está marcada em mim de qualquer forma.

Há, é claro, muitos fatos – referentes a governos, guerras, migrações, condições econômicas, práticas culturais etc. – que nunca se apresentariam para estudo se as pessoas não se juntassem e se comportassem em grupos, *mas se os dados básicos são fundamentalmente diferentes [dos envolvidos no comportamento individual] ainda é uma questão*. Aqui nos interessamos pelos métodos das ciências naturais como os vimos funcionando na Física, na Química e na Biologia, e como os temos aplicado ao campo do comportamento. *Até onde nos levarão no estudo do comportamento de grupos?*

Muitas generalizações ao nível do grupo não precisam de modo algum se referir ao comportamento.... Mas uma ‘lei social’ deve ser gerada pelo comportamento de indivíduos. É sempre um indivíduo que se comporta, e que se comporta com o mesmo corpo e de acordo com os mesmos processos envolvidos em uma situação não social....

O comportamento do indivíduo explica o fenômeno de grupo.

Se formos capazes de explicar o comportamento de pessoas em grupo sem usar nenhum termo novo ou sem pressupor nenhum novo processo ou princípio [que não aqueles utilizados numa análise do comportamento individual], teremos demonstrado uma promissora simplicidade nos dados. *Isto não significa que então as ciências sociais irão inevitavelmente formular suas generalizações em termos do comportamento individual, pois um outro nível de descrição pode também ser válido, e pode ser bem mais conveniente.*

(Skinner, 1953, pp. 297-98, itálico acrescentado)

# SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. TRÊS TIPOS DE FENÔMENOS SOCIAIS: COMPORTAMENTO SOCIAL, PRODUÇÃO AGREGADA E PRÁTICA CULTURAL.....</b>	<b>2</b>
<b>2.1. Comportamento Social.....</b>	<b>2</b>
2.1.1. <i>Propriedades especiais do comportamento social</i> .....	5
2.1.2. <i>Algumas questões quanto à definição de comportamento social</i> .....	7
2.1.3. <i>A unidade de análise do comportamento social</i> .....	8
<b>2.2. Produção Agregada .....</b>	<b>9</b>
2.2.1. <i>Produtos agregados que afetam (com ou sem mediação)                 vs. que não afetam os comportamentos que os produziram</i> .....	12
2.2.2. <i>Produtos agregados gerados por contingências entrelaçadas                 vs. gerados por contingências não-entrelaçadas</i> .....	13
<b>2.3. Prática Cultural .....</b>	<b>13</b>
2.3.1. <i>A(s) unidade(s) de análise de práticas culturais</i> .....	17
2.3.2. <i>A complexidade das culturas: Diálogos com as Ciências Sociais</i> .....	19
<b>2.4. O Estudo dos Três Tipos de Fenômenos Sociais.....</b>	<b>23</b>
<b>3. POSSIBILIDADES DA QUASE-EXPERIMENTAÇÃO.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1. Definindo Quase-Experimentação .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2. Por que Realizar Quase-Experimentos .....</b>	<b>27</b>
<b>3.3. Um Quase-Experimento Conduzido por Analistas do Comportamento.....</b>	<b>29</b>
<b>3.4. A Quase-Experimentação no Estudo da Cultura .....</b>	<b>32</b>
<b>4. JARED DIAMOND E O ESTUDO DA CULTURA .....</b>	<b>34</b>
<b>4.1. Sobre o Autor: Jared Mason Diamond .....</b>	<b>34</b>
<b>4.2. Sobre a Obra: <i>Colapso:</i>         <i>Como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso</i> .....</b>	<b>37</b>
2.1. <i>Reorganização dos estudos sobre as sociedades do passado de         Diamond (2005) de acordo com os padrões da comunicação científica</i> .....	38
2.2. <i>Razões para a seleção da obra</i> .....	43
<b>4.3. Problema de Pesquisa.....</b>	<b>45</b>

<b>5. MÉTODO</b> .....	47
<b>5.1. Fontes</b> .....	47
5.1.1. <i>Os capítulos selecionados de Colapso: o caso das colônias vikings</i> ....	47
5.1.2 <i>Fontes de informação adicionais</i> .....	47
<b>5.2. Procedimentos de Análise</b> .....	49
5.2.1. <i>Procedimento de preparação para análise</i> .....	49
5.2.2. <i>Primeira tentativa de categorização do texto</i> .....	49
5.2.3. <i>Categorias de análise efetivamente utilizadas</i> .....	50
5.2.4. <i>Procedimento para categorização do texto e início de análise</i> .....	51
5.2.5. <i>Análise e redação dos resultados</i> .....	53
<b>6. RESULTADOS</b> .....	54
<b>6.1. Objeto de Estudo, Problema de Pesquisa e</b>	
<b>Principais Variáveis Dependentes e Independentes</b> .....	54
<b>6.2. Fontes de Informação</b> .....	58
6.2.1. <i>Estudos arqueológicos</i> .....	58
6.2.2. <i>Estudos sobre documentos escritos</i> .....	60
6.2.3. <i>Observações do próprio autor</i> .....	61
6.2.4. <i>Outras fontes de informação</i> .....	63
<b>6.3. Definição do Problema de Pesquisa,</b>	
<b>Procura e Uso de Fontes de Informação</b> .....	63
<b>6.4. Medidas</b> .....	66
<b>6.5. Quase-Experimentos Construídos,</b>	
<b>Comparações Estabelecidas e Delineamentos Utilizados</b> .....	70
6.5.1. <i>Quase-Experimento 1: Comparações entre dados da própria</i>	
<i>Groenlândia Nórdica</i> .....	71
6.5.2. <i>Quase-experimento 2: Comparações das colônias nórdicas entre si</i>	
<i>e delas com a Escandinávia e a Grã-Bretanha</i> .....	73
6.5.3. <i>Quase-experimento 3: Comparações entre nórdicos e nativos</i>	
<i>da Groenlândia</i> .....	76
6.5.4. <i>Quase-experimento 4: Comparações entre as colônias nórdicas</i>	
<i>e outros casos discutidos no livro</i> .....	78
6.5.5. <i>Quase-experimento 5: Comparações entre nórdicos</i>	
<i>e outros colonizadores europeus</i> .....	79

<b>6.6. Análise de Práticas Culturais</b> .....	80
6.6.1. <i>Unidades de análise, metacontingências e macrocontingências</i> .....	80
6.6.2. <i>A complexidade das culturas e o Materialismo Cultural</i> .....	86
<b>7. DISCUSSÃO</b> .....	92
<b>8. REFERÊNCIAS</b> .....	96

## SUMÁRIO DE FIGURAS

<b><i>Figura 1.</i></b> Diagrama ilustrando a definição de comportamento social.....	4
<b><i>Figura 2.</i></b> Representação esquemática de cinco tipos de produções agregadas .....	12
<b><i>Figura 3.</i></b> Representação esquemática do delineamento e dos resultados encontrados por Diamond (2005) ao comparar o destino das colônias vikings e da Noruega ao longo do tempo, ordenadas em relação à distância marítima (para a Escandinávia ou Grã-Bretanha).....	75

## SUMÁRIO DE TABELAS

<b><i>Tabela 1.</i></b> Principais variáveis independentes e dependentes identificadas nos capítulos analisados. As variáveis independentes são subdivididas de acordo com distinções sugeridas pelo texto de Diamond (2005) .....	58
<b><i>Tabela 2.</i></b> Algumas medidas das principais VIs e VDs dos capítulos analisados e suas respectivas fontes de informação .....	70

# 1. APRESENTAÇÃO

O estudo da cultura tem sido empreendido por muitas disciplinas e perspectivas das chamadas Ciências Sociais, porém ainda não foi sistematicamente abordado com parâmetros consistentes com a Análise do Comportamento, que, mais recentemente, tem se preocupado em reverter essa situação. Os esforços dos analistas do comportamento, no entanto, enfrentam algumas questões conceituais e metodológicas que ainda dificultam esta empreitada. Este trabalho volta-se para algumas destas questões e tem por objetivo contribuir para o estudo empírico e sistemático das chamadas práticas culturais e suas transformações (evolução cultural).

Para tanto, iniciaremos delimitando o que são fenômenos sociais e diferenciando práticas culturais de comportamento social e produção agregada. Nosso tratamento do comportamento social e da produção agregada será extenso pois ambos podem ser propagados como práticas culturais. Ao tratar destes três tipos de fenômenos sociais apontaremos duas questões teóricas controversas: as unidades de análise pertinentes às práticas culturais e como lidar com a complexidade de sistemas integrados de práticas culturais (culturas).

A seguir, apresentaremos as possibilidades de um método para o estudo de práticas culturais e das suas transformações (evolução cultural): a quase-experimentação. Então, introduziremos a obra de Jared Diamond, que pode contribuir tanto para o esclarecimento daquelas questões teóricas quanto para ilustrar as possibilidades metodológicas da quase-experimentação. Por fim, apresentaremos formalmente nosso problema de pesquisa – uma análise de um caso do livro *Colapso* de Jared Diamond –, o método que empregamos para respondê-lo, nossos resultados e discussões.

## 2. TRÊS TIPOS DE FENÔMENOS SOCIAIS: COMPORTAMENTO SOCIAL, PRODUÇÃO AGREGADA E PRÁTICA CULTURAL

O objeto de estudo da Análise do Comportamento é a ação<sup>1</sup> de organismos *individuais*. Seu interesse especial pelo comportamento humano, entretanto, a obriga a tratar dos *fenômenos sociais*. O termo “fenômeno” refere-se a fatos ou eventos de interesse científico; e o termo “social” adjetiva algo concernente à sociedade, à comunidade ou ao coletivo, à união de várias pessoas<sup>2</sup>. No presente contexto, portanto, podemos definir fenômenos sociais como fatos ou eventos de interesse científico envolvendo os comportamentos de várias pessoas (ou de mais de uma pessoa). Trata-se das interações e dos resultados de pessoas agindo em conjunto.

Muito cedo, B. F. Skinner (por ex., 1948/1978<sup>3</sup>, 1953) incluiu o estudo de fenômenos sociais como parte da Análise do Comportamento. A investigação empírica de muitos destes fenômenos, inclusive, já vem sendo conduzida há bastante tempo (Guerin, 1994). Contudo, muitas questões ainda permanecem em aberto. Uma questão central envolve o agrupamento de fenômenos diversos sob o mesmo rótulo (Andery, Micheletto & Sérgio, 2005). Uma distinção entre fenômenos com propriedades semelhantes sempre envolve algum grau de arbitrariedade, mas pode facilitar a interlocução entre estudiosos e permitir avanços na pesquisa e na intervenção. Este é nosso primeiro objetivo: sugerir que o termo fenômeno social pode ser utilizado em referência a três coisas distintas: comportamento social, produção agregada e prática cultural.

### 2.1. Comportamento Social

Os princípios, ferramentas conceituais e métodos da Análise do Comportamento já foram aplicados ao estudo do comportamento dos mais diversos seres vivos. O interesse principal desse campo de conhecimento, entretanto, recai sobre o comportamento *humano* (Skinner, 1953; Andery, 1990). Ora, o mundo dos seres humanos é formado em grande parte por outros seres humanos e mesmo o ambiente “físico” no qual vivem é, em boa medida, construído por sua própria espécie. Se a

---

<sup>1</sup> Os termos ação e comportamento serão utilizados como sinônimos, ambos referindo-se à interação entre respostas de um organismo e estímulos do ambiente.

<sup>2</sup> Acepções registradas no Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.

<sup>3</sup> A primeira data refere-se à publicação original da obra e a segunda, à publicação consultada.

compreensão do comportamento humano, como o de outras espécies, depende da análise das interações entre sujeito e ambiente, e se o ambiente humano é em grande parte composto pelas ações de outras pessoas, logo grande parte do comportamento humano é determinado por outros homens e mulheres. Podemos dizer, então, que a maioria ou que todo comportamento humano é *social* (Skinner 1948/1978).

Mas a que exatamente o termo “*comportamento social*” se refere? À primeira vista, este termo pode sugerir uma contraposição com o que seria “comportamento individual”, implicando a existência de princípios diferentes para a explicação de cada um. É nesse sentido que expressões como “aprendizagem social”, “cognição social”, “dinâmica de grupo” e “fato social” são algumas vezes utilizadas. Esse uso do termo “comportamento social” envolve a suposição de que o modo como as pessoas reagem, pensam, falam, aprendem etc. e os princípios explicativos empregados na sua compreensão são diferentes em situações sociais e não sociais. Para a Análise do Comportamento, entretanto, os princípios, unidades de análise e conceitos construídos (principalmente) a partir do estudo do “comportamento individual” seriam suficientes para lidar com as situações normalmente rotuladas de “comportamento social”. Esse último apresentaria características próprias (talvez singulares), mas características que ainda podem ser descritas a partir dos mesmos fundamentos filosóficos, teóricos, metodológicos e conceituais válidos para todo tipo de comportamento (Andery & Sério, 2006).

Assim, o uso do termo “comportamento social” só se justificaria para enfatizar certas particularidades de um tipo ou subcategoria de comportamento (como todo comportamento, necessariamente “individual”). Na Análise do Comportamento, de fato, o termo “comportamento social” tem sido utilizado sempre que uma ação envolve a *participação* ou *mediação* de outra pessoa como ambiente. O que pode ser aceito como *participação* ou *mediação*, entretanto, ainda é objeto de discussão (Guerin, 1994). Adotaremos a proposta de Skinner (1953, 1957/1992) que iguala comportamento social a um tipo de comportamento operante e enfatiza o modo como as conseqüências (geradas por outro indivíduo) são produzidas por uma classe de respostas<sup>4</sup>.

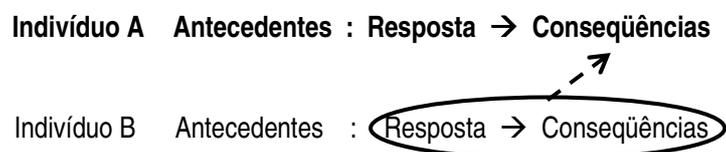
Ao introduzir a noção de comportamento social, de início Skinner (1953, 1957/1992) parece igualá-lo a uma contingência tríplice cujas conseqüências são

---

<sup>4</sup> Relações respondentes envolvendo estímulos produzidos por outro organismo também podem ser consideradas comportamento social, mas nosso foco é sobre relações operantes e nossa definição enfatizará contingências tríplices, mais especificamente a relação resposta-conseqüência.

produzidas com a mera *participação* de outro(s) organismo(s). Em tais contingências, a outra pessoa “participa meramente... como um objeto físico” (Skinner, 1957/1992, p. 224). Skinner cita os exemplos de um boxeador desferindo um gancho no queixo do seu adversário e de um médico realizando uma cirurgia. Em ambos os casos, as conseqüências relevantes (acertar o rosto do adversário e remover um apêndice inflamado) não seriam produzidas sem a participação de outra pessoa. No entanto, a outra pessoa funciona como um objeto físico qualquer, seu *comportamento* não é relevante para a *produção* das conseqüências. O modo como as conseqüências são produzidas pode ser explicado *sem recorrer* às ciências do comportamento.

Skinner (1953, 1957/1992) restringe o termo comportamento social, contudo, a contingências tríplices cujas conseqüências são produzidas pelo *comportamento operante* de outro(s) organismo(s). Aqui, o outro indivíduo não funciona como um mero objeto físico, ele age como um *organismo vivo*; as conseqüências são produzidas apenas através de uma *ação* sua. Neste caso, Skinner refere-se não mais à *participação*, mas à *mediação* de outro organismo. As conseqüências mediadas podem ser 1) as próprias respostas operantes, 2) as conseqüências (reforços ou punições) e/ou 3) resultados diretos destas respostas e conseqüências do outro indivíduo. Alguns exemplos seriam: um professor ensinando música a um aprendiz, uma criança pirraçando o pai para ele lhe comprar algo e todo e qualquer comportamento verbal. Nestes casos, o aprendiz, o pai e o ouvinte agem como organismos vivos *e, além disso, não respondem “mecanicamente” (como é o caso nas relações respondentes)*. A Figura 1 ilustra as relações envolvidas em um comportamento social. No exemplo da Figura 1, apenas o comportamento do indivíduo A é, por definição, necessariamente social.



**Figura 1. Diagrama ilustrando a definição de comportamento social.**

Comportamento social, assim, envolve o que Skinner chama de “sistemas entrelaçados de resposta ou de comportamento” (*interlocking systems of response ou of behavior*) e o que Glenn (1988) chama de “contingências entrelaçadas” (*interlocking contingencies*), expressões que enfatizam que contingências tríplices de dois indivíduos de certa forma se sobrepõem ou se cruzam: a resposta (ou um produto gerado pela

resposta) ou a consequência em uma das contingências participa como consequência em outra contingência.

Consideramos comportamento social, portanto, qualquer *contingência tríplice cujas consequências são mediadas pelo comportamento operante de outro(s) organismo(s)*. Estas contingências tríplices usualmente apresentam *propriedades especiais*, que *só podem ser explicadas* pelas ciências do comportamento, mais especificamente pela Análise do Comportamento (Andery, Micheletto & Sérgio, 2005).

### 2.1.1. *Propriedades especiais do comportamento social*

E que propriedades especiais justificam um termo e um tratamento distintos para lidar com relações comportamentais sociais? Skinner (1953, 1957/1992) enumerou diversas delas. Guerin (1992, 1994) retomou os trabalhos de Skinner e também as especificou. Com base nos trabalhos desses autores, portanto, podemos enumerar algumas das propriedades especiais do comportamento social:

1. Suas *conseqüências* geralmente são *condicionadas*.
2. Suas *conseqüências* geralmente são condicionadas *generalizadas*.
  - a. Como muitas dessas *conseqüências* generalizadas são produzidas diretamente por outros organismos (por ex., toque, contato sexual, “aprovação” e contato aversivo), *aspectos da pessoa que gera tais conseqüências* (por ex., sua mera presença) podem tornar-se os *únicos antecedentes controlando a classe de respostas conseqüenciada*, mesmo que tais aspectos não se relacionem com o critério de conseqüenciação vigente. Esse processo pode explicar, por exemplo, porque apenas olhar nos olhos de alguém pode fazê-lo alterar seu comportamento sensivelmente.
  - b. Em parte devido a tais características, geralmente as *conseqüências* comportamentalmente relevantes não são óbvias ou facilmente mensuráveis; *eventos, objetos ou características de objetos extremamente sutis* podem ser *conseqüências funcionais*.
3. Como muitas vezes o outro organismo precisa de tempo para reagir, as *conseqüências* podem ser *atrasadas* em relação à resposta que as gerou.
4. Em geral, *não há relação entre a energia da resposta e a magnitude das conseqüências produzidas* (um sussurro, por ex., pode produzir uma gargalhada estrondosa do ouvinte).

5. O critério de conseqüenciação geralmente “varia de momento a momento, dependendo da condição do agente reforçador [do outro organismo]. Desta forma, respostas diferentes podem produzir o mesmo efeito, e uma [mesma] resposta pode produzir diferentes efeitos, dependendo da ocasião.” (Skinner, 1953, p. 299) Ou seja, os *esquemas de reforço e punição* nos quais as conseqüências são arranjadas em geral são:
- a. *Intermitentes* (e não contínuos) – o organismo gerador das conseqüências comumente não responde de modo tão “confiável” quanto o ambiente físico. Além do mais, diferentes esquemas intermitentes geram diferentes padrões de comportamento, explicando em parte a variabilidade das ações mantidas por tais esquemas.
  - b. *Variáveis* (e não fixos) – esses esquemas tendem a gerar comportamento mais resistente à extinção e com uma freqüência mais estável que esquemas fixos. Além disso, o comportamento assim mantido tende a ser mais extenso e flexível, já que mais variação é produzida quando a conseqüência não ocorre.
  - c. *Ajustáveis* – esses esquemas ajustam-se aos atos sendo conseqüenciados, por exemplo, como resultado do aumento da tolerância a controle aversivo ou do aumento de exigência para reforço por parte do outro organismo. As conseqüências raramente são independentes do comportamento reforçado, o outro organismo quase sempre fica sob controle das respostas conseqüenciadas.
  - d. *Concorrentes* – conseqüências diferentes tendem a estar disponíveis ao mesmo tempo para diferentes classes de respostas.
  - e. *Complexos, combinados* – os esquemas simples (VI, FI, VR, FR) são raros em situações sociais. Esquemas complexos (por ex., concorrentes encadeados com retenção temporária da disponibilidade do reforço) são a norma, produzindo repertórios comportamentais extensos e flexíveis, nos quais uma rápida alternância de uma classe de respostas para outra seria comum.
6. Os *antecedentes*, por serem determinados por uma história individual constituída de conseqüências mediadas por outras pessoas e arranjadas em esquemas complexos, também se diferenciam. De modo geral, eles são *extremamente sutis*,

*complexos e difíceis de identificar.* Guerin (1994), porém, ressalta apropriadamente que

nada há de intrinsecamente diferente entre objetos [antecedentes] sociais e não sociais. Objetos sociais são mais dinâmicos, interativos, têm conseqüências mais poderosas e mais generalizadas.... Quando atribuímos essas mesmas propriedades a um objeto não social, tal como um programa de computador inteligente, as pessoas o tratam imediata e espontaneamente como se ele fosse um objeto social. (p. 86)

Ainda que nem todo comportamento social apresente *todas* as características listadas, nenhum “comportamento não-social”, no entanto, parece apresentar *todas* as características listadas.

### 2.1.2. *Algumas questões quanto à definição de comportamento social*

A definição de comportamento social que adotamos levanta algumas questões. Uma destas questões é se um organismo *agindo sozinho* pode se comportar socialmente. Guerin (2001) responde afirmativamente a esta questão enumerando 18 maneiras pelas quais agir sozinho poderia sim ser considerado comportamento social e apontando que a noção de operante é a de uma entidade estendida no tempo. Como tal, um operante sempre deve ser analisado considerando-se toda a história de interações entre suas classes de respostas e de estímulos, já que é esta história que determina suas propriedades. Assim, se as conseqüências de um operante *já foram mediadas* por outros organismos, independente de algumas de suas instâncias (respostas particulares) serem emitidas quando o indivíduo está sozinho, ele poderia sim ser considerado um comportamento social.

Outra questão sobre comportamento social é se a *interação com objetos construídos por outros organismos* pode ser considerada comportamento social. Nossa definição não implica limitações quanto *ao modo como* o comportamento operante de outros organismos afeta um comportamento social. Ele pode fazê-lo diretamente (por ex., quando um sorriso reforça um elogio) ou indiretamente (por ex., quando a visualização de uma mensagem de correio eletrônico reforça o conectar-se à internet). Aqui, o fundamental na identificação de um operante como social seria a mediação das conseqüências por outros organismos.

Uma última questão é se organismos de *outras espécies* apresentam comportamento social. De acordo com o mesmo argumento anterior, nossa definição

não implica limitações quanto à *espécie* dos organismos envolvidos em contingências tríplexes sociais. Se as conseqüências do comportamento de um chimpanzé ao interagir com um veterinário ou de um veterinário ao interagir com um chimpanzé forem mediadas por este outro organismo, ambos poderiam ser considerados comportamentos sociais.

### 2.1.3. A unidade de análise do comportamento social

A mediação das conseqüências pelo comportamento operante de outro indivíduo (ou de seus produtos) no comportamento social levanta uma questão: a necessidade ou não de se analisar *mais de uma* contingência tríplex para explicar adequadamente essas relações comportamentais. Andery, Micheletto e Sérgio (2005), por exemplo, argumentam que:

Quando tratamos de comportamento social, o recurso à contingência de reforçamento [ou contingência tríplex] como unidade de análise continua sendo possível e, talvez, heurístico, desde que se considere *a necessidade de descrevermos, pelo menos, duas contingências, pois, ao lidarmos com comportamento social, estamos já lidando com a interação de, no mínimo, duas contingências* [itálico acrescentado]. Em outras palavras, o comportamento social envolve o que chamamos de contingências entrelaçadas (*interlocking contingencies*). (p. 132)

Ou seja, para Andery, Micheletto e Sérgio (2005) uma descrição adequada de um comportamento social exigiria a identificação de pelo menos duas contingências tríplexes nas quais o comportamento de um indivíduo funciona como ambiente para as respostas de outro, isto é, de contingências entrelaçadas. Em alguns casos, inclusive, seria preciso analisar o que chamaram de “contingências de suporte”:

neste caso as contingências entrelaçadas são mantidas porque outras contingências em vigor fornecem suporte para o entrelaçamento das contingências por meio da manutenção do comportamento de pelo menos alguns dos participantes. A descrição deste entrelaçamento, então, já nos conduz para além das próprias contingências entrelaçadas. (Andery, Micheletto, & Sérgio, 2005, p. 132)

Um exemplo desse tipo de situação seria: respostas de João funcionam como antecedentes para respostas de Maria, que produzem, por sua vez, conseqüências para as respostas de João. As conseqüências para a resposta de Maria, no entanto, seriam fornecidas por outro indivíduo, grupo ou agência (a mãe de Maria, seu grupo de amigas

ou pelo colégio em que ela estuda). As contingências tríplices mantendo os comportamentos dessas outras pessoas seriam as “contingências de suporte”.

Caso se aceite a análise de “contingências de suporte”, contudo, não parece ser possível excluir a possibilidade de se analisar também as “contingências de suporte das contingências de suporte”: as ações de ainda outras pessoas que manteriam as “contingências de suporte”; e assim por diante. Ao introduzir outras relações comportamentais na análise, assim, torna-se claro que o exame da situação pode ser ampliado indefinidamente e o número de contingências tríplices que podem ou precisam ser analisadas é infinito. Essas fronteiras sempre serão, em alguma medida, arbitrárias.

Tal amplitude, porém, é restringida pela viabilidade prática da empreitada. Parece ser essa viabilidade (ou necessidade) prática que indicará os limites de uma análise de contingências entrelaçadas. Apesar da inclusão do maior número possível de contingências ser sempre desejável, em diversas situações tal inclusão pode não acrescentar muito à análise, ou ser impossível.

Em suma, se nossa definição de comportamento social não *exige* a especificação de mais de uma contingência tríplice, a análise dessa subcategoria de ações permite e pode mesmo demandar o apelo a mais de uma contingência. Nesse sentido, *a unidade de análise do comportamento social é sempre a contingência tríplice, independente do número de contingências que se mostrem necessárias à explicação de situações concretas específicas.*

Como Skinner (1953) sugeriu, o comportamento social pode ser estudado como um fenômeno ao nível do indivíduo com propriedades especiais, tomando-se a contingência tríplice como unidade de análise. Apesar de algumas características particulares e de sutilezas da sua análise, nenhum conceito ou princípio novo seria necessário para lidar com este fenômeno. Os fenômenos sociais mais complexos discutidos a seguir, contudo, embora sempre compostos por contingências tríplices cujas conseqüências são mediadas por outros indivíduos, levantam a questão da necessidade de outros conceitos ou unidades de análise.

## **2.2. Produção Agregada**

O conceito de *produto agregado* (*aggregate outcome* ou *aggregate product*) (Glenn, 1988, 1991; Glenn & Malott, 2004; Malott & Glenn, 2006) foi proposto para lidar com um segundo tipo de fenômeno social. Produtos agregados, tal como conseqüências comportamentais, são eventos subseqüentes produzidos por respostas.

Eles sempre são, no entanto, um resultado gerado pelas respostas *de mais de uma pessoa*. Uma pessoa sozinha, por exemplo, não é capaz de mover uma pedra de uma tonelada, mas dez pessoas trabalhando juntas podem gerar o produto agregado “pedra deslocada”.

Da mesma forma que uma consequência produzida pela resposta de um indivíduo pode não se constituir um evento ambiental para tal resposta, um produto agregado *não precisa afetar as relações comportamentais que o produziram para ser rotulado enquanto tal*. No exemplo do deslocamento da pedra de uma tonelada, o conjunto de pegadas criado pelas dez pessoas também poderia ser considerado um produto agregado apesar de provavelmente não afetar comportamentalmente essas pessoas. Ou seja, em algumas situações há retroação do produto agregado sobre os comportamentos que o produziram, enquanto, em outras, isso não ocorre.

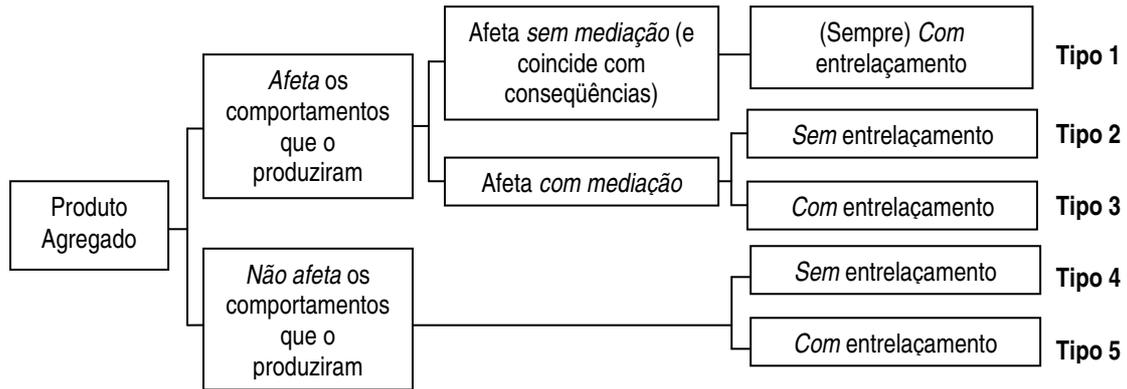
Na discussão dos fenômenos sociais que chamamos de comportamento social nosso foco é o comportamento, são as relações indivíduo-ambiente (outro indivíduo) constitutivas do fenômeno e, portanto, a ação individual é a variável a ser explicada. Quando nosso interesse migra para fenômenos sociais envolvendo produtos agregados, nosso foco muda do comportamento para as alterações ambientais produzidas pelo comportamento. Os comportamentos (as interações produtoras) envolvidos em tais fenômenos deixam de ser a variável a ser explicada e passam a ser a variável explicativa. Apesar de ser correto dizer que muitos fenômenos sociais são definidos caracterizando-se tais produtos agregados, esta distinção é importante em termos metodológicos, conceituais e, possivelmente, para intervenção.

Um fenômeno social envolvendo produto agregado pode ser chamado abreviadamente de *produção agregada*. Produções agregadas como são aqui definidas sempre envolvem ações de mais de um indivíduo. (E tais ações não precisam ser necessariamente sociais – embora seja quase impossível, como vimos, falar em comportamento humano que não tenha “componentes” de comportamento social). Deste modo, ao estudar produções agregadas *nunca* podemos nos restringir ao estudo do comportamento de apenas um indivíduo.

Há vários subtipos de produções agregadas, de diferentes níveis de complexidade, englobando, por exemplo, desde duas pessoas juntas puxando uma corda, até a produção de um automóvel em uma grande empresa. Algumas características destes fenômenos permitem uma tentativa de classificação.

Em primeiro lugar, como já mencionamos, *produtos agregados podem afetar (de diferentes modos) as relações comportamentais que os produziram ou não ter efeito algum sobre elas* (Malott & Glenn, 2006). Além disso, quando um produto agregado afeta os comportamentos que o produziram, *ele pode fazê-lo com ou sem mediação de outros comportamentos*. Os trabalhadores e administradores de uma fábrica que despeje resíduos tóxicos em um rio podem ser afetados por este produto agregado *através da mediação* de denúncias de moradores ribeirinhos às autoridades responsáveis pela proteção ambiental da área. Os comportamentos dos membros de um grupo também podem ser afetados por um produto agregado *através da mediação* de um de seus membros que descreva verbalmente as relações existentes entre comportamentos dos membros do grupo e o produto agregado (um engenheiro ambiental da fábrica, por ex., poderia notar os prejuízos causados aos moradores e propor alterações na produção). Por sua vez, quando um produto agregado afeta os comportamentos que o produziram *sem nenhuma mediação* (de outras pessoas ou de outros comportamentos), o produto coincide com conseqüências comportamentais. A produção de artesanato por um pequeno grupo pode ser mantida diretamente pelas peças produzidas (produtos agregados que coincidem com conseqüências comportamentais). As características de como o produto agregado retroage são diferentes quando há e quando não há mediação. Por fim, outro modo de diferenciar produções agregadas envolve separar os casos nos quais *as contingências que geram o produto agregado são entrelaçadas* daqueles em que *elas não o são*.

Assim, propomos uma classificação das produções agregadas a partir de três distinções (sugeridas em parte por Malott & Glenn, 2006): produtos agregados que afetam os comportamentos que os produziram vs. aqueles que não afetam; produtos que afetam sem mediação vs. aqueles que afetam com mediação os comportamentos que os produziram; e produtos agregados gerados por contingências entrelaçadas vs. aqueles gerados por contingências não-entrelaçadas. Essas distinções podem ser sobrepostas resultando nos cinco diferentes tipos de produções agregadas representadas na Figura 2.



**Figura 2. Representação esquemática de cinco tipos de produções agregadas.**

### 2.2.1. Produtos agregados que afetam (com ou sem mediação) vs. que não afetam os comportamentos que os produziram

Em casos simples como o da locomoção da pedra de uma tonelada, envolvendo poucos indivíduos se comportando e um resultado imediato de grande magnitude, o produto agregado pode *afetar* os comportamentos que o produziram *sem mediação*, funcionando também como conseqüência comportamental (tipo 1 da Fig. 2).

Quando um produto agregado é gerado pelos comportamentos de um número maior de pessoas e/ou é atrasado, cumulativo, ou de pequena magnitude para os indivíduos, essa coincidência de produto agregado e conseqüência tende a ser mais rara (Glenn, 2004). Nesses casos, os efeitos do comportamento de um único indivíduo raramente terão um impacto discernível no produto agregado (Malott & Glenn, 2006). Como uma resposta individual não afeta sensivelmente o produto agregado para o qual contribui, o produto agregado não tem efeito comportamental direto sobre a ação, isto é, não se constitui um evento ambiental. Produtos agregados deste tipo geralmente não afetam os comportamentos que os produziram, continuando a serem produzidos enquanto as contingências individuais se mantiverem. Essa característica assinalaria a importância desse tipo de produção agregada: resultados perigosos de nossas ações que não afetam essas mesmas ações são potencialmente catastróficos (constituem, segundo Glenn, 2004, a “tragédia do bem comum”). Os tipos 4 e 5 da Figura 2 são subtipos de tais produções agregadas.

Produtos agregados, no entanto, podem exercer funções comportamentais para outras classes de respostas e/ou para outras pessoas que não as responsáveis pela geração do produto (tipos 2 e 3 da Fig. 2). Neste caso, as características da retroação do produto agregado sobre os comportamentos daqueles envolvidos em sua produção

dependerão dos comportamentos mediadores envolvidos (sejam de membros do próprio grupo produtor ou não).

Traçando uma analogia com o comportamento individual, podemos especular que produções agregadas envolvendo retroação podem tanto ser fortalecidas pelos seus produtos agregados e aumentar de frequência, como, pelo contrário, se enfraquecer e diminuir de frequência. A utilidade desta analogia, contudo, deve ser estabelecida empiricamente.

#### 2.2.2. *Produtos agregados gerados por contingências entrelaçadas vs. gerados por contingências não-entrelaçadas*

Outro modo de diferenciar produções agregadas envolve classificar *as relações entre os comportamentos que geram o produto agregado* (Malott & Glenn, 2006). Os tipos 2 e 4 da Figura 2 envolvem pessoas se comportando *de modo independente (sem entrelaçamento)*. Isto é, os eventos que participam das contingências tríplexes de uma pessoa não integram as contingências de outras pessoas que também contribuem para o produto agregado; as contingências não são *entrelaçadas*. Nesses casos, qualquer mudança na produção agregada dependerá de alterações *em cada uma* das contingências tríplexes individuais e os comportamentos dos participantes poderão ser inclusive não-sociais (ao menos *teoricamente*).

Sempre que o produto agregado coincidir com conseqüências comportamentais (tipo 1), contudo, *haverá entrelaçamento* entre as contingências tríplexes envolvidas, já que pelo menos a conseqüência de todas as contingências (por ex., a locomoção da pedra) será produzida (também) pelas ações de outras pessoas. Além disso, mesmo quando os produtos agregados não afetam ou afetam apenas com mediação os comportamentos que os produzem (tipos 3 e 5), os participantes da produção agregada podem interagir, isto é, as contingências podem ser entrelaçadas. O entrelaçamento complexifica as relações envolvidas na produção agregada, já que uma alteração em uma das contingências tríplexes pode afetar tanto o produto agregado como outras contingências envolvidas na produção. A estrutura do entrelaçamento determinará a maior ou menor facilidade de alterar a produção agregada.

### **2.3. Prática Cultural**

Além de comportamento social e produção agregada, um terceiro tipo de fenômeno social abrange os objetos de estudo das Ciências Sociais regularmente

englobados em termos como “cultura” e “prática cultural” e o que Skinner (1981) denominou de o nível cultural de seleção do comportamento por conseqüências. De início, devemos distinguir uma prática cultural – cada um dos costumes específicos de um grupo (por ex. produzir uma ferramenta, plantar certo vegetal) – de uma cultura – todo o conjunto de práticas culturais mantidas por um grupo (fala-se, por ex., da cultura inca). Nosso foco serão as práticas culturais, fenômenos sociais envolvendo mais de uma pessoa, mas que parecem abarcar algo mais do que as relações discutidas até agora.

À primeira vista, esse “algo mais” parece envolver a mera similaridade entre as ações dos membros de uma população. Essa característica, entretanto, só passa a ser de interesse quando ela pode ser remetida a *uma forma específica de inter-relação* entre essas ações. Todas as pessoas espirram de modo parecido; quando chove, muitas pessoas abrem seus guarda-chuvas de modo parecido. Esses fenômenos não interessam muito aos cientistas sociais. Eles preocupam-se muito mais com porque *certos povos* procuram conter o som ou os movimentos de um espirro e porque esses modos de agir variam *de época para época*; porque *certos grupos humanos* utilizam certo tipo de guarda-chuva *por décadas* enquanto outros grupos utilizam outros modelos etc. Os fenômenos de interesse, em suma, não parecem englobar situações nas quais muitas pessoas simplesmente agem de modo semelhante.

O que parece efetivamente distinguir esses fenômenos sociais é a manutenção de certo conjunto de ações similares através de “gerações”<sup>5</sup> de participantes. É a manutenção dos comportamentos similares envolvidos *mesmo com a substituição dos participantes* que diferencia as práticas culturais dos demais fenômenos sociais. Ora, se um grupo de pessoas que interage durante algum tempo tem ao menos um de seus participantes trocado e se mesmo assim alguns dos costumes do grupo permanecem semelhantes, isso só pode dever-se a duas coisas: ou os novos membros entraram em contato com contingências bastante semelhantes àquelas as quais os membros anteriores estiveram expostos, ou – o que é mais provável – os membros antigos de algum modo ensinaram aos novos membros como esses deveriam agir. São os fenômenos sociais que envolvem essa segunda situação que tendem a interessar os cientistas sociais.

---

<sup>5</sup> Em discussões sobre a evolução biológica das espécies, o termo “geração” é usado em um sentido próximo ao seguinte (registrado no Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa): “espaço de tempo correspondente ao intervalo que separa cada um dos graus de uma filiação e que é avaliado em cerca de 25 anos”. Ao discutirem-se práticas culturais, o termo também é ocasionalmente utilizado. Para evitar confusões com o primeiro uso, porém, *evitaremos* utilizar este termo ao analisarmos práticas culturais.

Assim, o que parece fundamental na distinção entre os outros tipos de fenômenos sociais e as práticas culturais é *a propagação de comportamentos similares através de sucessivos indivíduos*. A expressão “propagação”<sup>6</sup> indica que certo indivíduo A afeta um indivíduo B de modo a produzir em B um comportamento similar ao seu, ou ao de um terceiro indivíduo C. O indivíduo B, por sua vez, posteriormente afeta outros indivíduos de modo a propagar o mesmo comportamento, e assim por diante. Os “comportamentos” referidos na definição são sempre “aprendidos”, e poderiam ser, em princípio, *respondentes condicionados* ou envolver *componentes respondentes condicionados*; no entanto, as práticas culturais de maior interesse parecem sempre envolver comportamento *operante*.

O termo “*similares*”, por sua vez, ressalta que as ações envolvidas devem participar de uma mesma classe, definida em termos funcionais. Essa similaridade não exclui a possibilidade ressaltada por Glenn (2003, p. 232):

Podem ocorrer variações nas conseqüências (assim como variações nos próprios atos) à medida que as contingências comportamentais são replicadas [ou propagadas] em sucessivos repertórios [comportamentais individuais]. De fato, variações em qualquer um ou em todos os elementos das contingências comportamentais replicantes contribuiriam bastante para a variação necessária à rápida evolução algumas vezes vista nas culturas.

A expressão “*sucessivos indivíduos*”, por fim, ressalta a necessidade de haver substituição dos participantes da prática. Os participantes não precisam manter relação de descendência entre si, isto é, não precisam ser de “gerações” distintas no sentido biológico do termo. A propagação da prática, além disso, não precisa ser mantida por um período de tempo especialmente longo. Muitas ações propagadas entre indivíduos de uma mesma faixa etária e mantidas apenas por um curto período de tempo podem ser consideradas propriamente práticas culturais (por ex., uma “moda jovem de verão”).

Recorrendo a Glenn (1991, 2003), então, podemos enumerar as características definidoras do fenômeno que denominamos prática cultural:

1. Engloba principalmente comportamentos *operantes*, sensíveis às suas conseqüências – mas também pode envolver relações respondentes condicionais;
2. Envolve comportamentos *funcionalmente similares de mais de uma pessoa*;

---

<sup>6</sup> Evitamos utilizar o termo “transmissão” por este ocasionalmente implicar em propagação através de seleção *filogenética*.

3. Os comportamentos similares *propagam-se através de sucessivos indivíduos por meio de processos de aprendizagem;*
4. Já que a propagação de certos comportamentos necessariamente implica o entrelaçamento de contingências, os comportamentos envolvidos são *sociais* ou englobam pelo menos componentes *sociais*.

Esta definição de prática cultural possivelmente se associa a uma abordagem dos fenômenos sociais semelhante à do comportamento social, porque coloca sob foco de análise os comportamentos dos membros participantes. Mas agora em outro patamar, uma vez que, por definição, práticas culturais envolvem comportamentos de vários indivíduos e o processo de propagação destes comportamentos.

As características definidoras de uma prática cultural permitem a inclusão sob este rótulo de fenômenos de diversos níveis de complexidade. De fato, “comportamento não-social”, comportamento social e produções agregadas podem ser propagados através de sucessivos indivíduos e constituírem-se, portanto, em práticas culturais. A complexidade de uma prática cultural seria determinada em parte pelos fenômenos comportamentais que a compõe.

Um exemplo “simples”, muitas vezes citado, e que preenche todos esses requisitos pode servir para discutirmos esses diferentes níveis de complexidade. Pesquisadores japoneses observaram durante anos um grupo de macacos (*Macaca fuscata*) em uma ilha (Itani, 1961; Miyadi, 1967; Itani & Nishimura, 1973 citados por Harris, 1980; Chauvin & Berman, 2004). Os pesquisadores atraíam os macacos para a costa com batatas-doces para facilitar a observação. Em certo momento, uma jovem macaca lavou as batatas-doce na água antes de comê-las, ao invés de limpá-las no próprio pêlo, e, então, passou a fazê-lo sempre. Após nove anos, entre 80% e 90% dos macacos do grupo estavam lavando as batatas-doce. Pela nossa definição, esse exemplo de “cultura infra-humana” seria uma prática cultural. Três características, entretanto, nos permitem descrevê-lo como uma prática cultural “simples”: (1) o comportamento propagado podia ser realizado individualmente já que só entrava em contato com o ambiente físico; (2) a prática não gerava um produto agregado; e (3) a propagação da prática provavelmente envolveu um modo elementar de imitação – um processo comportamental simples quando comparado, por exemplo, com a instrução verbal.

Cada uma dessas características, por sua vez, permite vislumbrar complexidades que outras práticas culturais podem apresentar. A primeira delas é que muitas vezes o que é propagado como uma prática cultural não é um único comportamento que pode

ser realizado individualmente (como o lavar batatas-doce), mas um conjunto *entrelaçado* de comportamentos *de mais de um indivíduo*. Nesses casos, o que é propagado são seqüências ou combinações específicas de comportamentos sociais de diferentes pessoas e não só uma classe de respostas singular e independente. Tais conjuntos de contingências entrelaçadas podem envolver tanto efeitos relevantes sobre o ambiente físico quanto sobre outras pessoas do grupo. Em segundo lugar, práticas culturais também se tornam mais complexas quando geram um produto agregado. Por fim, a propagação de práticas culturais não se restringe à imitação; outros processos mais complexos podem estar envolvidos; no caso humano, por exemplo, comportamento verbal parece estar quase sempre envolvido.

Essa caracterização do que seriam práticas culturais é bastante ampla, englobando boa parte das ações humanas. Dado que quase todo nosso repertório é construído em ambientes sociais culturalmente diferenciados, prever, interpretar e interferir sobre práticas culturais é um desafio teórico e prático da maior relevância. A consecução destes objetivos, entretanto, defronta-se com duas grandes questões ainda não resolvidas: quais os conceitos e unidades de análise pertinentes a tais fenômenos sociais e como lidar com a complexidade característica das culturas.

### 2.3.1. A(s) unidade(s) de análise de práticas culturais

A análise de produções agregadas geralmente demanda o exame das ações de um grande número de indivíduos. Mesmo nesses casos, no entanto, ainda podemos nos voltar para as contingências tríplices individuais. *A unidade de análise ainda pode ser a mesma que nos estudos tradicionais da área*, ainda pode ser uma unidade de análise *individual*. Afinal, os comportamentos que participam desses fenômenos “pertencem” a organismos particulares e deixariam de existir caso esses organismos morressem.

Alguns analistas do comportamento, porém, têm sugerido que alguns dos fenômenos rotulados nesse trabalho como práticas culturais envolveriam mais do que o nível individual de análise pode captar. Nesses casos, a contingência tríplice seria insuficiente para explicá-los:

É exatamente a possibilidade da configuração de um fenômeno que não se limita às contingências que descrevem comportamentos operantes (quaisquer que sejam eles) de um indivíduo que coloca o problema da unidade de análise: aparentemente, quando lidamos com práticas culturais, a contingência de reforçamento [ou contingência tríplice] não permite mais a descrição de todas as

possíveis relações envolvidas, já que as relações que descrevem o efeito sobre o grupo não estão aí contidas. Este problema se coloca quando estamos diante de práticas culturais com um determinado nível de complexidade, ou seja, se estivermos diante de uma prática cultural que produz um produto agregado. Mais uma vez recorrendo a Glenn (1988, 1991), talvez possamos imaginar práticas culturais de diferentes níveis de complexidade, desde práticas que envolveriam a simples imitação (e, que, portanto, poderiam ser descritas apenas com o conceito de comportamento social) até as envolvidas, por exemplo, na organização do trabalho (e que só seriam completamente descritas se pudéssemos identificar os produtos agregados por elas produzidos)... Isto sugere que a descrição de fenômenos sociais pode envolver diferentes unidades de análise. (Andery, Micheletto & Sérgio, 2005, p. 132)

As questões colocadas, portanto, são: algumas práticas culturais não podem ser apreendidas adequadamente tomando-se apenas a contingência tríplice como unidade de análise? Qual(is) unidade(s) de análise seriam mais adequadas à análise desses fenômenos?

Os analistas do comportamento conduziram poucas pesquisas empíricas voltadas especificamente para o estudo de práticas culturais e ainda não formularam respostas definitivas para tais questões. Apesar de tais dificuldades, as discussões sobre a análise de práticas culturais parecem ter ganhado destaque após a afirmação mais explícita por Skinner (1981) do seu modelo causal de seleção por conseqüências em três níveis: filogenético, ontogenético e cultural. Com essa proposição, Skinner (1981) associou de modo mais enfático o estudo das práticas culturais ao do comportamento e sugeriu que a evolução cultural demanda um conjunto de unidades de análise distinto.

Nessa perspectiva, uma das propostas mais discutidas nas últimas décadas foi a elaborada por Sigrid Glenn (1986, 1988, 1991, 2003, 2004; Glenn & Malott, 2004; Malott & Glenn, 2006), em torno do conceito de *metacontingência*. Glenn (1991) definiu esse conceito como “relações contingentes entre práticas culturais e produtos [agregados] destas práticas.... metacontingências são relações funcionais no nível cultural de análise cuja existência deriva de, mas não é equivalente a, contingências comportamentais.” (p. 63) Tais relações seriam responsáveis pela seleção não de contingências tríplices isoladas, mas sempre de contingências entrelaçadas. A seleção dessas contingências entrelaçadas pelo seu produto agregado explicaria a evolução de certas práticas culturais – isto é, de acordo com nossa categorização, das práticas

culturais compostas por produções agregadas com retroação e entrelaçamento (tipos 1 e 3 da Fig. 2).

Um exemplo de metacontingência citado por Glenn (1988) seria a relação contingente entre as práticas sexuais e de controle de natalidade de uma sociedade e o número de crianças nascidas (o produto agregado de interesse). Esse produto agregado selecionaria certas variações das contingências entrelaçadas que compõem as práticas sexuais e de controle de natalidade de acordo com as restrições impostas a essa sociedade pelo seu ambiente.

Glenn (2004) também propôs o conceito de *macrocontingência* para descrever produções agregadas sem entrelaçamento das contingências participantes (tipos 2 e 4 da Fig. 2), propagadas como uma prática cultural (de acordo com nossa definição) ou não (ver também Malott & Glenn, 2006). O conceito foi definido como a relação entre ações similares (normalmente como resultado de similaridades nos ambientes) e o produto agregado que geram, o qual tende a ser cumulativo e a não retroagir diretamente sobre os indivíduos que o produzem. Nesse caso, portanto, não haveria retroação direta do produto agregado e as contingências seriam mantidas por suas conseqüências particulares. Uma intervenção voltada para modificar uma macrocontingência deveria atuar sobre cada uma das contingências tríplexes envolvidas.

A questão da necessidade de novas unidades de análise para explicar práticas culturais ainda não está resolvida na Análise do Comportamento. Alguns autores, por exemplo, apesar de citarem o conceito de metacontingência, analisam e propõem intervenções culturais sem utilizá-lo (Mattaini, 1996). O conceito de macrocontingência também é definido de outra forma por Ulman (1998, 2006).

O que é relevante para nossa discussão destas propostas é a afirmação de que para descrever/explicar certas práticas culturais envolvendo produções agregadas seriam necessárias novas unidades de análise: metacontingência e macrocontingência. No caso da metacontingência, a retroação do produto agregado sobre o entrelaçamento dessas contingências e sua conseqüente seleção não poderiam ser adequadamente descritos apenas a partir da análise das contingências tríplexes envolvidas.

### 2.3.2. A complexidade das culturas: Diálogos com as Ciências Sociais

Os conceitos de metacontingência e macrocontingência tratam *dos mecanismos ou dos processos básicos* pelos quais algumas práticas culturais evoluem. A análise de práticas culturais, contudo, envolve ainda outra dimensão. As práticas culturais mais

relevantes atualmente são extremamente complexas e encontram-se fortemente relacionadas a diversas outras práticas que compõem nossas sociedades atuais.

Apesar dos mecanismos básicos envolvidos na sua evolução (seleção) poderem funcionar exatamente da mesma forma que com práticas mais simples, a análise e intervenção sobre tais práticas requer maneiras de lidar com sua complexidade e seu enredamento com diversas outras práticas. Isto é, conceitos voltados para o manejo de *conjuntos complexos de práticas culturais inter-relacionadas (culturas)* podem ser necessários. Terão todas as práticas de uma cultura a mesma importância para a sobrevivência da sociedade? Como as diversas práticas de uma cultura se relacionam? Como uma cultura surge e muda, ou seja, como suas práticas são selecionadas e evoluem? A evolução cultural seria guiada mais fortemente por algum conjunto de práticas culturais?

Como no caso da(s) unidade(s) de análise de práticas culturais, a discussão sobre a complexidade e a evolução das culturas também tem uma longa história nas Ciências Sociais. Os cientistas sociais investigaram inúmeros povos específicos e acumularam uma grande quantidade de dados sobre sociedades complexas, o que pode ser uma grande vantagem ao abordar esta questão. Apesar da grande base empírica, contudo, diversas abordagens teóricas incompatíveis convivem nas Ciências Sociais. Algumas se aproximam mais dos pressupostos da Análise do Comportamento do que outras. Para discutir a questão da complexidade e da evolução das culturas uma abordagem antropológica em particular tem sido apontada como profícua: o Materialismo Cultural do antropólogo Marvin Harris (Catania, 1984; Lloyd, 1985; Vargas, 1985; Malagodi, 1986; Glenn, 1988; Malott, 1988; Guerin, 1992; Harris, 2007).

Dois aspectos da obra de Harris são especialmente relevantes para a questão que estamos discutindo: sua ênfase na análise de conjuntos integrados de práticas culturais e seu *princípio do determinismo infra-estrutural*. O primeiro aspecto reafirma a relevância da obra deste autor para nossa discussão sobre a complexidade das culturas. Quanto ao princípio do determinismo infra-estrutural, precisaremos descrever brevemente outra faceta de sua obra antes de apresentá-lo.

As propostas de Harris (1979) para a evolução cultural, partem de uma distinção do que seriam “dois tipos radicalmente diferentes de fenômenos” (p. 31): eventos “mentais” e eventos “comportamentais”. Harris (1979) ainda separa duas perspectivas a partir das quais aqueles eventos poderiam ser abordados: a perspectiva dos próprios participantes (“perspectiva êmica” [*emic*]) e a de outros observadores, por exemplo, de

antropólogos (“perspectiva ética” [etic]). A partir da combinação desses dois “tipos de fenômenos” com as duas diferentes perspectivas, Harris (1979) afirma a existência de quatro domínios na investigação das culturas (ou quatro “componentes da cultura”): êmico/comportamental, ético/comportamental, êmico/mental e ético/mental<sup>7</sup>.

É com essas distinções que Harris discute a evolução cultural e seu *princípio do determinismo infra-estrutural*. Tal princípio envolve a suposição de que as práticas culturais de um grupo podem ser divididas significativamente em três grandes “componentes ou setores” que configuram a estrutura universal das culturas: infra-estrutura, estrutura e superestrutura (Harris, 1979). Essa estrutura tripartite das culturas se basearia “nas constantes biológicas e psicológicas da natureza humana e na distinção entre pensamento e comportamento e entre as perspectivas êmica e ética [emics and etics].” (Harris, 1979, p. 51)

Para Harris, todas as sociedades precisam garantir seus requisitos mínimos de sobrevivência através de certos *modos de produção*: tecnologias e práticas empregadas na produção de comida e de outras formas de energia. Todas as sociedades também buscam evitar aumentos ou reduções destrutivas no tamanho de sua população, por meio de *modos de reprodução*: tecnologias e práticas empregadas para esse fim, como suas práticas de casamento, cuidado de crianças, contracepção e aborto. Os modos de produção e de reprodução de cada sociedade formam a *infra-estrutura cultural*.

Todas as sociedades, além disso, precisam manter relações ordenadas entre seus grupos constituintes e com outras sociedades (sobretudo em termos da distribuição do trabalho e dos produtos do trabalho entre indivíduos e grupos) através de *economias domésticas e políticas*: por exemplo, estrutura familiar e de classe, divisão do trabalho, papéis de gênero e educação doméstica e política. Esses conjuntos de práticas culturais constituem a *estrutura cultural*.

Por fim, Harris (1979) argumenta que em todas as sociedades seria possível supor a existência de atividades estéticas, esportivas, religiosas e intelectuais. Todas essas atividades e mais quaisquer perspectivas “êmicas” e fenômenos “mentais” (de acordo com a classificação de Harris), mesmo aqueles associados à infra-estrutura e à

---

<sup>7</sup> Glenn (1988) discutiu essa classificação, apontou que ela não se adequa à perspectiva analítico-comportamental e propôs uma “tradução” dos termos apresentados por Harris. Para essa autora, os fenômenos “comportamentais” descritos por Harris envolveriam comportamento aberto não-verbal, enquanto os fenômenos “mentais” englobariam comportamento verbal (aberto ou encoberto) e outros comportamentos encobertos. A “perspectiva ética” de análise, por sua vez, envolveria a busca pelo estabelecimento de regras passíveis de validação empírica independentemente da comunidade verbal em que surgiram, enquanto a “perspectiva êmica” envolveria a busca pelo estabelecimento de regras

estrutura, constituem a *superestrutura cultural* (incluindo práticas tais como: noções do senso comum, estruturas de parentesco, ideologias, símbolos, mitos, padrões estéticos, mágica, religiões e tabus).

E quanto às relações entre tais componentes de uma cultura? O princípio do determinismo infra-estrutural descreveria justamente essas relações. Determinismo infra-estrutural é a afirmação de que a infra-estrutura determina probabilisticamente a estrutura que, por sua vez, determina probabilisticamente a superestrutura (Harris, 1979). Esse princípio é formulado como uma afirmação da prioridade das relações a serem investigadas e não como um pressuposto irrefutável:

A infra-estrutura, em outras palavras, é a principal interface entre cultura e natureza, a fronteira através da qual as limitações ecológicas, químicas e físicas às quais a ação humana está submetida interagem com as principais práticas socioculturais que almejam superar ou modificar aquelas limitações. A ordem das prioridades materialistas culturais da infra-estrutura para os outros componentes comportamentais e finalmente para a superestrutura mental reflete a distância cada vez maior desses componentes da interface cultura/natureza. Como o objetivo do materialismo cultural, de acordo com a orientação da ciência no geral, é a descoberta da maior quantidade possível de ordem no seu campo de investigação, a prioridade para a construção teórica assenta-se logicamente naqueles setores sob as maiores restrições diretas dos dados [*givens*] da natureza. (Harris, 1979, p. 57)

Nesta perspectiva, uma prática estrutural como o nomadismo dos esquimós, por exemplo, deveria ser analisada remetendo-a, em primeiro lugar, a suas relações com práticas infra-estruturais como a subsistência baseada em uma fauna e flora selvagens dispersas.

Apesar de vários analistas do comportamento afirmarem aproximações entre o Materialismo Cultural e o Behaviorismo Radical (Catania, 1984; Lloyd, 1985; Vargas, 1985; Malagodi, 1986; Glenn, 1988; Guerin, 1992) e do princípio do determinismo infra-estrutural sugerir problemas de pesquisa interessantes, o diálogo entre esses dois campos não se consolidou e ainda não gerou um programa de pesquisa<sup>8</sup>.

---

propagadas dentro de uma comunidade verbal que podem ou não ser empiricamente testadas ou testáveis.  
<sup>8</sup> Recentemente, entretanto, Ward (2006) conduziu um experimento de laboratório buscando analisar o princípio do determinismo infra-estrutural de Marvin Harris.

## 2.4. O Estudo dos Três Tipos de Fenômenos Sociais

A distinção aqui sugerida entre comportamento social, produção agregada e prática cultural deveria promover uma avaliação mais precisa e sistemática de se e como os fenômenos sociais vêm sendo pesquisados na tradição da Análise do Comportamento, estimulando assim sua investigação.

A pesquisa tanto básica quanto aplicada sobre o comportamento social e alguns tipos de produções agregadas já tem tradição na Análise do Comportamento (Guerin, 1994). Os estudos sobre prática cultural, porém, ainda são escassos e não integrados. Neste ponto, a viabilidade e a utilidade da experimentação em laboratório não devem ser menosprezadas (Vichi, 2004, 2005; Baum, Richerson, Efferson, & Paciotti, 2004). A experimentação em laboratório é uma alternativa enriquecedora para uma área onde muitos trabalhos envolvem basicamente a *interpretação* a respeito de práticas culturais específicas ou *teorizações* sem embasamento empírico sistemático (vide o periódico *Behavior and Social Issues* e a discussão sobre sua produção por Otero, 2002).

Alguns analistas do comportamento, porém, têm ressaltado a possibilidade das práticas culturais também serem abordadas empiricamente com outros métodos, entre eles os chamados *métodos quase-experimentais*, *comparativos* ou *experimentos naturais* (Lamal, 1991; Pierce, 1991; Kunkel & Lamal, 1991; Mattaini, 1996)<sup>9</sup>. Em um momento no qual ainda sabemos muito pouco sobre tais fenômenos, e diante do difícil desafio de produzir suas complexas características em laboratório, a exploração de métodos alternativos pode ser especialmente enriquecedora – inclusive como meio de levantar questões a serem analisadas experimentalmente. Estes métodos merecem ser discutidos e suas vantagens e limitações apreciadas adequadamente. Estes são os objetivos do próximo capítulo.

---

<sup>9</sup> A quase-experimentação pode ser tratada como um tipo de *delineamento* de pesquisa. Consideramos mais adequado, entretanto, tratá-la como um *método* distinto.

### 3. POSSIBILIDADES DA QUASE-EXPERIMENTAÇÃO

A experimentação é o método privilegiado (porém não o único) de produção de conhecimento na Análise do Comportamento (Skinner, 1984). A experimentação pode ser definida como a produção de *um conjunto especial de observações*, que não seria possível de outra forma, objetivando estabelecer *relações funcionais* entre variáveis independentes (VIs) e dependentes (VDs) (Johnston & Pennypacker, 1993a). Rotular uma relação entre VI e VD como funcional significa afirmar que o efeito sobre a VD é completamente o resultado da VI, isto é, que a VI não é apenas suficiente, mas necessária para a produção do efeito sobre a VD. Quando um experimento é adequadamente conduzido e os dados produzidos são claros, a afirmação de relações funcionais é possível e justificada.

Para avaliar com clareza os efeitos das VIs, e apenas delas, sobre as VDs, um experimentador geralmente recorre à *simplificação das condições sob as quais a observação é realizada*. Esta simplificação pressupõe a possibilidade de *controlar* aspectos relevantes da situação em que as observações são realizadas: “controle da condição cujos efeitos estão sob estudo (a *variável independente*) e controle de todos os outros fatores que possam afetar quão claramente esses efeitos são vistos (*variáveis estranhas*).... o investigador também deve manter procedimentos para medir com precisão o fenômeno de interesse (a *variável dependente*)” (Johnston & Pennypacker, 1993a, p. 9, itálicos no original). Como esse controle experimental nunca é perfeito, o experimentador também deve ser capaz de *avaliar as conseqüências das limitações de seu experimento* em termos das conclusões que podem ser derivadas dos dados.

O controle sobre aspectos relevantes da situação estudada e a possibilidade de estabelecer relações funcionais entre variáveis são duas características essenciais da experimentação que assumem nuances particulares na quase-experimentação. Nos quase-experimentos, o controle sobre a situação estudada é mais restrito do que nos experimentos e o estabelecimento de relações funcionais (que também é seu objetivo) é alcançado com mais dificuldade.

#### 3.1. Definindo Quase-Experimentação

A literatura metodológica sobre a quase-experimentação é dominada por perspectivas que enfatizam a experimentação *com delineamentos entre-grupos*

(Campbell & Stanley, 1966/1979; Kidder, 1987; Reaves, 1992). Nesta literatura, realizar um experimento é quase sempre igualado a distribuir aleatoriamente sujeitos entre grupos experimentais (onde há exposição à VI) e grupos controle (onde não há exposição à VI). Essa perspectiva afeta o modo como a quase-experimentação é definida e caracterizada. Por comparação com a experimentação (associada a delineamentos entre-grupos), a quase-experimentação é muitas vezes apresentada como um método para se abordar relações funcionais (ou causais) quando não é possível distribuir aleatoriamente os sujeitos ou grupos entre as condições do experimento. Campbell e Stanley (1966/1979), por exemplo, definem quase-experimentos como o conjunto de pesquisas no qual o investigador:

pode introduzir algo semelhante ao delineamento experimental em sua programação de procedimentos de coleta de dados (por exemplo, *quando e quem* medir), ainda que lhe falte o pleno controle da aplicação dos estímulos experimentais (*quando e quem* expor e a capacidade de casualizar [sic] exposições) que torna possível um autêntico experimento. (p. 61, itálicos no original)

Definir quase-experimentação desta forma é um equívoco, já que supõe a comparação entre-grupos como a única possibilidade de experimentação (Skinner, 1956; Johnston & Pennypacker, 1993a, 1993b). Uma definição mais genérica de experimentação (como a apresentada anteriormente e adotada neste trabalho) deve levar a uma demarcação também mais genérica da quase-experimentação. Nesta perspectiva, a quase-experimentação pode ser entendida como um método que se assemelha à experimentação na busca por relações funcionais entre eventos, mas que difere desta em outros aspectos. De fato, podemos conceber os métodos que objetivam estabelecer relações funcionais como um contínuo cujos extremos são o máximo e o mínimo possíveis de controle sobre aspectos relevantes da situação estudada. No extremo de máximo controle estaria o experimento de laboratório, enquanto no extremo de mínimo controle estaria a especulação (ou interpretação) (Tourinho & Sérgio, s/d)<sup>10</sup>. A quase-experimentação estaria situada entre estes dois extremos, seria “um compromisso entre

---

<sup>10</sup> Considera-se que há controle de variáveis quando se estabelece uma correlação entre variáveis. No entanto, é apenas quando variáveis são manipuladas (o que ocorre em estudos experimentais ou quase-experimentais) que de fato obtém-se controle sobre as variáveis; apenas nestes casos é possível demonstrar que a correlação estabelecida é sistematicamente mudada quando variáveis estão presentes ou ausentes. Quando se rotula o método como de interpretação, implicitamente reconhece-se a impossibilidade de tal demonstração. O que não significa reconhecer-se a impossibilidade de afirmar certas relações/correlações entre variáveis e, por conseguinte, que se supõe haver certo controle sobre as variáveis de que se fala.

um autêntico experimento e as realidades do mundo. Quando experimentos não são possíveis, a pesquisa quase-experimental pode descartar algumas das possíveis causas dos eventos, mas não todas.” (Reaves, 1992, p. 143) A lógica da busca por relações funcionais deveria ser a apontada por Campbell (1969): sempre visar o melhor método possível tomando a experimentação como ideal, mas onde ela não for possível, utilizar criticamente quase-experimentos ou outros métodos.

Assim, a quase-experimentação pode ser definida como: 1) *uma busca sistemática pelo estabelecimento empírico de relações funcionais entre eventos* 2) *com limites ao controle de variáveis estranhas (VEs) e independentes (VIs) (quando introduzi-las, a quem e como exatamente aplicá-las) ou à medida das variáveis dependentes (VDs), mas* 3) *com dados sobre condições nas quais a VI está presente e condições em que a VI está ausente, e conseqüentemente,* 4) *com alguma dificuldade na afirmação dos efeitos das VIs sobre as VDs.* A própria definição de quase-experimentação, portanto, já estabelece a importância de uma avaliação criteriosa das limitações impostas ao pesquisador em termos das conclusões que podem ser derivadas dos dados produzidos. Mesmo quando um quase-experimento é adequadamente conduzido, a afirmação de relações funcionais pode não ser possível ou não ser justificada.

Vale destacar que quase-experimentos podem ser desenvolvidos tanto com VIs deliberadamente introduzidas pelo pesquisador quanto com VIs que ocorram naturalmente, e tanto com dados coletados pelo próprio pesquisador quanto com dados de arquivo (Campbell & Stanley, 1966/1979). O controle sobre a introdução das VIs é certamente uma vantagem para o pesquisador, mas sua ausência não deveria excluir a possibilidade de se buscar relações funcionais entre eventos a partir de uma lógica quase-experimental. Dados de arquivo (coletados provavelmente visando objetivos diferentes dos do pesquisador) envolvem dificuldades particulares, mas podem ser legitimamente utilizados como parte de quase-experimentos.

Outra questão relevante à caracterização dos quase-experimentos é sua distinção com relação às *pesquisas aplicadas* e aos *experimentos de campo*. As pesquisas aplicadas definem-se não por uma diferença entre pesquisa em que se “descobre” e pesquisa em que se “aplica” e nem pelos métodos empregados, mas pelos *objetivos* que busca alcançar. Na definição clássica da Análise do Comportamento Aplicada, proposta por Baer, Wolf e Risley (1968), o aspecto aplicado de uma pesquisa refere-se ao compromisso de se assumir como problema de pesquisa questões relevantes para os

seus participantes. Isto quer dizer que se pode realizar pesquisa aplicada, em princípio, com qualquer método, desde que não se viole a relevância social do estudo e que o método permita responder ao problema de pesquisa. Em decorrência disso, podemos ter pesquisas aplicadas com métodos quase-experimentais ou não, e quase-experimentos aplicados ou não.

Os experimentos de campo, por sua vez, distinguem-se dos quase-experimentos por serem efetivamente *experimentos*, situações nas quais um alto grau de controle das VIs e VEs é possível (Kerlinger, 1973). É claro que há toda uma série de dificuldades envolvidas no *planejamento e execução* de tais pesquisas (dificuldades de mensuração e de controle sobre as VIs, por ex.). Desde que os requisitos básicos de um experimento sejam atendidos, contudo, o fato de serem conduzidos em campo em nada altera o modo como os resultados desses experimentos são analisados e interpretados.

Em suma, quase-experimentos não são necessariamente pesquisa aplicada e distinguem-se dos experimentos de campo, como de todos os experimentos, por não envolverem um alto grau de controle das variáveis estudadas.

### **3.2. Por que Realizar Quase-Experimentos**

As características definidoras de um quase-experimento já apontam algumas das dificuldades envolvidas na sua condução. Apesar dessas limitações, contudo, esse método tem características que o recomendam.

Antes de tudo, muitas vezes pode ser impossível ou eticamente inaceitável realizar experimentos propriamente ditos (Reaves, 1992). Nestes casos, a busca por relações funcionais sem muito controle sob variáveis relevantes pode ser a única alternativa viável. O Revisor C do artigo de Schnelle e Lee (1974, p. 495) argumenta que:

Quando a causalidade não pode ser estabelecida pela experimentação no laboratório ou no campo, uma conclusão de causalidade baseada em uma análise quase-experimental de dados acerca do evento natural é tentativamente aceita – e experimentos considerados análogos ao fenômeno natural devem ser invocados para fortalecer essa conclusão tentativa. (Um exemplo disso é a ligação entre fumar cigarros e contrair câncer de pulmão.)

Estudos quase-experimentais também podem produzir dados que sugerem variáveis relevantes para uma análise experimental posterior (Diamond, 1983). Em uma

área tão complexa e recente quanto a pesquisa sobre as práticas culturais e a evolução cultural essa estratégia pode ser especialmente útil.

Além de sugerir relações funcionais, os quase-experimentos também podem fornecer dados *descritivos* úteis, já que o baixo custo da coleta de dados de arquivo, por exemplo, facilita a inclusão de muitos sujeitos nas pesquisas. Em muitas situações, inclusive, quase-experimentos podem ser conduzidos com toda a população de interesse do pesquisador (Kidder, 1987).

Com relação ao estudo de fenômenos sociais, alguns argumentos sobre o uso da quase-experimentação são particularmente relevantes. Kunkel e Lamal (1991), por exemplo, comentam que:

os analistas do comportamento têm sido especialmente relutantes em aventurar-se para além das tradições honradas pelo tempo [*time-honored*] da ‘análise de sujeito único’ e dos ‘ambientes controlados’.... [e que] tais tradições excluiriam os analistas do comportamento do estudo de fenômenos sociais e os impediria de contribuir para nosso entendimento de questões sociais mais amplas. (p. 244)

Em anos recentes, entretanto, os analistas do comportamento têm se interessado por tais questões sociais mais amplas: “encorajados, talvez, por uma maior autoconfiança, os analistas do comportamento aventuraram-se além dos experimentos, descobriram novas áreas legítimas de estudo e relaxaram os rígidos padrões dos ‘experimentos propriamente ditos’.” (Kunkel & Lamal, 1991, p. 244) Esses autores também discutem as possibilidades futuras da análise de sociedades e práticas culturais e sugerem que

será uma grande mudança o afastamento dos altos níveis de controle experimental e dos quadros temporais curtos que até aqui têm sido a marca registrada da análise do comportamento aplicada. Ao invés disso, quase-experimentos e estudos observacionais terão que ser realizados.... Igualmente importante, a nova ênfase nos processos sociais requererá que os pesquisadores se abram para novas fontes de informação e dados coletados através de períodos maiores de tempo – tais como os efeitos da legislação e o desenvolvimento de políticas econômicas e reformas políticas. (Kunkel & Lamal, 1991, pp. 245-246)

Na mesma direção, Kunkel (1985, 1986) aponta algumas vantagens dos quase-experimentos que seriam fundamentais para o estudo da cultura: eles possibilitariam lidar com períodos extremamente longos de tempo e com grandes números de pessoas<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Kunkel (1986), por exemplo, analisa eventos em uma vila com cerca de 1.700 habitantes, enquanto o estudo de Kunkel (1985) compreende cerca de 150 anos.

Além disso, a quase-experimentação permitiria a análise de dados de outras épocas e povos através, por exemplo, do uso de documentos históricos (Kunkel, 1985; Kunkel & Lamal, 1991). Uma vez que práticas culturais *passadas* não podem, em absoluto, sujeitar-se a um controle experimental autêntico, pode-se imaginar as dificuldades envolvidas em buscar testar experimentalmente uma proposição como a de Diamond (1997/2001) de que o início da produção de alimentos foi um fator fundamental para as diferenças tecnológicas atuais entre as populações de diferentes continentes.

Um último conjunto de argumentos a fortalecer as possibilidades da quase-experimentação advém de interesses aplicados. O Revisor C de Schnelle e Lee (1974), por exemplo, enfatiza que a Análise do Comportamento Aplicada deveria valer-se de quase-experimentos, como o resto das ciências naturais o faz, por duas razões: 1) os efeitos de reformas sociais executadas diariamente em nossa sociedade, que estariam atualmente fora do alcance dos cientistas comportamentais, deveriam ser avaliados da melhor forma possível; e 2) quase-experimentos sobre tais reformas sociais podem ser os primeiros passos conceituais e tecnológicos que permitiriam o planejamento e a execução de intervenções de larga escala cientificamente baseadas.

Experimentos de laboratório sobre práticas culturais, por exemplo, são fundamentais para refinar os conceitos utilizados para analisar tais fenômenos e desvendar seus mecanismos básicos. No entanto, a experimentação com práticas culturais socialmente relevantes e a produção de conhecimento aplicado sobre este tema podem ser extremamente difíceis – ao menos, atualmente. Experimentos de campo podem ser realizados em situações específicas (vide, por ex., Abreu, 1990), contudo muitas práticas culturais parecem não se adequar a esse método.

### **3.3. Um Quase-Experimento Conduzido por Analistas do Comportamento**

Os métodos quase-experimentais são, pois, alternativas legítimas de construção de conhecimento quando métodos experimentais são inviáveis. De fato, eles já têm sido empregados há mais de 30 anos na Análise do Comportamento para lidar com fenômenos sociais. Schnelle e Lee (1974) foram os primeiros a tratar um estudo empírico *explicitamente* enquanto um quase-experimento no *Journal of Applied*

*Behavior Analysis* e a enfatizar o processo pelo qual chegaram às suas conclusões<sup>12</sup>. A apresentação deste estudo pode esclarecer algumas características da quase-experimentação.

Schnelle e Lee (1974) buscaram avaliar retrospectivamente os efeitos de uma mudança no funcionamento de um presídio com cerca de 1.900 reclusos. Em julho de 1969, a direção da penitenciária analisada instituiu uma política de transferência de presos com histórico de problemas de conduta para uma penitenciária de segurança máxima, considerada pelos administradores e guardas como menos atrativa para os presos. Sem a possibilidade de, por exemplo, distribuir os presos aleatoriamente entre pelo menos dois grupos – um que se submeteria à nova política e um grupo controle – os pesquisadores avaliaram os efeitos da introdução desse novo procedimento através de um quase-experimento. Para tanto, valeram-se de um *delineamento de série temporal*<sup>13</sup>. Sua variável independente (VI) foi a introdução da política de transferência. As principais variáveis dependentes (VDs) foram: frequência média de infrações de conduta passíveis de punição por mês; tipos de infrações cometidas; as punições aplicadas a tais infrações; e o número de transferências para o outro presídio. Todas as VDs foram mensuradas a partir do livro de registros da penitenciária.

Enquanto na experimentação as variáveis estranhas são controladas através de manipulações específicas, na quase-experimentação este controle se dá em grande parte pela transformação dos dados já coletados e (quando possível) pela coleta de novos dados relacionados. O estudo de Schnelle e Lee (1974) exemplifica essas táticas. Os dados de detentos transferidos para a penitenciária de segurança máxima durante o período investigado, por exemplo, foram excluídos da análise. Isso permitiu uma comparação válida dos dados pré e pós-introdução da VI, já que sem essa providência os resultados poderiam incluir diferenças devido à seleção dos detentos gerada pela implantação da nova política de transferência. Assim, os dados principais foram relativos apenas a presos sem muitas infrações que nunca foram transferidos. Além

---

<sup>12</sup> Consultamos todos os títulos e resumos dos artigos publicados no *Journal of Applied Behavior Analysis* desde seu primeiro número até o ano de 1975. Diversos estudos anteriores ao de Schnelle e Lee (1974) publicados no mesmo periódico poderiam ser considerados quase-experimentos (Burgess, Clark, & Hendee, 1971; Clark, Burgess, & Hendee, 1972; Weisberg & Waldrop, 1972; Powers, Osborne, & Anderson, 1973; Geller, Farris, & Post, 1973; Kohlenberg & Phillips, 1973; Everett, Hayward, & Meyers, 1974; Chapman & Risley, 1974). Seus autores, entretanto, não os trataram explicitamente desta forma.

<sup>13</sup> Nesse delineamento medidas repetidas de um mesmo grupo são obtidas antes, durante e após a introdução de uma VI. As medidas pré e pós-introdução da VI são então comparadas considerando-se as tendências envolvidas.

disso, os dados coletados foram convertidos em número mensal médio de infrações diárias por detento para controlar mudanças no número total de presos.

Os autores ainda separaram o número total de presos com apenas uma infração daqueles com duas infrações e com três ou mais infrações, em intervalos de seis meses (novamente sem os dados de presos transferidos). Os diferentes tipos de infração foram classificadas em onze categorias, as frequências mensais médias de cada tipo foram calculadas e a diferença no modo como tais infrações eram punidas foi mensurada (para estimar a consistência com que as punições eram aplicadas).

O principal resultado encontrado foi uma redução estatisticamente significativa no número mensal médio de infrações entre julho de 1969, quando a nova política foi introduzida, e agosto do mesmo ano. Para avaliar se essa redução poderia ser atribuída à introdução da nova política de transferência, Schnelle e Lee (1974) discutem algumas das possíveis “ameaças à validade interna” sugeridas por Campbell (1969). Dentre elas, três foram consideradas explicações alternativas plausíveis à hipótese de que a redução nas infrações deveu-se à política de transferência: história, instrumentação e regressão estatística. *História* seria uma possibilidade, pois simultaneamente ao início da política de transferência houve o fim da aplicação do procedimento de “dieta restrita” (alimentação com vegetais e carnes insípidas) como medida disciplinar. Apesar de considerar improvável essa medida contribuir para a queda no número de infrações, Schnelle e Lee (1974) afirmam que esse fator não pode ser excluído como explicação alternativa. Quanto à *instrumentação*, como o comportamento de reportar infrações por parte dos guardas não foi controlado (por ex., através de testes de fidedignidade), os dados poderiam ter sido afetados por uma diminuição reativa do comportamento de reportar infrações. Entretanto, tanto infrações que poderiam ser arbitrariamente reportadas (como “insubordinação”) quanto aquelas que exigiam a apresentação de provas concretas (como “roubo”) diminuiriam uniformemente – o que enfraquece esta hipótese. A última ameaça à validade interna plausível é *regressão estatística*. A política de transferência foi iniciada no mês com a segunda maior frequência de infrações na fase pré-tratamento – situação favorável a uma diminuição subsequente como mero artefato estatístico.

Apesar de não poder descartar definitivamente essas três hipóteses alternativas, os autores ressaltam um dado que fortalece a hipótese da efetividade da nova política: a porcentagem de transferências para o presídio de segurança máxima em relação a outras punições aplicadas aumentou de 3% em julho de 1969 para 33% em agosto do mesmo

ano. Esse aumento confirmaria que a implantação da nova política não “ficou só no papel” e apoiaria a tese de que ela teve algum efeito no comportamento dos presos. Schnelle e Lee (1974) concluem que:

Erros na implantação desta mudança de política penitenciária dificultam sua avaliação.... A contribuição do estudo está na descrição do modelo quase-experimental de avaliação que foi aplicado aos dados. *Este modelo previne conclusões infundadas sobre os dados, define limites para a interpretação dos dados e também sugere métodos pelos quais conclusões definitivas podem ser alcançadas.* (pp. 493-94, itálico acrescentado)

### 3.4. A Quase-Experimentação no Estudo da Cultura

Diversos quase-experimentos conduzidos por analistas do comportamento explicitam estratégias e táticas disponíveis para o pesquisador interessado no estudo de fenômenos sociais (Schnelle & Lee, 1974; Schnelle, Kirchner, McNees & Lawler, 1975; Kunkel, 1985, 1986; Krull & Pierce, 1997; Agras, Jacob & Lebedeck, 1980; Seekins & cols., 1988; McSweeny, 1978; Greene, Rouse, Green & Clay, 1984). A maioria destes estudos voltou-se para a avaliação de intervenções comportamentais ou de reformas sociais e muitos podem envolver, inclusive, alterações planejadas de práticas culturais. Para explorar as possibilidades da quase-experimentação *no estudo específico da cultura*, porém, seria adequado contar com pesquisas voltadas *explicitamente* para este tema, quase-experimentos interessados nas particularidades da propagação de comportamentos entre indivíduos e da complexidade das culturas. Infelizmente, ainda não contamos com pesquisas como essas na Análise do Comportamento<sup>14</sup>. Uma investigação nesse sentido precisa valer-se de trabalhos desenvolvidos em outras áreas do saber.

Felizmente, trabalhos assim existem e podem ser proveitosamente analisados. Em particular, o geógrafo Jared Diamond (1983, 1997/2001, 2005) tem advogado pelo uso de quase-experimentos no estudo da cultura. Sua obra torna-se ainda mais atraente por compartilhar pressupostos metodológicos e filosóficos com a Análise do Comportamento (Lamal, 1999; Vyse, 2001; Dittrich, no prelo). A análise de sua última obra, voltada para a extinção de culturas e intitulada *Colapso: Como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso*, pode elucidar algumas possibilidades da quase-experimentação no estudo da evolução cultural além de permitir diálogos conceituais

---

<sup>14</sup> Os estudos de Kunkel (1985, 1986) são os que mais se aproximam disto.

em torno das unidades de análise e de como lidar com a complexidade deste objeto. Nossa pesquisa terá estes objetivos.

Antes de detalhar como analisamos o texto de Diamond, é relevante conhecer a trajetória intelectual do autor para possibilitar uma apreciação mais circunstanciada de sua obra e para uma avaliação de sua credibilidade como fonte de informação. Além disso, como nossa análise se focou em *uma parte* de um livro, é relevante conhecer o contexto do qual ela foi retirada – inclusive porque os capítulos analisados são apresentados como um conjunto de afirmações que sustentariam as teses do livro *como um todo*. Uma exposição dessas teses, por conseguinte, também se torna fundamental. Assim, no próximo capítulo apresentaremos algumas informações sobre Jared Diamond e sobre o livro *Colapso*, para então descrever algumas razões da escolha dessa fonte específica e colocar nosso problema de pesquisa.

## 4. JARED DIAMOND E O ESTUDO DA CULTURA

### 4.1. Sobre o Autor: Jared Mason Diamond<sup>15</sup>

Jared Mason Diamond (1937- ) nasceu em Boston, nos Estados Unidos. A partir de 1955, começou a desenvolver pesquisas experimentais de laboratório no ramo da Fisiologia. Em 1966, assumiu o cargo de professor de Fisiologia na Escola de Medicina da Universidade da Califórnia em Los Angeles (UCLA). Seus estudos nessa área foram reconhecidos por prêmios de pesquisa da Associação Gastroenterológica Americana (1975) e da Sociedade Fisiológica Americana (1976).

Paralelamente a sua atuação no campo da Fisiologia, Jared M. Diamond voltou-se para a Biologia Evolucionária e a Ecologia, tendo liderado diversas expedições à Nova Guiné e a outras ilhas do sudoeste do Oceano Pacífico para o estudo da evolução de pássaros. Entre outros temas, investigou o que tornaria algumas populações animais mais vulneráveis à extinção do que outras. Seus estudos nessas áreas foram reconhecidos por prêmios da Sociedade Geográfica Nacional (1979) e da União de Ornitólogos Americanos (1998).

Ao lado de sua produção científica, Jared Diamond também participa de empreendimentos voltados à conservação da biodiversidade. Ele foi consultor para o sistema nacional de reservas naturais dos governos da Indonésia, Papua Nova Guiné e das Ilhas Salomão e é diretor do *World Wildlife Fund* (EUA).

Diamond ainda envolve-se com a divulgação científica. A partir dos seus interesses já destacados e dos contatos com diferentes povos no seu trabalho de campo, publicou o livro *The third chimpanzee: The evolution and future of the human animal* (lançado em 1991, mas ainda não publicado no Brasil). Na mesma linha, escreveu *Por que o sexo é divertido? A evolução da sexualidade humana* (lançado em 1997 e publicado no Brasil em 1999<sup>16</sup>). O autor, além disso, contribui regularmente para as revistas *Discover* (EUA) e *Nature* (Inglaterra) com artigos sobre assuntos tais como evolução molecular, comportamento animal, Arqueologia, Linguística, Antropologia, entre outros.

Recentemente, seu interesse voltou-se para as Ciências Sociais. A partir desse

---

<sup>15</sup> As informações contidas nessa seção foram obtidas a partir de Diamond (1997/2001, 2005) e do currículo do autor disponível em: <http://www2.cid.harvard.edu/cidevents/bookclub/diamondvita.pdf> (acessado em 15/05/07).

<sup>16</sup> Uma resenha da edição brasileira foi elaborada por Yamamoto (2000).

redirecionamento de sua carreira, Diamond alterou sua função na UCLA – atualmente ele é professor de Geografia – e publicou dois livros. Em *Armas, germes e aço: Os destinos das sociedades humanas* (lançado em 1997 e publicado no Brasil em 1999<sup>17</sup>) investiga porque a evolução das sociedades humanas nos últimos 13.000 anos tomou rumos tão diferentes nos distintos continentes. Colocada de outra forma, a questão que Diamond (1997/2001) procura responder é: por que alguns povos desenvolveram “armas” (tais como cavalos domesticados, espadas e armaduras de ferro), “germes” (doenças infecciosas às quais outros povos não estavam imunes), “aço” (tecnologias tais como a navegação marítima) e outros fatores que os tornaram mais poderosos (como uma organização política centralizada e a escrita) *antes de outros povos?*

A resposta de Diamond (1997/2001) a essa pergunta envolve, em primeiro lugar, a constatação de que os humanos povoaram alguns continentes muito antes do que outros. Enquanto os humanos teriam se originado no continente africano por volta de 7 milhões de anos a.C., sua presença nas Américas, por exemplo, dataria de cerca de 12.000 a.C. O povoamento anterior de certos continentes, entretanto, não seria a causa principal das diferenças atuais entre as sociedades. O autor enfatiza como “causas mediatas” destas diferenças algumas dessemelhanças ambientais entre os continentes:

1. A disponibilidade inicial de espécies (vegetais e animais) domesticáveis;
2. A disposição dos continentes no globo (mais próxima de um eixo leste-oeste ou norte-sul) e a presença de barreiras geográficas e ecológicas – que dificultariam a dispersão de espécies domesticáveis e de tecnologias entre regiões de um mesmo continente;
3. O isolamento dos continentes – que também influem na difusão cultural; e,
4. As diferenças continentais em área ou tamanho da população total – relacionadas à quantidade de variação comportamental disponível para a seleção cultural.

Esses quatro fatores teriam facilitado a domesticação de muitas espécies animais e vegetais na Eurásia e teriam, por fim, proporcionado o aparecimento das “armas, germes e aço” nesse continente antes que nos outros. O próprio autor resume sua obra na seguinte frase: “A história seguiu diferentes rumos para os diferentes povos devido às diferenças entre os ambientes em que viviam e não devido a diferenças biológicas entre os povos.” (Diamond, 1997/2001, p. 25)

---

<sup>17</sup> A edição consultada para a elaboração do presente texto é de 2001.

*Armas, germes e aço*, ademais, é atravessado pela defesa da História como uma ciência. Diamond defende que essa disciplina compartilha muitas semelhanças com outras ciências históricas como a Biologia Evolucionária, a Astronomia e a Geologia. Entre tais semelhanças, uma de especial interesse para o presente trabalho seria de método. Diamond advoga que as conclusões sobre a história humana deveriam se basear em quase-experimentos (ou “experimentos naturais” como ele os denomina) ocorridos em diferentes lugares ao longo do tempo (por ex., as alterações nas sociedades polinésias que foram colonizando sucessivas ilhas cada vez mais ao leste do Pacífico). A comparação dos resultados de diferentes grupos humanos vivendo em ambientes diferentes, todos originários de uma mesma sociedade, portanto, é a principal estratégia metodológica empregada por ele para estudar o desenvolvimento desigual das sociedades humanas – inclusive na obra analisada na nossa pesquisa.

Com a publicação de *Armas, germes e aço* Diamond tornou-se mundialmente famoso. O livro conquistou o Prêmio Pulitzer de não-ficção de 1998 e diversas outras premiações (inclusive no Japão e na Grã-Bretanha), e foi traduzido em dezenas de países. Em 1999, ademais, Diamond recebeu a Medalha Nacional de Ciência dos EUA.

Lamal (1999) e Vyse (2001) resenharam *Armas, germes e aço* em periódicos analítico-comportamentais e ressaltaram aproximações entre a perspectiva de Diamond e a Análise do Comportamento. Lamal (1999) aponta diversas características da abordagem de Diamond às ciências históricas que coincidiriam com a perspectiva analítico-comportamental sobre estas ciências. Quanto ao método de pesquisa utilizado, em primeiro lugar, haveria consenso quanto à primazia da observação, da comparação e dos quase-experimentos na produção de conhecimento. Outro ponto em comum seria a afirmação de que as ciências históricas estariam interessadas em cadeias de *causas mediatas* e *causas imediatas*, uma distinção sem sentido para as ciências não-históricas. Uma terceira característica comum seria a afirmação de que predições a respeito dos fenômenos estudados seriam raras nas ciências históricas, apesar da possibilidade de predições sobre a descoberta de dados referentes a fenômenos passados. Uma última característica comum seria o reconhecimento da extrema complexidade envolvida nos fenômenos estudados por ciências históricas, o que restringiria a possibilidade de predições muito exatas. Vyse (2001), por sua vez, afirma o parentesco teórico da obra de Diamond com a Análise do Comportamento ressaltando sua ênfase na determinação ambiental da cultura.

Em 2005, Jared Diamond publicou o livro que utilizamos em nossa pesquisa:

*Colapso: Como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso* (traduzido no Brasil no mesmo ano). Nessa obra, Diamond continua a investigação que havia começado em *Armas, germes e aço*. Se no primeiro livro ele se pergunta sobre as razões que levaram algumas sociedades a terem sido mais bem sucedidas do que outras, em *Colapso* seu interesse se volta para porque algumas sociedades fracassam e entram em colapso.

#### **4.2. Sobre a Obra: *Colapso: Como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso*<sup>18</sup>**

O livro de Jared Diamond (2005) cujos capítulos analisamos nessa pesquisa é bastante extenso (quase 600 páginas), complexo e de amplo escopo. O autor discute diversos aspectos de um tipo de colapso social, apresentando estudos de caso de sociedades passadas e presentes e sugerindo diversas implicações para os destinos da humanidade.

O livro inicia-se com um Prólogo no qual são apresentadas as perguntas a serem discutidas, as principais teses defendidas e a estrutura geral da obra. A seguir, a “Parte Um: Montana Contemporânea”, composta por apenas um capítulo, apresenta e discute os problemas atuais deste estado dos EUA, associando-os com os colapsos de sociedades do passado e do presente. Esta parte é apresentada como um exemplo das análises a serem realizadas a seguir no livro e como meio de tornar tais análises mais concretas e próximas da realidade dos leitores.

A “Parte Dois: Sociedades do Passado” inclui estudos de caso de sociedades antigas que entraram em colapso: Ilha de Páscoa, Ilhas Pitcairn e Henderson – no sudeste da Polinésia –, os anasazis – nos atuais EUA –, os maias – na América Central – e as colônias vikings no Atlântico Norte. Nesta parte Diamond também inclui uma discussão sobre sociedades do passado que foram bem sucedidas ao lidar com seus problemas ambientais.

Na “Parte Três: Sociedades Modernas”, Diamond aplica as conclusões estabelecidas nos capítulos anteriores a quatro casos contemporâneos: o genocídio de 1994 em Ruanda, a Ilha de Hispaniola – comparando a situação dos dois países que dividem a ilha: República Dominicana e Haiti –, e os problemas enfrentados atualmente pela China e a Austrália.

Na “Parte Quatro: Lições Práticas”, por fim, discute por que diferentes

---

<sup>18</sup> Todas as citações diretas da obra foram retiradas de Diamond (2005) e traduzidas com o auxílio da edição brasileira do livro (com tradução de Alexandre Raposo e revisão técnica de Waldeck Diè Maia). Em todo o restante deste texto, as citações sem especificação de autor e data são de Diamond (2005).

sociedades reagem diferentemente a seus problemas; analisa as relações entre grandes empresas e o meio ambiente no mundo contemporâneo; resume os perigos ambientais enfrentados pelo mundo moderno; critica as objeções mais comuns levantadas contra a seriedade destes perigos; e aponta as diferenças em relação aos perigos enfrentados por sociedades do passado.

O caso a ser analisado nesta pesquisa – o das colônias vikings do Atlântico Norte na Idade Média – está contido na “Parte Dois: Sociedades do Passado”. Os estudos de caso que compõem esta parte do livro podem ser lidos como relatos de um complexo conjunto de quase-experimentos. Esta parte do livro, entretanto, não foi escrita como um relato científico. Sua forma e estilo de prosa voltam-se para o público em geral<sup>19</sup>. Para utilizá-la como fonte de informação para um trabalho científico como o nosso, portanto, parece útil reestruturá-la de acordo com os padrões da comunicação científica, explicitando o que podem ter sido as diversas etapas da pesquisa a partir da qual o texto foi composto. Para tanto, apresentamos a seguir um resumo da estrutura geral da Parte Dois de *Colapso* organizado como um relato científico tradicional. Tal organização, inclusive, assemelha-se à que elaboramos para o caso específico das colônias vikings.

#### 4.2.1. Reorganização dos estudos sobre as sociedades do passado de Diamond (2005) de acordo com os padrões da comunicação científica

No que interpretamos como a *Introdução* desse relato, Diamond define seu *objeto de estudo*: o que o autor chama de colapso social:

Como colapso, refiro-me a uma drástica redução da população humana e/ou complexidade política/econômica/social, numa área considerável, durante um longo período. O fenômeno dos colapsos é, portanto, uma forma extrema de diversos tipos mais brandos de declínio, e torna-se arbitrário decidir quão drástico deve ser o declínio de uma sociedade antes que se possa qualificá-lo como colapso. (Diamond, 2005, p. 3)

O livro, entretanto, não analisa *todos* os tipos de colapsos sociais. Seu objeto de estudo é mais específico: são os colapsos sociais *que envolvem dano ambiental causado pela própria sociedade* – em outros termos, suicídios ecológicos não intencionais ou “ecocídios” (p. 6). Essa restrição do objeto de estudo do livro, contudo, não implica a afirmação de que todo colapso social envolva problemas ecológicos: “seria absurdo

---

<sup>19</sup> De fato, o livro foi um grande sucesso de vendas em todo o mundo.

alegar que o dano ambiental é um fator preponderante em todos os colapsos” (p. 15).

Os danos ambientais provocados por sociedades do passado aos quais o autor se refere são classificados em oito categorias: desmatamento; destruição do hábitat; problemas com o solo (erosão, salinização e perda de fertilidade); problemas de manejo da água; sobrecaça; sobrepesca; efeitos da introdução de novas espécies sobre espécies nativas; e aumento do impacto *per capita* da população (p. 6). Outros tipos de danos ambientais teriam surgido recentemente e são apresentados a seguir.

Na *justificativa da pesquisa* (ainda parte da *Introdução*) o risco de colapso das sociedades atuais é enfatizado: “mesmo as sociedades mais ricas e tecnologicamente mais avançadas de hoje em dia enfrentam problemas ambientais e econômicos crescentes que não devem ser subestimados.” (p. 2); “atualmente, o risco de tais colapsos é motivo de preocupação crescente; de fato, os colapsos já se materializaram para países como a Somália, Ruanda e outras nações do Terceiro Mundo.” (p. 7); “Será que, algum dia, os turistas olharão fascinados para as torres enferrujadas dos arranha-céus de Nova York do mesmo modo que hoje olhamos para as ruínas das cidades maias cobertas pela vegetação?” (pp. 3-6) Além disso, o surgimento de ameaças ambientais ausentes no passado é destacado: “mudanças climáticas provocadas pelo homem, acúmulo de produtos químicos tóxicos no ambiente, carência de energia e utilização total da capacidade fotossintética do planeta.” (p. 7) Tudo isso apontaria a necessidade premente de tratar do porquê e do como as sociedades entram em colapso.

O autor prossegue argumentando que, apesar destas novas ameaças, muitos dos nossos problemas são similares àqueles enfrentados por sociedades do passado e que algumas sociedades do passado fracassaram enquanto outras foram bem-sucedidas ao lidar com seus problemas (pp. 2-3). Essas premissas permitiriam a afirmação de que “o passado nos oferece um rico banco de dados a partir do qual podemos aprender, de modo a podermos continuar a ser bem-sucedidos.” (p. 3) De fato, Diamond (2005, p. 23) afirma que a oportunidade de aprender com o passado foi o motivo para ele escrever o livro.

Diamond salienta, entretanto, que as semelhanças entre as sociedades atuais e do passado não são perfeitas: “Não devemos ser tão ingênuos a ponto de pensar que o estudo do passado permitirá soluções simples, diretamente transferíveis para as sociedades de hoje.... Talvez possamos aprender com o passado, mas apenas se avaliarmos *cuidadosamente* as suas lições.” (p. 8, *itálico acrescentado*)

A investigação sobre o passado, ademais, poderia assumir ao menos duas

perspectivas: uma voltada para o estudo individual e detalhado de um caso específico, e outra, para comparações entre diversas sociedades distintas. Diamond (2005) afirma que há conclusões adicionais que podem ser tiradas através das comparações entre essas tantas sociedades [estudadas individualmente], e que não podem ser tiradas através de um estudo detalhado de uma única sociedade.... Tenho ressaltado a necessidade tanto de bons estudos individuais quanto de boas comparações, porque os eruditos que praticam uma abordagem tendem a subestimar as contribuições da outra abordagem.... Precisamos de ambos os tipos de estudos se quisermos adquirir conhecimento confiável. Em particular, seria perigoso generalizar a partir de uma sociedade, ou mesmo confiar na interpretação de um único colapso. Apenas através do peso da evidência fornecido por um estudo comparativo de muitas sociedades com diferentes resultados é possível esperar chegar a conclusões convincentes. (p. 19)

Todos estes argumentos justificariam um trabalho voltado para a comparação de diversos colapsos sociais passados.

A partir de que ponto de vista, contudo, Diamond empreendeu seus estudos de caso de sociedades passadas? Quais *pressupostos* podem ser vislumbrados em seu texto e deveriam ser explicitados na *Introdução* deste relato?

Um de seus pressupostos parece ser o de que as pessoas e sociedades do passado comportam-se sob controle das mesmas leis gerais que as pessoas e sociedades do presente. Diamond (2005) considera um erro, por exemplo,

encarar os antigos povos indígenas como fundamentalmente diferentes (sejam inferiores ou superiores) dos povos modernos do Primeiro Mundo.... Os povos do passado... eram pessoas como nós, enfrentando problemas muito semelhantes àqueles que encaramos hoje. Tendiam ao sucesso ou ao fracasso, dependendo de circunstâncias similares àquelas que atualmente nos fazem tender ao sucesso ou ao fracasso. (pp. 9-10)

Assim, todos os povos poderiam danificar não intencionalmente seu ambiente levando suas sociedades ao colapso: “O manejo de recursos ambientais de modo sustentado *sempre* [itálico no original] foi difícil.... Qualquer povo pode cair na armadilha de sobre-explorar recursos ambientais, devido a *problemas universais* [*ubiquituos* – itálico acrescentado] que iremos considerar neste livro.” (p. 9). Seriam semelhanças como essas entre os povos do passado e o modo como criavam e lidavam com seus problemas, e os povos do presente e seus problemas, que permitiriam que aprendêssemos com os primeiros.

Outro pressuposto que muito provavelmente moldou a abordagem de Diamond (e que nos interessa particularmente) envolve a noção de produção de conhecimento adotada pelo autor. Como vimos, a formação intelectual de Diamond foi fortemente científica. Podemos imaginar que a ciência assume um papel de destaque no modo como esse autor aborda a produção de conhecimento sobre o mundo. De fato, uma questão destacada por Diamond ainda no prólogo de *Colapso* é “como estudar ‘cientificamente’ o colapso de sociedades?” (p. 17). Ele responde a essa questão afirmando que o fazer ciência não deveria se restringir a conduzir experimentos de laboratório e que “a ciência é algo muito mais amplo: a aquisição de conhecimento confiável sobre o mundo.” (p. 17)

Tendo definido seu objeto de estudo, apresentado suas justificativas e alguns dos seus pressupostos, Diamond poderia, na seqüência deste relato de pesquisa, apresentar o *problema de pesquisa* desta parte de sua obra. De fato, as perguntas que o autor busca responder tanto na Parte Dois quanto no livro *Colapso* como um todo podem ser identificadas no seu Prólogo:

- O que distingue as sociedades que entram em colapso devido a danos ambientais das que são bem-sucedidas? Por que apenas algumas sociedades tornam-se frágeis? (p. 10)
- “Quais, exatamente, foram os processos pelos quais as sociedades do passado cometeram ecocídio?... Que soluções foram bem-sucedidas no passado?” (p. 8)
- “Como uma sociedade não percebe perigos que, analisados em retrospecto, parecem tão evidentes? Podemos dizer que acabaram por culpa de seus indivíduos, ou que, em vez disso, foram vítimas trágicas de problemas insolúveis? Quanto do dano ambiental do passado foi não intencional e imperceptível, e quanto foi perversamente perpetrado por gente que agia com plena consciência das conseqüências do que estava fazendo?” (p. 23)

Dito de outro modo, os estudos de caso sobre sociedades passadas de *Colapso* investigariam os efeitos de certas *variáveis independentes* (VIs) sobre certas *variáveis dependentes* (VDs). Como o próprio autor especifica, suas VDs seriam: “colapso ou sobrevivência” e “a forma do colapso, caso este ocorra” (p. 18), isto é, o destino das culturas específicas analisadas. Suas VIs, por sua vez, seriam: “fragilidade ambiental”, “relações com vizinhos”, “instituições políticas” e “outras variáveis... que influenciam a estabilidade de uma sociedade”. De fato, no início do seu livro, Diamond (2005) já enumera cinco conjuntos de fatores (VIs) que ele considerará ao examinar cada um dos

colapsos estudados:

1. Danos que as pessoas inadvertidamente infligem ao ambiente;
2. Mudanças climáticas, principalmente as que ocorrem naturalmente;
3. Presença de sociedades vizinhas hostis;
4. Diminuição do apoio de sociedades vizinhas amistosas responsáveis por importações essenciais ou por um “laço cultural” relevante; e
5. “A ubíqua questão da resposta da sociedade aos seus problemas, sejam eles ambientais ou não.” (p. 14)

Quanto ao *Método* empregado para responder a essas questões, Diamond (2005) valeu-se do mesmo que já havia utilizado nos seus estudos sobre a evolução de pássaros e para a produção dos seus livros sobre a evolução biológica da nossa espécie e da sexualidade humana: “aquilo que chamam de ‘método comparativo’ ou ‘experimento natural’ – i.e., comparar situações naturais que difiram no que diz respeito à variável de interesse.” (p. 17), ou seja, o que estamos denominando quase-experimentação. Ele ainda ressalta que

Há uma extensa literatura científica a respeito das óbvias armadilhas do método comparativo, e como evitá-las. Especialmente nas ciências históricas (como biologia evolutiva e geologia histórica), onde é impossível manipular o passado experimentalmente, não resta alternativa senão renunciar aos experimentos de laboratório em favor dos experimentos naturais. (p. 18)

Suas *fontes de informação*, por sua vez, são “descobertas em décadas recentes feitas por arqueólogos, climatologistas, historiadores, paleontólogos e palinologistas (cientistas especialistas em pólen)” (p. 6) ou, dito de outra forma, “informações detalhadas sobre sociedades individuais, pacientemente acumuladas por arqueólogos, historiadores e outros eruditos.” (p. 19)

A seção de *Resultados e Discussão* deste relato de pesquisa, por fim, poderia começar com a confirmação de que os cinco fatores listados anteriormente afetariam o colapso ambiental das sociedades do passado consideradas pelo autor. Em todos os casos analisados, o dano ambiental e a “resposta da sociedade” aos seus problemas foram fatores significativos para o colapso. Mudanças climáticas, a presença de sociedades vizinhas hostis e a diminuição do apoio de sociedades vizinhas amistosas, por sua vez, foram relevantes em algumas daquelas sociedades.

No que diz respeito aos danos ambientais, a extensão e a reversibilidade de tal dano dependem em parte de propriedades das

populações (por ex., quantas árvores cortam por hectare a cada ano) e, em parte, de propriedades do ambiente (por ex., propriedades determinando quantas sementes germinam por hectare e quão rapidamente as árvores crescem por ano). (p. 11)

A probabilidade de o dano ambiental contribuir para o colapso de uma sociedade específica, portanto, pode ser aumentada pela fragilidade do ambiente, pela “imprudência” de seus povos, ou por ambas as coisas.

Com relação ao modo como as sociedades lidam com seus problemas, um resultado encontrado por Diamond (2005) parece ser que:

sociedades diferentes respondem de modo diferente a problemas semelhantes.... A resposta da sociedade a um problema depende de instituições políticas, econômicas e sociais e de seus valores culturais. Tais instituições e valores afetam o modo como as sociedades resolvem (ou tentam resolver) seus problemas. (pp. 14-15)

As discussões de Diamond (2005) sobre seus estudos de sociedades do passado ainda tocam na importância dos fatores envolvidos nos colapsos do passado para nossas sociedades atuais e nas relações contemporâneas entre grandes empresas, ambientalistas e a sociedade como um todo.

A parte do livro que trata de sociedades contemporâneas (Ruanda, República Dominicana e Haiti, China e Austrália), por sua vez, poderia ser encarada ou como outro conjunto de *estudos de caso*, distinto dos estudos de sociedades passadas, ou como conjuntos de *interpretações* baseadas nos resultados obtidos através do estudo de sociedades passadas. De uma forma ou de outra, os resultados apresentados por Diamond (2005) são bastante relevantes para o enfrentamento de questões sociais contemporâneas fundamentais. E esse é justamente o tipo de contribuição pretendida por Diamond (2005) ao escrever este livro.

Enfim, ainda que *Colapso* seja escrito para o grande público é possível lê-lo como um relato de pesquisa. E organizá-lo desta forma permite esclarecer o trabalho realizado pelo autor e propor questões que de outra maneira não seriam evidentes.

Nossa tarefa neste trabalho foi analisar uma parte desse relato visando a abordar questões conceituais e metodológicas cujas respostas facilitem uma análise comportamental da cultura. A partir disto, podemos, afinal, passar para as razões da escolha da obra e, a seguir, para o método que empregamos.

#### 4.2.2. Razões para a seleção da obra

*Colapso* foi selecionado como fonte de informação para a presente pesquisa por diversas razões. Uma delas foi prenunciada ao apresentarmos seu autor. Vimos, então,

que Lamal (1999) e Vyse (2001) apontam diversas aproximações entre a abordagem de Diamond presente em *Armas, germes e aço* e a Análise do Comportamento. Recentemente, além disso, Dittrich (no prelo) ressaltou semelhanças entre a abordagem de Diamond e a de Skinner à evolução cultural ao examinar especificamente o livro *Colapso*. Tais aproximações facilitam uma investigação da obra desse autor conduzida a partir da própria Análise do Comportamento.

Ademais, entendemos ser fundamental a interlocução com autores de outras disciplinas ao buscarmos lidar com práticas culturais. Esperamos que o uso da obra de um biólogo e geógrafo (com uma perspectiva histórica e antropológica) na presente pesquisa possa contribuir tanto para um maior diálogo com esse autor e essas áreas específicas, quanto para uma ampliação das interfaces da Análise do Comportamento com outras disciplinas em geral.

Outra razão ainda foi o modo como o argumento do livro é apresentado. Diamond faz questão de desenvolver e explicitar com detalhes seus argumentos ao longo do texto, retomando-os diversas vezes em contextos distintos. Além disso, muitos exemplos baseados em dados empíricos são fornecidos e mesmo os métodos utilizados na coleta de muitas informações de que o autor se vale são detalhados. Tal conduta pode facilitar a análise da obra. Além disso, a análise dessa conduta pode indicar procedimentos de coleta e análise de dados para analistas do comportamento interessados no estudo da cultura.

No que tange especificamente a nossos problemas de pesquisa, *Colapso* é atrativo por voltar-se especificamente para o estudo de culturas. O problema de pesquisa deste livro trata de questões fundamentais sobre práticas culturais, o que contribui para nossos objetivos voltados para o refinamento conceitual do estudo da cultura. A relevância social das questões tratadas por Diamond, além disso, é indiscutível.

Quanto aos nossos objetivos metodológicos, foi fundamental para a escolha de *Colapso* o fato de a obra utilizar e discutir métodos quase-experimentais. Uma das razões da escolha, contudo, foi o fato do emprego de métodos quase-experimentais não ser o aspecto central da obra (como acontece, por ex., nos estudos de Kunkel, 1985, 1986). Avaliamos que a explicitação dessa característica do livro poderia contribuir para uma leitura diferenciada da obra e para o enriquecimento da literatura analítico-comportamental sobre a aplicação desses métodos ao estudo da cultura.

Infelizmente, os limites da presente pesquisa não permitiram a proposição da análise de *toda* a obra, que utiliza a quase-experimentação para lidar com diversas

sociedades específicas e ainda para produzir conclusões gerais. Foi necessária a seleção de apenas alguns capítulos, que apresentaremos no Método indicando algumas das razões da sua escolha.

### 4.3. Problema de Pesquisa

A dificuldade no estabelecimento de um programa de pesquisas sobre práticas culturais, cultura e evolução cultural na Análise do Comportamento deve-se em parte a questões conceituais (sobre as unidades de análise pertinentes e a complexidade inerente às culturas) e metodológicas (ausência de procedimentos experimentais adequados e timidez na exploração de alternativas metodológicas pertinentes). As propostas de Sigrid Glenn e Marvin Harris têm contribuído para a elucidação das questões conceituais, mas ainda não dispomos de estudos empíricos que validem suas proposições. Um modo de lidar com as questões metodológicas pode ser o uso criterioso da quase-experimentação.

A análise da obra de Jared Diamond, sobretudo do livro *Colapso*, pode contribuir para a resolução destas questões. Podemos discutir as propostas de Sigrid Glenn para as unidades de análise de práticas culturais a partir dos dados apresentados por Diamond; podemos comparar o modo como Marvin Harris trata da complexidade cultural com o modo como Diamond lida com isso; e podemos avaliar como Diamond se valeu da quase-experimentação, apontando as possibilidades deste método para o estudo da evolução cultural. Esses são os objetivos da nossa pesquisa. Buscamos alcançá-los analisando o estudo das colônias vikings medievais conduzido por Jared Diamond (2005) em seu livro *Colapso*.

Nossa pesquisa, portanto, pretendeu responder a dois conjuntos de perguntas: um de caráter metodológico e outro de cunho conceitual. Nossas três primeiras perguntas visam caracterizar metodologicamente o quase-experimento sobre os vikings de Diamond (2005):

1. Qual fenômeno específico é o foco de interesse do autor? Qual é seu objeto de estudo, seu problema de pesquisa, suas variáveis dependentes e independentes?
2. Quais suas fontes de informação e suas medidas?
3. Quais comparações e delineamentos quase-experimentais foram empregados?

As duas últimas perguntas são de cunho conceitual:

4. O que o estudo de Diamond (2005) sugere a respeito da unidade de análise de práticas culturais? Os conceitos de metacontingência e macrocontingência são apropriados na análise e interpretação dos dados apresentados?
5. Como Diamond (2005) lida com a complexidade das culturas que estuda? O princípio do determinismo infra-estrutural de Marvin Harris acrescenta algo à análise deste autor?

## 5. MÉTODO

### 5.1. Fontes

#### 5.1.1. Os capítulos selecionados de *Colapso: o caso das colônias vikings*

Analisamos o estudo de Diamond (2005) das colônias vikings no Atlântico Norte durante a Idade Média (capítulos 6, 7 e 8 de *Colapso*, pp. 178-276). De acordo com Diamond, os vikings foram os primeiros exploradores do Atlântico Norte. A partir de 793 d.C, saindo da Escandinávia pelo mar, eles passaram a comerciar, saquear e colonizar diversas áreas da Europa. O interesse de Diamond nessa expansão viking recai sobre a formação de colônias em pequenas ilhas próximas à Grã-Bretanha (Orkneys [ou Órcades], Shetlands e Faroos), na Islândia, na Groenlândia e no nordeste da América do Norte (colônia chamada de Vinlândia, “terra do vinho”). Essas colônias foram fundadas em diferentes momentos, sobreviveram por diferentes períodos e tiveram finais distintos. Diamond (2005) considera que essa série de colonizações poderia ser analisada quase-experimentalmente: “Todas essas colônias vikings derivaram da mesma sociedade ancestral: seus destinos diferentes estavam claramente relacionados com os diferentes ambientes nos quais os colonos se encontraram.” (p. 178)

No caso da Groenlândia, em particular, um quase-experimento menor teria ocorrido. Essa colônia viking sobreviveu por cerca de 450 anos antes de entrar, de modo relativamente abrupto, em colapso. De especial interesse é o fato de essa colônia ter entrado em contato e de poder ter sido destruída por outro povo, os esquimós (ou *inuits*)<sup>20</sup>, que permanecem naquela região até hoje.

E por que escolher esse caso do livro e não algum outro? Primeiramente, esse é o maior e mais detalhado dentre os casos discutidos por Diamond (2005). Ademais, o próprio autor enfatiza a relevância do exemplo:

A Groenlândia Nórdica (capítulos 6 a 8) nos oferece nosso mais complexo caso de um colapso pré-histórico, aquele sobre o qual temos mais informações (porque era uma sociedade europeia letrada bem conhecida), e que garante a discussão mais extensa. (p. 21)<sup>21</sup>

Nesse caso, além disso, todos os cinco fatores que contribuiriam para o colapso de sociedades envolvendo dano ambiental estariam bem documentados. Diamond

---

<sup>20</sup> No presente texto, como em *Colapso*, os termos esquimós e *inuits* são usados como sinônimos.

<sup>21</sup> No presente texto, como em *Colapso*, os termos vikings e nórdicos são usados como sinônimos.

(2005) ainda assevera que

a Groenlândia fornece a maior aproximação de um experimento controlado sobre colapsos: duas sociedades (nórdica e *inuit*) compartilhando a mesma ilha, mas com culturas muito diferentes, de tal modo que uma dessas sociedades sobreviveu enquanto a outra morria. (p. 21)

E continua afirmando que

É possível fazer comparações entre a Groenlândia Nórdica e cinco outras sociedades do Atlântico Norte fundadas por colonizadores escandinavos [Ilhas Orkney, Shetland e Faroese, Islândia e Vinlândia], para nos ajudar a compreender por que a sociedade nórdica de Orkney prosperou enquanto os seus primos da Groenlândia sucumbiam. (p. 39)

Além disso, nestes capítulos são apresentados os primeiros exemplos mais detalhados de culturas bem-sucedidas do livro: Orkneys, Shetlands, Faroese, Islândia e esquimós (na Groenlândia).

Em suma, foi a complexidade e a destacada importância do caso dos vikings como transparece no relato do próprio autor que nos levou a selecionar este caso para análise.

### 5.1.2. Fontes de informação adicionais

Apesar de nosso objetivo ser analisar os capítulos do livro *Colapso* apresentados anteriormente, outras fontes de informação também foram consultadas. O restante do livro foi obviamente importante. Além disso, a obra de Diamond (2005) é, em sua maior parte, uma análise a partir de dados coletados por outros pesquisadores. Suas análises e conclusões baseiam-se nestas fontes. Recorremos, portanto, a algumas destas fontes consultadas pelo autor para dirimir dúvidas sobre os argumentos apresentados em *Colapso* (McGovern, Bigelow, Amorosi & Russell, 1988; Ponting, 1993; Amorosi, Buckland, Dugmore, Ingimundarson & McGovern, 1997; Fitzhugh & Ward, 2000; Byock, 2001). Ademais, como o próprio Diamond (2005, p. 526) relata, partes dessa obra já haviam sido publicadas como artigos anteriormente. A consulta a esses artigos (Diamond, 2002a, 2002b, Rolett & Diamond, 2004) também foi relevante para nossa pesquisa. Por fim, consultamos algumas das inúmeras resenhas sobre *Colapso* e entrevistas com o autor (*Current Anthropology*, 2005; Dávila, 2005; Demeritt, 2005; Gladwell, 2005; Hornborg, 2005; Kakutani, 2005; Laichas, 2005; Natércia, 2005; Hanazaki, 2006; McNeill, 2007).

## 5.2. Procedimentos de Análise

### 5.2.1. Procedimento de preparação para análise

Para responder ao nosso problema de pesquisa, buscamos, em primeiro lugar, explicitar a estrutura argumentativa e o método empregado por Diamond (2005) para discutir o caso dos *vikings*. Para tanto, resumimos os três capítulos selecionados, destacando os argumentos do autor e os dados empíricos apresentados por ele. Esse resumo facilitou uma apreensão geral dos capítulos.

Além disso, separamos em categorias distintas trechos dos capítulos que nos auxiliavam a responder às nossas questões metodológicas e conceituais. Para facilitar a seleção, categorização e análise destes trechos, os capítulos selecionados foram digitalizados com um *software* de reconhecimento ótico de caracteres (OCR).

### 5.2.2. Primeira tentativa de categorização do texto

Iniciamos a categorização dos capítulos selecionados utilizando as seguintes categorias:

1. Trechos nos quais o autor apresenta informações empíricas específicas (por ex., a respeito de achados arqueológicos ou históricos);
2. Trechos nos quais informações são relacionadas visando apoiar uma conclusão e/ou a partir das quais o autor infere tais conclusões (por ex., quando achados arqueológicos sobre uma das fazendas da Groenlândia Viking são utilizados para apoiar afirmações gerais sobre o fim de toda a colônia).
3. Trechos nos quais o autor faz afirmações gerais sem estabelecer relações com informações empíricas específicas. Esta categoria, assim como a categoria anterior, foram subdivididas em:
  - a. Trechos que apóiam mais explicitamente os argumentos gerais *do livro como um todo* (por ex., trechos que relacionam o caso da colonização nórdica do Atlântico Norte com os cinco fatores que poderiam causar o colapso de sociedades);
  - b. Trechos que apóiam os argumentos a respeito *da colonização nórdica do Atlântico Norte* (por ex., trechos relacionando dados sobre as Ilhas Orkney com o argumento de que a colonização nórdica do Atlântico Norte pode ser encarada como um grande quase-experimento); e
  - c. Trechos que apóiam principalmente os argumentos a respeito *de uma colônia*

*específica* (por ex., trechos descrevendo achados arqueológicos sobre a Vinlândia que indicariam causas específicas do fim dessa colônia).

4. Trechos que podem ser analisados com os conceitos propostos por Glenn e Harris.

Após a categorização de menos da metade do texto, porém, notamos algumas dificuldades com as categorias propostas. A primeira categoria não delimitava a *especificidade* das informações empíricas apresentadas pelo autor. De fato, foi tornando-se claro que muitas vezes era difícil definir se uma afirmação do autor baseava-se em informações empíricas ou não – ao menos sem consultar todas as fontes indicadas pelo autor ao final do livro. A distinção entre as categorias 2 e 3, por sua vez, mostrou-se, a princípio, muito difícil e, em um segundo momento, sem sentido para nosso problema de pesquisa. Muitos trechos que pareciam ser afirmações gerais sem relação com informações empíricas apresentadas pelo autor estavam apenas distantes no texto das informações que as embasavam. Muitos trechos desse tipo, ademais, eram trechos introdutórios a certos temas, nos quais Diamond resumia o que estava por vir, ou conclusões de temas já apresentados, nas quais o autor relacionava criticamente informações apresentadas anteriormente. Foi ficando claro, em suma, o cuidado tomado por Diamond de embasar suas afirmações em informações empíricas, mesmo quando tal embasamento não ficava explícito à primeira vista. A categoria 4 foi a única a mostrar-se útil.

Outro problema com essa primeira categorização foi a constatação de que partes dos capítulos selecionados não precisavam ser categorizadas por não serem relevantes para os argumentos centrais dos capítulos e do livro. Parte dos problemas com as categorias acima envolveu trechos retirados dessas partes desnecessárias.

### 5.2.3. *Categorias de análise efetivamente utilizadas*

Decidimos então reler novamente todos os capítulos buscando destacar as partes que poderiam ser excluídas da análise sem prejuízo dos nossos objetivos. Isso foi feito concomitantemente a uma revisão do resumo dos capítulos que já estava pronto. Dessa forma, produzimos um resumo do texto mais elaborado e que destacava os trechos não-essenciais dos capítulos sobre a expansão viking pelo Atlântico Norte.

Nesse momento, também decidimos construir novas categorias antes de refazer a categorização dos capítulos. Desta vez, as categorias se ateriam mais de perto às perguntas de pesquisa. A antiga categoria 1 (“Trechos nos quais o autor apresenta

informações empíricas específicas”) em certo sentido foi mantida, mas com alterações: o foco passou a recair menos na identificação de informações específicas apresentadas pelo autor e mais nas fontes e medidas a partir das quais Diamond construiu seu texto. A antiga categoria 4 (“Trechos que podem ser analisados com os conceitos propostos por Glenn e Harris.”) foi a única mantida, com pequenas alterações, apesar de decidirmos rever todo o texto e refazer a seleção de trechos, como foi feito também com as novas categorias, inclusive com a categoria 1, agora reformulada.

A partir daí, iniciamos a nova categorização dos capítulos. As categorias não foram exaustivas – isto é, não categorizamos *todas* as sentenças dos capítulos analisados; muitos trechos não se mostraram relevantes para os nossos problemas de pesquisa. As categorias também não eram mutuamente exclusivas – um mesmo trecho podia ser incluído em mais de uma categoria. As categorias utilizadas agruparam trechos que permitiam esclarecer:

1. O objeto de estudo, o problema de pesquisa e as VDs e VIs;
  2. As fontes de informação e as medidas utilizadas;
  3. As comparações estabelecidas ou os delineamentos utilizados;
  4. Os resultados encontrados por Diamond e as discussões levantadas a partir deles.
- Destacamos ainda trechos que permitissem discutir:
5. A análise de práticas culturais em termos das discussões a respeito da unidade de análise pertinente, da complexidade da cultura e do determinismo infra-estrutural de Marvin Harris.

E criamos uma categoria para englobar:

6. Trechos relacionados a outros temas pertinentes.

#### 5.2.4. Procedimento para categorização do texto e início de análise

Para categorizar os trechos nessas seis categorias, procedemos da seguinte forma: à medida que o texto ia sendo lido no computador, realçávamos em verde trechos relevantes para as categorias citadas; ao notar uma mudança de tópico no texto ou a existência de muitas frases realçadas, separávamos a parte do texto lido até o momento do restante do texto com alguns espaços de parágrafo e resumia-se as informações realçadas já anexando a esse resumo o número das categorias pertinentes. Trechos que pareciam relevantes, mas cuja categorização parecia duvidosa, foram realçados em amarelo.

Desta forma, criamos um arquivo de computador com o texto dos três capítulos

separado em trechos de cerca de dois parágrafos cada, com as frases principais realçados em verde e com comentários anexados indicando as categorias pertinentes e um resumo do que se tratava.

Cada trecho, portanto, podia incluir referências a até seis categorias. E um mesmo trecho poderia incluir mais de uma entrada para uma mesma categoria. Um exemplo de trecho assim categorizado (com o realce em verde substituído por sublinhado) é o seguinte:

2. *Escavações das camadas superiores de escombros de fazendas da Colônia Ocidental → últimos vestígios deixados pelos vikings nos meses finais da colônia*
2. *Grandes objetos de madeira encontrados nas ruínas das fazendas*
3. *Comparação Groenlândia-Vinlândia*
4. 5. *A Colônia Ocidental ou foi abandonada às pressas ou todos ali acabaram mortos*

Instead, we have to turn to the findings of archaeologists who excavated the uppermost layer of debris at several Western Settlement farms, corresponding to the remains left in the settlement's final months by the last Norse to occupy it. In the ruins of those farms are doors, posts, roof timbers, furniture, bowls, crucifixes, and other big wooden objects. That's unusual: when a farm building is abandoned intentionally in northern Scandinavia, such precious wooden objects are typically scavenged and carried away to reuse wherever the farm owners are resettling, because wood is at such a premium. Recall that the Norse camp at L'Anse aux Meadows on Newfoundland, which was abandoned after such a planned evacuation, contained little of value except 99 broken nails, one whole nail, and a knitting needle. Evidently, Western Settlement was either abandoned hastily, or else its last occupants couldn't carry away their furniture because they died there. (p. 268-269)

Após a categorização de todos os três capítulos, geramos arquivos de texto separados para cada uma das categorias. Estes arquivos foram criados da seguinte forma: copiava-se todos os três capítulos já categorizados para o novo arquivo; procedia-se à exclusão de todos os trechos não relacionados à categoria e apagavam-se frases das entradas não relevantes; relia-se todos os trechos modificados resultantes, dando especial ênfase aos comentários sobre elas (entradas). Ao longo do processo de releitura foram construídas subcategorias (dentro do próprio arquivo) que permitiam agrupar trechos semelhantes. Por fim, relíamos todo o arquivo (já dividido em subcategorias) revisando sua subdivisão e destacando aspectos e citações relevantes para a redação do texto final.

Modificações realizadas nas entradas durante a geração dos arquivos individuais para as categorias eram repassadas também para o arquivo de categorização geral.

### 5.2.5. *Análise e redação dos resultados*

Passamos então à análise propriamente dita do material e à redação do texto final, o que foi feito em duas etapas:

- a. Inicialmente foram analisados e redigidos os tópicos relativos às três primeiras categorias (objeto de estudo, problema de pesquisa, VDs e VIs; fontes de informação e medidas utilizadas; comparações estabelecidas ou delineamentos utilizados).
- b. Só então passou-se à categorização, análise e redação dos tópicos sobre as três últimas categorias (resultados encontrados e discussões; análise de práticas culturais em sua relação com possíveis unidades de análise, complexidade da cultura e determinismo infra-estrutural; outros temas pertinentes) – de acordo com o procedimento acima.

O processo de análise e redação do texto envolveu inúmeras revisões, discussões com a orientadora deste trabalho e com outras pessoas, releituras de partes de *Colapso*, do resumo dos capítulos analisados, de fontes de informação adicionais e de textos da *Análise do Comportamento*, de Marvin Harris, entre outros. Estes procedimentos são difíceis de serem sistematizados, mas foram fundamentais para o resultado final desta pesquisa.

## 6. RESULTADOS

### 6.1. Objeto de Estudo, Problema de Pesquisa e Principais Variáveis Dependentes e Independentes

Os capítulos analisados fazem parte da tentativa de Diamond (2005) de estabelecer o que determina o destino das sociedades, o que leva algumas ao fracasso e outras ao sucesso. Desta forma, o *objeto de estudo* dos capítulos 6, 7 e 8 de *Colapso*, de modo geral, coincide com o do livro como um todo: o colapso ou sobrevivência de culturas. Estes capítulos, entretanto, descrevem mais especificamente quase-experimentos sobre o colapso ou sobrevivência *de colônias vikings na Idade Média*. Diamond cita colônias vikings da Europa continental e do arquipélago das Ilhas Britânicas, mas seu foco recai sobre seis colônias do Atlântico Norte, localizadas nas Orkneys, Shetlands, Faroos, Islândia, Groenlândia e no nordeste da América do Norte (Vinlândia). Sua *principal variável dependente*, portanto, é o destino destas seis colônias vikings, em especial o sucesso da colônia da Islândia apesar das dificuldades por que passou no século XIII, e, principalmente, o colapso da colônia viking na Groenlândia e a sobrevivência dos esquimós no mesmo local.

Assim, o *problema de pesquisa* dos capítulos analisados pode ser colocado da seguinte forma: (1) por que estas seis colônias vikings tiveram diferentes destinos? (1.1) Por que a colônia da Groenlândia entrou em colapso enquanto outras colônias vikings e os esquimós sobreviveram sem maiores problemas? (1.2) Por que a Islândia foi bem-sucedida apesar das sérias dificuldades que enfrentou?

Para responder a estas questões, Diamond (2005) parte dos estudos de caso sobre outras sociedades presentes em *Colapso*. Sua hipótese central é que os mesmos cinco fatores que foram relevantes para o colapso das sociedades discutidas no resto do livro são fundamentais também para o caso das colônias vikings: 1) dano ambiental, 2) mudanças climáticas, 3) comércio com estrangeiros, 4) estrangeiros hostis e 5) “a resposta da sociedade aos seus problemas”. Estes cinco fatores (discutidos já no Prólogo do livro) são suas *principais variáveis independentes*. É dentro deste quadro que o caso das sociedades vikings é introduzido:

Os destinos da Islândia e da Groenlândia Viking nos contam uma história ainda mais complexa, portanto mais ricamente instrutiva, do que os destinos da ilha de Páscoa, dos vizinhos de Mangareva, dos anasazi e dos maias [discutidos em capítulos anteriores de *Colapso*]. Todos os cinco conjuntos de fatores que citei no

Prólogo estiveram presentes [*played a role*]. Os vikings danificaram seu ambiente, sofreram mudanças climáticas, e suas próprias respostas e valores culturais afetaram o resultado final... além disso, o comércio com estrangeiros amistosos teve um papel essencial nas histórias da Islândia e da Groenlândia... Finalmente, entre essas sociedades, apenas na Groenlândia Viking estrangeiros hostis (os *inuits*) interferiram crucialmente.... Por todas essas razões, as sociedades vikings serão apresentadas neste capítulo [Cap. 6] e nos dois seguintes como o mais detalhado exemplo deste livro. (p. 179-180)

Algumas dessas principais variáveis independentes, contudo, são esmiuçadas considerando as particularidades do objeto de estudo destes capítulos e esclarecendo o modo como elas foram mensuradas (como o autor também faz em outros casos do livro):

As quatro principais variáveis ambientais responsáveis pelos diferentes resultados [das colônias vikings do Atlântico Norte] parecem ser: distância marítima ou tempo de navegação da Noruega e da Grã-Bretanha; resistência oferecida por habitantes não-vikings, caso houvesse algum; adequação à agricultura, dependendo especialmente da latitude e clima local; e fragilidade ambiental, especialmente suscetibilidade à erosão do solo e ao desmatamento. (p. 193)

Note-se que cada uma destas variáveis relaciona-se diretamente a pelo menos um dos cinco fatores para o colapso das sociedades: 1) a fragilidade ambiental afeta diretamente o *dano ambiental* causado pela sociedade e é afetada pelas *mudanças climáticas*; 2) a adequação à agricultura também afeta o *dano ambiental* e, como depende do clima local, é afetada por *mudanças climáticas*; 3) a distância marítima afeta diretamente o *comércio com estrangeiros*; e 4) a “resistência oferecida por habitantes não-vikings” é um sinônimo do fator *estrangeiros hostis*. O único dos cinco fatores a não ser contemplado nesta lista é “a resposta da sociedade aos seus problemas”, que não deixa de ser uma variável independente do mesmo modo que as outras quatro citadas. Este fator recebe bastante atenção do autor – principalmente ao tratar da Groenlândia, da Islândia e da Vinlândia – e talvez esteja ausente do trecho citado por não exigir especificação no caso das colônias vikings e por Diamond sugerir uma distinção entre “variáveis ambientais” e “variáveis sociais”.

O argumento sobre a distinção entre “variáveis ambientais” e “variáveis sociais” é fortalecido pela discussão de Diamond sobre os casos da Islândia e da Groenlândia, que, além de envolver a consideração das quatro “variáveis ambientais” específicas, inclui ainda uma discussão explícita dos cinco fatores para o colapso de sociedades:

E quanto à história islandesa da perspectiva dos cinco fatores que fornecem a estrutura deste livro: dano ambiental auto-infligido, mudança climática, hostilidade com outras sociedades, relações comerciais amistosas e *atitudes culturais*? Quatro desses fatores influíram na história da Islândia; apenas o fator de estrangeiros hostis foi menor, exceto por um período de ataques piratas. A Islândia ilustra claramente a interação entre os outros quatro fatores. (p. 204, itálico acrescentado) A extinção da Groenlândia Nórdica é um caso bastante instrutivo precisamente porque envolve grandes contribuições de *todos os cinco fatores explicativos* que discuti na introdução deste livro. (p. 213, itálico acrescentado)

No caso da colônia da Vinlândia, a variável “resposta da sociedade aos seus problemas” também é analisada, embora com menos ênfase do que nos casos da Islândia e Groenlândia. Além disso, a Vinlândia é destacada por ter entrado em colapso rapidamente e porque Diamond relaciona as razões do seu fracasso às razões do fracasso da Groenlândia:

Para os propósitos deste livro, a coisa mais importante a respeito do fracasso da colônia da Vinlândia em um espaço de 10 anos é que esta é em parte uma antecipação acelerada do fracasso da colônia da Groenlândia, 450 anos depois de fundada. A Groenlândia Nórdica sobreviveu muito mais tempo do que a Vinlândia Nórdica porque estava mais perto da Noruega e porque os nativos hostis não apareceram nos primeiros séculos de ocupação. Mas a Groenlândia compartilhava, embora de modo menos extremo, os problemas gêmeos da Vinlândia: isolamento e *a incapacidade nórdica de estabelecer boas relações com os nativos americanos*. Não fossem os nativos americanos, os groenlandeses poderiam ter sobrevivido a seus problemas ecológicos e os colonizadores da Vinlândia poderiam ter continuado. (p. 210, itálico acrescentado)

Nos capítulos analisados, ademais, Diamond distingue dois conjuntos de variáveis independentes: “causas imediatas” (*proximate reasons* ou *proximate causes*), abrangendo variáveis presentes quando o fenômeno de interesse ocorre, como o colapso da Groenlândia Nórdica, por exemplo; e “causas mediatas” (*ultimate reasons* ou *ultimate causes*), englobando a história evolutiva das práticas culturais como um todo<sup>22</sup>. Uma analogia com o comportamento individual associaria as causas imediatas de uma resposta operante às operações estabelecedoras e aos estímulos discriminativos

---

<sup>22</sup> A edição brasileira de *Colapso* adota diferentes traduções para as expressões “proximate” e “ultimate” neste contexto: “próximas” e “imediatas”; “últimas”, “definitivas”, “finais”, “determinantes”, “fundamentais” e “mediatas”. Já que Diamond sempre usa os mesmos termos (*proximate* e *ultimate*), nosso texto também sempre emprega uma mesma tradução para os termos: “imediatas” e “mediatas”.

presentes quando da sua emissão e suas causas mediatas a toda a história de reforço e punição da classe de respostas na presença do estímulo discriminativo quando da atuação das respectivas operações estabelecidas. De fato, Glenn e Field (1994) sugerem uma distinção semelhante entre operações evocativas de repertório (relacionadas com a ocorrência de *instâncias* operantes) e operações alteradoras de repertório (responsáveis pela existência de *unidades* operantes). Como Lamal (1999) ressalta, este tipo de distinção, exclusiva de ciências históricas, é um dos pontos de contato da abordagem de Diamond com a Análise do Comportamento.

Algumas possíveis causas imediatas do colapso da Colônia Ocidental da Groenlândia Viking são enumeradas por Diamond: um ano frio no qual focas não vieram ou no qual havia muito gelo nos fiordes ou no qual um grupo de *inuits* impediu o acesso às focas nos fiordes externos; ou um verão frio que tenha levado os fazendeiros a não ter feno para o gado no inverno. Não haveria muitas informações, contudo, sobre as causas imediatas do fim da Colônia Oriental.

Toda a análise de Diamond em *Colapso*, contudo, enfatiza as causas mediatas. E o autor deixa claro que as causas mediatas do colapso da Groenlândia Viking seriam os cinco fatores para o colapso de sociedades discutidos ao longo do livro:

precisamos distinguir causas mediatas (i.e., fatores subjacentes de longo prazo por trás do lento declínio da sociedade da Groenlândia Nórdica) de causas imediatas (i.e., o golpe final na sociedade enfraquecida, matando os últimos indivíduos ou forçando-os a abandonar suas colônias). [No caso da Groenlândia Nórdica] apenas as causas imediatas continuam parcialmente misteriosas; as causas mediatas são claras. Consistem nos cinco conjuntos de fatores que já discutimos em detalhe: impacto nórdico no ambiente, mudança climática, declínio do contato amistoso com a Noruega, aumento de contato hostil com os *inuits* e a visão conservadora dos nórdicos. (p. 266)

Esses cinco fatores se desenvolveram gradualmente e operaram durante muito tempo. Portanto, não devemos nos surpreender ao descobrir que muitas fazendas nórdicas foram abandonadas em tempos diferentes antes da catástrofe final. (p. 267)

Note-se que as causas imediatas são sempre expressões das causas mediatas, ou, ainda, que seu efeito depende do estabelecimento de relações que se dão no contexto das causas mediatas. Mais uma vez sua interpretação é muito semelhante a distinções propostas por analistas do comportamento como Glenn e Field (1994).

Na Tabela 1 são listadas as principais variáveis dependentes e independentes examinadas por Diamond nos capítulos analisados.

**Tabela 1. Principais variáveis independentes e dependentes identificadas nos capítulos analisados. As variáveis independentes são subdivididas de acordo com distinções sugeridas pelo texto de Diamond (2005).**

<b>Principais Variáveis Independentes (dos Caps. Analisados)</b>			
<b>Causas mediatas</b> (relacionadas ao destino das sociedades)		<b>Causas imediatas</b> (exemplo: Groenlândia viking)	<b>Principais Variáveis Dependentes (dos Caps. Analisados)</b>
<b>Variáveis “genéricas”</b>	<b>Variáveis específicas</b>		
	Dano ambiental	Fragilidade ambiental	
<b>“Variáveis ambientais”</b>	Mudanças climáticas	Adequação à agricultura	Colapso ou Sobrevivência de: - Orkneys - Faroes - Shetlands - ISLÂNDIA - GROENLÂNDIA - ESQUIMÓS - Vinlândia
	Comércio com estrangeiros	Tempo de navegação para Noruega ou Grã-Bretanha	
	Estrangeiros hostis	Resistência de habitantes não-vikings	
<b>“Variáveis sociais”</b>	Resposta da sociedade aos seus problemas	Esquimós impedem acesso às focas	

## 6.2. Fontes de Informação

A quais fontes de informação Diamond recorreu para responder seu problema de pesquisa? A maior parte das fontes identificadas nos capítulos analisados são estudos conduzidos por outros pesquisadores: principalmente estudos arqueológicos e sobre documentos escritos. Diamond nunca conduziu um estudo arqueológico sobre a Groenlândia Viking, por exemplo. Entretanto, possivelmente buscando julgar a validade dos estudos nos quais se baseou, Diamond também entra pessoalmente em contato com algumas das evidências utilizadas pelos estudos que cita (por ex., algumas das ruínas da Groenlândia Viking e algumas das sagas islandesas). Portanto, as principais fontes de informação identificadas são: estudos arqueológicos, estudos sobre documentos escritos e observações do próprio autor.

### 6.2.1. Estudos arqueológicos

As fontes de informação mais citadas nos capítulos analisados são estudos arqueológicos. Trata-se da análise e interpretação por arqueólogos de evidências

coletadas na Escandinávia e nos locais das colônias vikings do Atlântico Norte e dos povoados esquimós. Entre essas evidências, as principais são: 1) ruínas de igrejas, fazendas, sistemas de irrigação e de outras construções (principalmente dos nórdicos); 2) utensílios, ferramentas, artefatos religiosos ou decorativos, ossos humanos e de outros animais encontrados em escavações; 3) amostras de sedimentos lacustres e de perfis de solo; e 4) amostras das camadas da calota de gelo groenlandesa. Nos capítulos sobre a Groenlândia Viking, as referências explícitas aos arqueólogos Thomas McGovern, Georg Nygaard e, principalmente, Christian Keller indicam a centralidade destas fontes para sua análise. O exame das referências citadas na seção “Leituras Adicionais” de *Colapso* também reforça a relevância das evidências arqueológicas para os quase-experimentos de Diamond sobre os vikings.

Diamond (2005) justifica o uso de evidências arqueológicas ressaltando facilidades do seu estudo nas sociedades nórdicas:

Entre todas as sociedades medievais européias, a Groenlândia Nórdica é aquela cujas ruínas estão mais bem preservadas, precisamente porque os lugares foram abandonados intactos, ao passo que a maioria dos sítios medievais da Inglaterra e Europa Continental continuaram a ser ocupados e foram cobertos por construções pós-medievais. (p. 212)

A maioria dos islandeses modernos ainda é de descendente diretos dos homens vikings e de suas esposas celtas, que foram os primeiros colonizadores da Islândia. Em particular, sociedades cristãs européias, como a da Islândia e da Groenlândia Nórdica, que se desenvolveram diretamente em sociedades européias cristãs modernas. Portanto, sabemos o que querem dizer as ruínas da igreja, a arte preservada e as ferramentas escavadas pelos arqueólogos, enquanto é necessário muito trabalho de adivinhação para interpretar os restos arqueológicos destas outras sociedades [dos anasazi e da Ilha de Páscoa]. (p. 179)

Além disso, Diamond destaca que, em muitos casos, as evidências deste tipo seriam as que fornecem as informações mais detalhadas: “nossa mais detalhada informação sobre o clima da Groenlândia no passado vem das amostras de gelo.” (p. 217)

O autor busca validar o uso destas fontes explicando detalhadamente os procedimentos de análise de muitas evidências e remetendo suas interpretações a dados concretos. Por exemplo, ao tratar da desigualdade social nas colônias vikings da Groenlândia, Diamond ilustra as diferentes proporções de comidas de alto *status* (carne de vaca e caribu) e de baixo *status* (carne de foca e cabra) nas dietas dos moradores de

diferentes fazendas, inferidas a partir do número de ossos encontrados em montes de lixo:

Ilustrando essas tendências com alguns números verdadeiros, o lixo da pobre fazenda conhecida como W48 ou Niaqusat, na Colônia Ocidental, nos informa que a carne consumida por seus desafortunados habitantes chegou à triste proporção de 85% de focas, 6% de cabras, apenas 5% de caribus, 3% de ovelhas e 1% (ó dia abençoado!) de carne de vaca. Ao mesmo tempo, a gente bem-nascida de Sandnes, a fazenda mais rica da Colônia Ocidental, desfrutava de uma dieta de 32% de carne de caribu, 17% de carne de vaca, 6% de ovelha e 6% de cabra, deixando apenas 39% para as focas. (p. 233)

### 6.2.2. Estudos sobre documentos escritos

Um segundo conjunto importante de fontes de informação dos capítulos analisados envolve documentos escritos. Diamond faz uso de estudos sobre dois subconjuntos de tais documentos: documentos históricos e sagas nórdicas. Os documentos históricos envolvem: a) relatos de experiências em diários, cartas e anais; b) relatórios sobre o clima; c) registros de transações (tais como listas de produtos exportados e um recibo de um tributo pago pela Groenlândia Viking ao arcebispo da Noruega para uma Cruzada); d) entre outros<sup>23</sup>. Os documentos históricos analisados são principalmente da Noruega, Islândia e Groenlândia, tanto do período viking quanto de épocas posteriores, e subentendem a possibilidade de uma testemunha ocular dos acontecimentos relatados:

---

<sup>23</sup> Algumas informações, principalmente referentes a países da Europa continental medieval e a dados pós-medievais, são apresentadas por Diamond sem especificação clara de suas fontes. Consideramos provável, entretanto, que tais informações tenham sido obtidas de documentos históricos dada a disseminação da escrita nesses locais durante essa época e a precisão das informações apresentadas. Dois trechos onde tais informações aparecem são:

Muitos eventos climáticos possíveis podiam fazer surgir o espectro da fome [na Groenlândia Viking]... *Diversos desses eventos foram documentados na Groenlândia moderna*: por exemplo, o frio inverno e as fortes nevascas de 1966-1967 mataram 22 mil ovelhas; durante os anos frios de 1959-1974 os números das focas migratórias caíram para apenas 2% de sua incidência anterior. (p. 234, itálico acrescentado)

Cerca de metade da população da Noruega morreu quando a Peste Negra (uma epidemia de peste bubônica) irrompeu entre 1349-1350. A Noruega, a Suécia e a Dinamarca se unificaram em 1397 sob um único rei, que passou a negligenciar a Noruega, a mais pobre de suas três províncias. A demanda dos entalhadores europeus por marfim de morsa, principal produto de exportação da Groenlândia, declinou quando os cruzados recuperaram o acesso da Europa cristã ao marfim de elefantes da Ásia e do leste da África, cujas remessas para a Europa foram cortadas quando os árabes conquistaram o litoral do Mediterrâneo. Por volta de 1400, o uso de marfim entalhado, fosse de morsas ou de elefantes, saiu de moda na Europa. Todas essas mudanças minaram os recursos e a motivação da Noruega para enviar barcos à Groenlândia. (p. 267)

Possuímos relatos escritos contemporâneos da história das sociedades nórdicas da Groenlândia e, especialmente, da Islândia, assim como de seus parceiros comerciais – relatos que infelizmente são fragmentários, mas ainda muito melhores do que nossa total falta de relatos escritos por *testemunhas oculares* das outras sociedades pré-industriais. (p. 179, itálico acrescentado)

As sagas nórdicas, por sua vez, baseiam-se em tradições orais, geralmente transmitidas por séculos antes de serem passadas para o papel na Islândia por volta do século XIII. Elas não são relatos escritos por testemunhas oculares e têm características literárias. Muitas de suas informações, contudo, têm sido confirmadas por dados arqueológicos e elas têm sido usadas por outros autores como fontes válidas (Fitzhugh & Ward, 2000; Byock, 2001). Em *Colapso*, as sagas são citadas com especial frequência na discussão da Vinlândia, onde as fontes de informação disponíveis são mais restritas, limitando-se praticamente a duas sagas e a escavações em um único sítio arqueológico:

Na falta de evidências independentes de confirmação, os estudiosos tendiam a subestimar as sagas como ficção e a duvidar que os vikings tivessem atingido o Novo Mundo, até que o debate finalmente acabou quando arqueólogos localizaram o campo-base viking de Terra Nova, em 1961. Os relatos das sagas sobre a Vinlândia agora são reconhecidos como as mais antigas descrições por escrito da América do Norte, embora os estudiosos ainda debatam a precisão de seus detalhes. (p. 206)

A importância das sagas para o relato de Diamond também é atestada pela apresentação do resumo de uma delas no quadro intitulado “Uma semana típica na vida de um bispo da Groenlândia: A Saga de Einar Sokkason” (Diamond, 2005, p. 237-238).

### 6.2.3. Observações do próprio autor

A terceira fonte de informação importante identificada nos capítulos analisados são observações do próprio autor. Diamond entrou em contato com evidências utilizadas pelos estudos nos quais se baseou ao ler sagas islandesas e, principalmente, ao visitar a Groenlândia junto com o arqueólogo Christian Keller, em julho de 2002<sup>24</sup>.

As observações de Diamond na Groenlândia parecem assumir ao menos três funções em seu texto: ilustrar afirmações gerais (servindo para “aproximar” os leitores do tema tratado, mas não sendo essenciais aos argumentos propostos), fortalecer seus

---

<sup>24</sup> Praticamente todas as observações do próprio autor derivam destas duas fontes. Diamond (2005) também relata uma visita à Islândia, mas não destaca observações realizadas nessa visita.

argumentos (tendo uma função mais central no texto e, por vezes, sendo apresentadas de modo mais sistemático, aproximando-se de um discurso “técnico-científico”) e sugerir hipóteses para o autor. Temos um exemplo do uso de observações para ilustrar uma afirmação geral no seguinte trecho: “a erosão do solo é um grande problema na Groenlândia atual. Ao longo dos fiordes da Colônia Oriental, vi áreas em grande parte despojadas de vegetação, de pedra nua e cascalho, devido ao recente pastoreio de ovelhas.” (p. 255) Em trechos como esse, as observações do autor geralmente são precedidas por uma afirmação geral e poderiam ser omitidas ou substituídas por referências genéricas ou técnico-científicas, sem prejudicar a argumentação.

Um exemplo do uso de observações para fortalecer um argumento seria:

Outra mudança [no clima] devida à localização que não pude deixar de perceber durante minhas viagens na Groenlândia é que alguns fiordes tinham geleiras desaguando neles, enquanto outros não. Esses fiordes com geleiras têm *icebergs* de origem local, enquanto os sem geleira só recebem *icebergs* trazidos à deriva pelo mar. Por exemplo, em 1º de julho encontrei o fiorde Igaliku (no qual fica a catedral da Groenlândia Viking) livre de *icebergs*, porque dentro dele não há geleiras; já o fiorde Eirik (no qual fica Brattahlid [fazenda viking]) tinha *icebergs* esparsos, porque há uma geleira em seu interior; e o próximo fiorde ao norte de Brattahlid, o Sermilik, tinha muitas geleiras e estava repleto de gelo. (p. 215)

Essas observações pessoais do autor corroboram afirmações dos estudos arqueológicos e sobre documentos escritos citados por ele, funcionando como uma espécie de *replicação direta* destes estudos. Diamond examina eventos atuais (por ex., textos, evidências arqueológicas e geológicas) a partir dos quais *outros pesquisadores* sugeriram como eram as práticas dos vikings e esquimós e quais teriam sido algumas de suas conseqüências. Ao fazê-lo, corrobora as sugestões destes outros pesquisadores – o que podia não ter acontecido, caso as medidas ou conclusões propostas não fossem consistentes. A possibilidade de um reexame das evidências invalidar conclusões anteriores ressalta a *falseabilidade* destas conclusões e sugere o que seria uma espécie de *replicação sistemática* de estudos deste tipo: a coleta de novas evidências (por ex., novas escavações arqueológicas) sobre o mesmo assunto.

O último uso que Diamond faz de suas observações, porém, indica outra função para informações deste tipo: sugerir (em conjunto com outras fontes de informação) novas hipóteses sobre o tema estudado. A partir do reexame de evidências já coletadas, Diamond sugere novas relações possíveis entre os fatos analisados, por exemplo:

A mais dolorosa doença que tive na vida, pior até mesmo que a malária, foi uma intoxicação alimentar após comer camarão.... Isso me sugere um cenário para a Groenlândia Nórdica: talvez Erik, o Vermelho, nos primeiros anos da colonização da Groenlândia, tenha tido um caso semelhante de intoxicação alimentar após comer peixe. Ao se recuperar, teria contado a todos o mal que a ingestão de peixe faz ao organismo e como nós, groenlandeses, somos um povo limpo e orgulhoso que jamais se submeteria aos hábitos não salutareis desses nojentos e desesperados ictiófagos da Islândia e Noruega. (p. 230)

#### 6.2.4. Outras fontes de informação

Por fim, para completar as fontes de informação identificadas nos capítulos analisados, também devemos mencionar: conhecimentos geográficos/geológicos genéricos (por ex., distância marítima, latitude e relevo de diversos locais), que atualmente são de fácil acesso através de várias fontes e a citação, em dois momentos, de comentários de “amigos islandeses” (que talvez pudessem ser considerados observações pessoais).

### **6.3. Definição do Problema de Pesquisa, Procura e Uso de Fontes de Informação**

Como Diamond chegou ao seu problema de pesquisa? Como identificou situações históricas capazes de serem analisadas como quase-experimentos? Como chegou a suas fontes de informação? Como conseguiu manejar informações de fontes tão distintas para escrever os capítulos analisados?

Os capítulos analisados não fornecem respostas completas a estas perguntas. Algumas pistas, porém, aparecem em uma entrevista do autor, concedida logo após o lançamento de *Colapso* (Laichas, 2005). Nesta entrevista, ele descreve como pesquisa e escreve seus estudos discutindo o exemplo do capítulo 11 de *Colapso*, sobre o Haiti e a República Dominicana. Neste caso, a decisão de estudar a situação desigual destes dois países teria sido tomada após conversas com amigos que sugeriram tratar-se de um quase-experimento. A partir daí, Diamond teria conversado com especialistas, que indicaram bibliografia sobre o tema, e organizado sua primeira visita à República Dominicana, com a companhia de amigos interessados e que tinham contatos no país. Na República Dominicana, Diamond teria coletado diversos artigos de interesse e gravado notas faladas sobre o tema. Ao retornar da viagem, teria continuado suas leituras, pesquisas e anotações, enriquecendo seu esboço do capítulo. Um dos últimos

passos teria sido a revisão de esboços do capítulo por especialistas. Diamond resume o processo da seguinte forma: “uma mistura de conversar com pessoas, eu mesmo visitar os lugares se possível, e então ler livros e artigos. Ah, e quando eu escrevo um esboço, eu sempre o envio a especialistas no assunto.” (Laichas, 2005, parágrafos 47 e 48)

Como esta entrevista (Laichas, 2005) sugere, o contato pessoal com especialistas no tema em estudo assume diversas funções: eles sugerem problemas de pesquisa específicos, indicam bibliografia, acompanham o autor ao campo e revisam o texto final dos estudos (em um processo semelhante ao de *revisão por pares*, comum em meios de publicação científica). Os conselhos de especialistas, assim, parecem desempenhar um papel fundamental no processo de pesquisa e escrita de Diamond, papel reconhecido inclusive nos “Agradecimentos” de *Colapso* onde o autor lista alguns colegas que, segundo ele,

organizaram minhas visitas aos países onde viviam ou conduziam pesquisas, me guiaram no campo, pacientemente compartilharam sua experiência comigo, enviaram-me artigos e referências, criticaram meus esboços de capítulos ou fizeram várias ou todas estas coisas... Minha dívida para com eles é imensa. (p. 526)

Para pesquisar e escrever sobre a expansão viking pelo Atlântico Norte, Diamond pode ter percorrido um caminho semelhante. Em *Armas, germes e aço* (Diamond 1997/2001), alguns argumentos sobre este tema já estavam presentes e quatro livros sobre os vikings já eram citados (todos também citados em *Colapso*). Ou seja, o estudo do tema já devia ter sido sugerido por alguém ou por alguma leitura do próprio Diamond. Em seguida, Diamond (2002a, 2002b) publicou duas resenhas nas quais todos os principais argumentos dos capítulos analisados já estão delineados. Os livros resenhados são materiais com os quais Diamond certamente entrou em contato antes de escrever *Colapso* e que devem ter sido importantes (até pela data das resenhas) para sua redação<sup>25</sup>. *Vikings: The North Atlantic Saga* (Fitzhugh & Ward, 2000), resenhado por Diamond (2002a), é o catálogo de uma exposição sobre a expansão viking pelo Atlântico Norte cujos capítulos foram escritos por especialistas de diversas áreas do saber. O caráter multidisciplinar e a escrita acessível desta obra de referência sugerem uma fonte inicial importante para os capítulos analisados. De fato, este livro cobre todos os aspectos discutidos por Diamond (a cultura viking na Escandinávia e na Grã-

---

<sup>25</sup> Não por acaso, a primeira referência citada na seção “Leituras Adicionais” de *Colapso* é do livro *Vikings: The North Atlantic Saga* (Fitzhugh & Ward, 2000), resenhado por Diamond (2002a).

Bretanha, a expansão pelo Atlântico Norte, as sagas islandesas, a história da Groenlândia Nórdica etc.) e o capítulo “O fim da Groenlândia Nórdica” (*The demise of Norse Greenland* de Thomas McGovern) delinea as principais VIs e VDs e muitas das fontes utilizadas por Diamond na construção dos seus quase-experimentos. Pode ter sido através deste livro que Diamond iniciou sua pesquisa sobre os vikings para a redação de *Colapso*.

O livro *Viking Age Iceland* (Byock, 2001), resenhado por Diamond (2002b), pode indicar o passo seguinte em sua pesquisa. Esta obra também adota uma perspectiva multidisciplinar (valendo-se de análises históricas, arqueológicas, literárias etc.), mas seu foco específico sobre a Islândia permite um aprofundamento maior sobre esta colônia viking. Diamond pode ter partido de análises mais gerais sobre a expansão viking, para então pesquisar em maior detalhe cada uma das colônias nórdicas. Após o contato com o livro de Byock (2001) e com outras obras sobre a Islândia citadas em sua resenha sobre o tema (Diamond, 2002b), podemos conjecturar que Diamond partiu para a análise de temas cada vez mais específicos sobre a expansão viking – como mostram muitas das obras citadas na seção “Leituras Adicionais” de *Colapso*.

Após a redação destas resenhas, Diamond deve ter conversado pessoalmente com especialistas que lhe indicaram mais bibliografia, sugeriram argumentos e o acompanharam em sua primeira visita à Groenlândia. Os agradecimentos a respeito dos capítulos analisados citam, entre outros, os arqueólogos Christian Keller, Thomas McGovern e Georg Nygaard – que também são citados no texto dos próprios capítulos. Esses mesmos especialistas também devem ter sido solicitados a revisar os capítulos sobre os vikings a serem publicados em *Colapso*.

Recorrer a obras compilatórias multidisciplinares e a especialistas pode ser importante para a definição do problema de pesquisa e para a seleção de variáveis e de fontes de informação a serem analisadas em quase-experimentos tão amplos quanto os de Diamond (2005). Esses recursos facilitam o direcionamento da pesquisa sobre um tema com o qual ainda não se tem familiaridade. Após ter sido introduzido ao tema de modo mais geral, o pesquisador pode então passar a analisar textos mais específicos e herméticos. Um indício deste percurso na obra de Diamond é o fato de que os *quatro* livros sobre os vikings citados em *Armas, germes e aço* abordam ou a expansão viking de modo geral ou apenas a história da Groenlândia, enquanto as *cinquenta* referências em *Colapso* também incluem artigos técnicos sobre aspectos específicos de outras

colônias (por ex., impacto ambiental na Islândia e a história dos esquimós e seus predecessores).

Assim, Diamond consegue colocar problemas de pesquisa sobre o destino de diferentes culturas e respondê-los (estabelecer VIs e VDs que se relacionam com o problema de pesquisa, coletar e organizar informações pertinentes e analisá-las como relações funcionais entre VIs e VDs) porque consegue lidar com um enorme conjunto de informações colhidas por diferentes grupos, de diferentes disciplinas científicas, sobre fenômenos aparentemente distintos. E consegue lidar com tais informações no sentido de tornar todo este conhecimento separado um só conjunto de dados que passa a fazer sentido. Seu trabalho é fundamentalmente o de um compilador/organizador – sintetizando informações e comparações sugeridas ou já realizadas por outras pessoas, as reorganizando, as relacionando com outras, construindo amplos quase-experimentos e extraindo novas conclusões a partir deste trabalho. Como o próprio Diamond (2005, p. 19) afirma:

há conclusões adicionais que podem ser tiradas através das comparações entre essas tantas sociedades [estudadas individualmente], e que não podem ser tiradas através de um estudo detalhado de uma única sociedade.... Tenho ressaltado a necessidade tanto de bons estudos individuais quanto de boas comparações, porque os eruditos que praticam uma abordagem tendem a subestimar as contribuições da outra abordagem.... Precisamos de ambos os tipos de estudos se quisermos adquirir conhecimento confiável. Em particular, seria perigoso generalizar a partir de uma sociedade, ou mesmo confiar na interpretação de um único colapso. Apenas através do peso da evidência fornecido por um estudo comparativo de muitas sociedades com diferentes resultados é possível esperar chegar a conclusões convincentes.

#### **6.4. Medidas**

As seções anteriores já fornecem indícios sobre como as variáveis dependentes (VDs) e independentes (VIs) foram mensuradas nos capítulos analisados. Uma descrição mais detalhada e sintética do modo pelo qual algumas VIs foram mensuradas é apresentada no seguinte trecho:

Os estudiosos dos vikings podem avaliar a importância dos tempos de navegação oceânicos contando o número registrado de partidas de barcos e as cargas relatadas desses barcos; também podem avaliar os efeitos da resistência indígena pelos relatos históricos de lutas entre invasores vikings e nativos; podem avaliar a adequação para a agricultura pelos registros de quais espécies de plantas e animais

eram criados ali; e podem avaliar a fragilidade ambiental através de sinais históricos de desmatamento e erosão do solo (como contagem de pólen e pedaços de plantas fossilizados), e pela identificação de madeira e outros materiais de construção. (p. 194)<sup>26</sup>

Tal descrição é incompleta, contudo. As variáveis mencionadas são mensuradas por informações de outros tipos que não só as listadas. A adequação à agricultura, por exemplo, relaciona-se diretamente ao clima, que é mensurado também pela análise de amostras de camadas de gelo. De fato, Diamond vale-se de diversas medidas para cada uma de suas VIs.

E quanto às medidas das VDs analisadas pelo autor (colapso ou sobrevivência das colônias vikings)? Como vimos, Diamond (2005, p. 3) define colapso como “uma drástica redução da população humana e/ou complexidade política/econômica/social, numa área considerável, durante um longo período.” Nos casos da Vinlândia e da Groenlândia Nórdica, o número de habitantes ao longo do tempo pode ser uma medida suficiente das VDs, já que as colônias acabaram completamente desabitadas, isto é, já que o colapso foi total – o que é confirmado pelos registros de inúmeros viajantes e colonizadores e pelos vestígios arqueológicos deixados por estas colônias. Os casos das Orkneys, Shetlands e Faroos, sociedades claramente bem-sucedidas até os dias de hoje, indicam outras possibilidades de mensuração das VDs (apesar de Diamond não analisá-las em detalhe nestes casos): além do tamanho da população, mudanças de seus sistemas políticos e econômicos e manifestações de riqueza (por ex., artefatos valiosos escavados em sítios arqueológicos ou catedrais suntuosas [p. 195]) seriam medidas possíveis do sucesso ou fracasso de uma sociedade. Uma avaliação compreensiva de um possível colapso social sempre deveria considerar tanto o número de habitantes quanto mudanças políticas, econômicas e sociais – qualquer uma dessas medidas pode ser suficiente em um caso específico, mas todas essas medidas deveriam ser avaliadas inicialmente.

O caso da Islândia, por sua vez, levanta outra questão apontada pelo próprio Diamond (2005): “O fenômeno dos colapsos é... uma forma extrema de diversos tipos mais brandos de declínio, e torna-se arbitrário decidir quão drástico deve ser o declínio de uma sociedade antes que se possa qualificá-lo como colapso.” (p. 3) Isto é, qual seria exatamente o valor das medidas a partir do qual poder-se-ia afirmar que houve um

---

<sup>26</sup> A variável independente “resposta da sociedade aos seus problemas” não é citada nesse trecho. Vide discussões nas seções 6.1. e 6.6.2.

colapso? A Islândia, por exemplo, teria entrado em colapso ou teria passado por um mero declínio no século XIII?

Para responder a essas questões é interessante notar como Diamond refere-se de modo diferente à história da Islândia em sua resenha (Diamond, 2002b) e em *Colapso*. Na resenha, Diamond (2002b) descreve a Islândia moderna como “modestamente próspera” (p. 60) e enfatiza as dificuldades pelas quais a Islândia medieval passou afirmando que os islandeses “entraram em colapso [*collapsed*] através de uma guerra civil que custou sua independência pelos próximos sete séculos” (p. 59), referindo-se à “catástrofe da guerra civil da Islândia” (p. 60) e enfatizando que “a Islândia Medieval tornou-se o país mais atrasado da Europa, mais pobre até que a Albânia.” (p. 60) Em *Colapso*, por sua vez, Diamond (2005) passa a tratar os eventos da Idade Média como “as dificuldades [*struggles*]” ou “os problemas [*troubles*] da Islândia” (p. 179) e a descrever a Islândia moderna como “um dos países mais ricos do mundo em renda *per capita*, uma grande história de sucesso.” (p. 203) Essas diferenças indicam que sobrevivência e colapso são categorias fluidas. E não alteram o fato a ser explicado: apesar de ter enfrentado sérias dificuldades durante a Idade Média, a sociedade islandesa sobrevive bem até os dias de hoje.

De todo modo, Diamond não tem acesso direto às práticas culturais dos vikings. O modo como os vikings agiam no passado tem que ser inferido através de indícios relacionados. As medidas disponíveis para Diamond (ou para os autores dos estudos aos quais ele recorreu) são *produtos* de comportamentos como os de construir edificações, relatar por escrito acontecimentos etc. e fornecem medidas *indiretas* das ações que os produziram (Johnston & Pennypacker, 1993a). A interpretação de medidas como essas está sujeita a dificuldades na determinação de quem emitiu o comportamento, de quantas respostas geraram o produto e da topografia das respostas envolvidas (Johnston & Pennypacker, 1993a). A topografia das respostas não é um aspecto relevante para a análise de Diamond: a forma exata como os vikings comiam é menos importante do que quanto e o quê eles comiam, por exemplo. A determinação da autoria e da correspondência um para um entre respostas e produtos são questões mais pertinentes: especificar exatamente qual indivíduo ingeriu qual comida é menos relevante do que saber o que um grupo como um todo consumia, mas as conclusões de Diamond poderiam ser diferentes caso, por exemplo, o consumo dos vikings fosse confundido com o dos esquimós. Ou seja, a unidade de análise para Diamond e as medidas importantes nunca se referem a um indivíduo, mas a uma população tomada como um

todo – a determinação da autoria e a correspondência um para um deveriam ser consideradas nesse nível.

Assim, a questão das medidas indiretas envolve problemas que podem ser distintos daqueles que preocupam os analistas do comportamento ao tratar de questões relativas ao comportamento individual. Mas problemas relacionados a medidas indiretas persistem: deduzir o número de habitantes em uma colônia a partir do número de casas, por exemplo, pode envolver distorções devidas a mudanças no número de moradores por casa ao longo do tempo. Para lidar com estas dificuldades é fundamental compreender a relação entre o que é medido e o que se supõe que as medidas representam – providência certamente tomada pelas fontes utilizadas pelo autor. Além disso, a validade de tais medidas pode ser fortalecida pela coleta de outros dados da mesma população ou de populações semelhantes de modo a apoiar as interpretações propostas.

De qualquer forma, Diamond (2005) parece reconhecer estas dificuldades, relativizando muitos das medidas por ele mencionadas e valendo-se de múltiplas fontes e procedimentos de coleta. Os documentos escritos, por exemplo, certamente fornecem uma grande quantidade de informações sobre sociedades do passado. Porém, como os resultados obtidos pela utilização das sagas nórdicas deixam evidente, a interpretação de produtos do comportamento verbal deve ser cuidadosa. Como a discussão de Skinner (1957) sobre os "tatos distorcidos" indica, por exemplo, diversas variáveis podem interferir na fidedignidade de um relato. O interesse de Diamond em verificar suas fontes através da observação pessoal de evidências também ilustra o interesse do autor em validar suas informações e medidas.

A diversidade de fontes de informação e medidas utilizadas em *Colapso* ilustra meios criativos de obter dados em situações desfavoráveis. A criatividade necessária para a obtenção de medidas sobre uma sociedade do passado pode sugerir possibilidades também para situações nas quais outras fontes estão disponíveis. O uso cuidadoso de produtos do comportamento, por exemplo, pode ser um recurso complementar importante para descartar hipóteses rivais permitidas pela interpretação de relatos verbais.

Na Tabela 2 se apresenta algumas das medidas das VIs e VD e suas respectivas fontes de informação.

**Tabela 2. Algumas medidas das principais VIs e VDs dos capítulos analisados e suas respectivas fontes de informação.**

Principais Variáveis Independentes (Capítulos Analisados)			Principais Variáveis Dependentes (Capítulos Analisados)		
Variável	Medidas	Fontes	Variável	Medidas	Fontes
Fragilidade ambiental	Sinais arqueológicos de desmatamento e erosão do solo (contagem de pólen e pedaços de plantas fossilizados); identificação de madeira e outros materiais de construção em escavações e ruínas	Estudos arqueológicos, Observação pessoal		Ruínas de construções (indicador do número de habitantes)	Estudos arqueológicos; Observação pessoal
Adequação à agricultura	Registros arqueológicos de espécies de plantas e animais criados; amostras de camadas de gelo; latitude e altitude dos locais; relatos escritos sobre o clima (diários, cartas etc.)	Estudos arqueológicos, Estudos sobre documentos escritos, Observação pessoal	Colapso ou Sobrevivência: Orkneys Faroes Vinlândia ESQUIMÓS Shetlands ISLÂNDIA GROENLÂNDIA	Registros escritos sobre a época das colonizações e dos colapsos (indicando aspectos da complexidade política/econômica/ social)	Estudos sobre documentos escritos, Observação pessoal
Tempo de navegação para Noruega ou Grã-Bretanha	Nº registrado de partidas de barcos; cargas relatadas; distância entre os locais	Estudos sobre documentos escritos, Observação pessoal			
Resistência de habitantes não-vikings	Relatos históricos (tradição oral, por ex.) de lutas entre invasores vikings e nativos; registros arqueológicos da presença de outros povos	Estudos arqueológicos, Estudos sobre documentos escritos		Artefatos em sítios arqueológicos (grandes peças de madeira, por ex., indicam um abandono abrupto de uma fazenda)	Estudos arqueológicos, Observação pessoal
Resposta da sociedade aos seus problemas	Registros escritos de dízimos pagos à Igreja pela Groenlândia (indicando a importância desta instituição)	Estudos sobre documentos escritos			

### 6.5. Quase-Experimentos Construídos,

#### Comparações Estabelecidas e Delineamentos Utilizados

Para responder ao seu problema de pesquisa sobre a expansão viking pelo Atlântico Norte (vide seção 6.1.), Diamond estabelece comparações entre diversos

conjuntos de dados. Agrupamos as comparações identificadas nos capítulos analisados em *cinco quase-experimentos principais*, envolvendo comparações:

1. entre dados da própria Groenlândia Nórdica;
2. de colônias nórdicas do Atlântico Norte entre si e delas com a Escandinávia e a Grã-Bretanha;
3. entre nórdicos e nativos da Groenlândia;
4. entre as colônias nórdicas e outros casos discutidos no livro; e
5. entre nórdicos e outros colonizadores europeus posteriores.

Em todos os casos, as principais VIs e VDs analisadas são as mesmas identificadas na seção 6.1. Ademais, os resultados de um quase-experimento apóiam e se relacionam aos de outros quase-experimentos.

#### *6.5.1. Quase-Experimento 1: Comparações entre dados da própria Groenlândia Nórdica*

Uma das primeiras decisões a ser tomada no delineamento de pesquisas sobre o comportamento individual é o emprego de um delineamento entre-grupos ou de um delineamento de sujeito único. Esta decisão afeta todo o modo como uma pesquisa comportamental será conduzida (Johnston & Pennypacker, 1993a, 1993b). Em estudos sobre práticas culturais, uma decisão análoga parece ser necessária. Pode-se analisar uma prática cultural pela comparação de diversas populações que apresentam a prática ou pela comparação de mudanças na prática ao longo do tempo em uma mesma população. Diamond já investigara uma prática cultural através de um delineamento análogo ao entre-grupos, comparando dados referentes à prática de desmatamento em diversas sociedades de ilhas do Pacífico (Rolett & Diamond, 2004). Em *Colapso*, após comentar sobre os diferentes destinos das seis colônias nórdicas no Atlântico Norte e apresentar as quatro “variáveis ambientais” independentes que parecem explicar aqueles resultados, ele afirma:

Com apenas seis resultados experimentais, mas quatro variáveis que podem explicá-los, não podemos esperar proceder à nossa busca por explicações como fizemos no Pacífico [Rolett & Diamond, 2004], onde tivemos 81 resultados (81 ilhas [sic]) comparados com apenas nove variáveis explicativas [características do ambiente físico destas ilhas]. Para que uma análise estatística correlacional tenha alguma chance de ser bem-sucedida são necessários muitos mais resultados experimentais separados do que variáveis a serem testadas. Portanto, no Pacífico,

com tantas ilhas disponíveis, a análise estatística por si só foi suficiente para determinar a importância relativa dessas variáveis independentes. No Atlântico Norte, não há experimentos naturais suficientes para se alcançar uma resposta. Um especialista em estatística, com apenas essa informação, declararia os vikings um problema insolúvel. Este é um dilema frequente para historiadores que tentam aplicar o método comparativo [ou quase-experimental] a problemas da história humana: aparentemente muitas variáveis potencialmente independentes e poucos resultados separados para estabelecer a importância destas variáveis estatisticamente.

Mas os historiadores sabem muito mais sobre as sociedades humanas do que apenas as condições ambientais iniciais e os resultados finais: também têm uma imensa quantidade de informação sobre a seqüência de etapas ligando as condições iniciais aos resultados..... Apoiados neste conhecimento de etapas intervenientes assim como dos resultados finais, examinemos brevemente cinco das seis colônias no Atlântico Norte em uma seqüência de isolamento crescente e prosperidade decrescente. (p. 193-194)

Ou seja, Diamond afasta a possibilidade da utilização de análogos de procedimentos típicos de delineamento entre-grupos (por ex. análise de correlações estatísticas) no caso da expansão viking pelo Atlântico Norte e enfatiza a importância da análise de “informação sobre a seqüência de etapas ligando as condições iniciais aos resultados” (p. 194) – procedimento próximo dos delineamentos de sujeito único. Realmente, com exceção das comparações entre nórdicos e outros colonizadores europeus, todas as comparações dos capítulos analisados adotam uma perspectiva do sujeito (nesse caso, uma prática cultural ou uma cultura) como seu próprio controle. Aqui, vemos mais uma aproximação entre Diamond e a Análise do Comportamento.

No caso das comparações ao longo do tempo e entre diferentes “setores” (por ex. entre a Colônia Ocidental e a Colônia Oriental, entre fazendas ricas e pobres) da Groenlândia Nórdica essa perspectiva é explicitada com clareza. Um exemplo de tais comparações é: “A proporção de ossos das valorizadas vacas em relação aos das menosprezadas ovelhas, e de ovelhas em relação aos de cabra, que eram ainda mais desvalorizadas, era maior em fazendas ricas do que em fazendas pobres, e mais altas nas fazendas da Colônia Oriental do que nas fazendas da Colônia Ocidental.” (p. 233)

Outras comparações “de sujeito único” envolvem dados referentes ao início da colonização viking no século X e à recolonização nórdica da Groenlândia a partir do início do século XX, centrando-se sobretudo nas dificuldades impostas pelo clima da

ilha à agricultura e sustentando-se na semelhança entre o clima atual e o vigente na época da chegada dos vikings à Groenlândia: “o mesmo conjunto de mudanças que acompanhou a chegada dos nórdicos [no séc. X] reaparece em 1924, quando o governo dinamarquês da Groenlândia reintroduziu a criação de ovinos cinco séculos após terem desaparecido junto com seus pastores vikings.” (p. 249)

Comparações entre dados de uma mesma cultura são ferramentas importantes para a análise da evolução cultural, um processo temporalmente estendido submetido a diversas complexidades e a especificidades de cada caso particular. Ademais, podem ser um meio econômico de o pesquisador chegar a conclusões, já que dispensam a análise de outras culturas. Como veremos a seguir, contudo, comparações com outras populações (especialmente se envolverem uma perspectiva de sujeito único) também podem fornecer informações valiosas.

#### *6.5.2. Quase-experimento 2: Comparações das colônias nórdicas entre si e delas com a Escandinávia e a Grã-Bretanha*

Uma parte central do argumento de Diamond sobre a expansão viking trata das mudanças nas práticas culturais trazidas da Escandinávia e da Grã-Bretanha para as novas colônias vikings do Atlântico Norte (agricultura, produção e uso de ferro, religião, organização social e política). As práticas iniciais nas novas colônias eram “herdeiras” e semelhantes às das terras de origem dos vikings (Escandinávia e/ou Grã-Bretanha), daí a relevância dos dados sobre as práticas destes locais de origem para as conclusões sobre as colônias de além-mar. É por isto que o autor apresenta as descrições das práticas culturais vikings no Capítulo 6 – baseadas principalmente em dados da Escandinávia – para posterior comparação com as colônias nórdicas.

Portanto, Diamond também estabelece comparações análogas a comparações em delineamentos de linha de base múltipla entre respostas – que de certo ponto de vista são em si problemáticas. Mas a justificativa para a utilização de tais comparações se baseia na “natureza” do problema, uma vez que uma das condições relevantes só existe no “outro” grupo e não pode ser recriada. As comparações entre as práticas desenvolvidas nas diversas colônias nórdicas e destas com as práticas presentes na Escandinávia (principalmente Noruega) e Grã-Bretanha na Idade Média são necessárias para construir a análise de seus efeitos nas colônias e são muito freqüentes nos capítulos analisados.

As seis colônias vikings em ilhas do Atlântico Norte constituem seis experimentos paralelos sobre o estabelecimento de sociedades derivadas da mesma fonte ancestral.... estes seis experimentos tiveram resultados diferentes: as colônias de Orkney, Shetland e Faroe continuaram a existir durante mais de mil anos sem sua sobrevivência ter sido ameaçada seriamente; a colônia da Islândia também sobreviveu mas teve de superar a pobreza e sérias dificuldades políticas; a Groenlândia Nórdica acabou após cerca de 450 anos; e a colônia da Vinlândia foi abandonada na primeira década. Estes resultados diversos estão claramente relacionados a diferenças ambientais entre as colônias. (p. 193)

Cada uma destas seis colônias vikings é analisada isoladamente em certo trecho de *Colapso*. As colônias das Orkneys, Shetlands e Faroos são as primeiras a serem discutidas. Os destinos destas colônias e suas relações com as principais VIs analisadas por Diamond são apresentadas e as práticas culturais que aí se desenvolveram são comparadas com as da Noruega com o objetivo central de esclarecer questões relativas à Islândia e, principalmente, à Groenlândia.

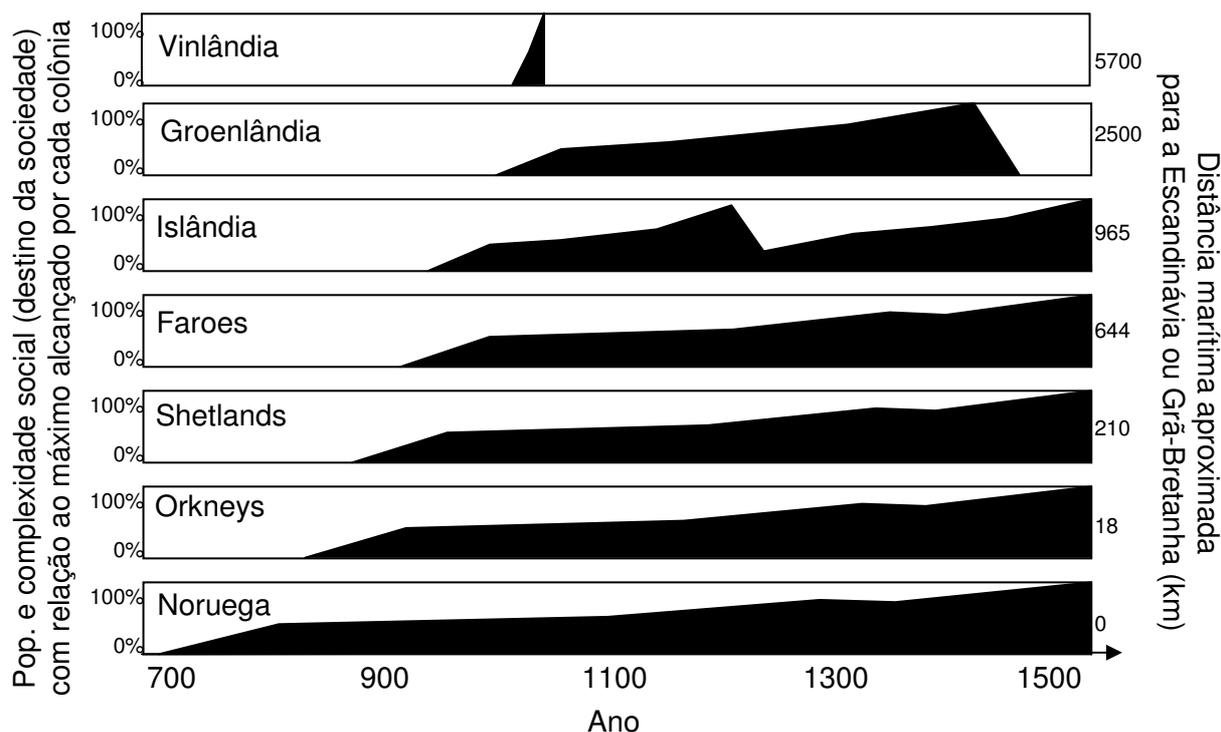
A Islândia, que também é comparada com a Noruega e a Grã-Bretanha, é a primeira colônia a merecer uma comparação explícita com todas as outras cinco colônias vikings: “vejamos como a Islândia se posiciona em relação às outras cinco colônias nórdicas no Atlântico Norte.” (pp. 203-204)

Quanto à colônia nórdica da Vinlândia, Diamond é claro ao enfatizar a importância da comparação desta colônia com a da Groenlândia (vide na página 56 citação de trecho da p. 210).

No caso da Groenlândia Nórdica, algumas características da sua cultura (comunal, violenta, hierárquica, conservadora e eurocêntrica) são apresentadas como “heranças” da Noruega e da Islândia, muitas vezes com comparações diretas. Ademais, informações sobre a Islândia, além de servirem como comparação, também são utilizadas para se inferir (ou para apoiar inferências sobre) conclusões/informações sobre a Groenlândia:

[Na Groenlândia Nórdica] o número de fazendeiros independentes provavelmente diminuiu com o tempo à medida que eram obrigados a se tornarem arrendatários de seus chefes, um processo que é bem documentado na Islândia. Não temos registros correspondentes para o processo na Groenlândia, mas parece ter sido semelhante uma vez que as forças que o promoviam eram ainda mais intensas do que na Islândia. (p. 239)

Cada uma das seis colônias é analisada em termos das quatro “variáveis ambientais” relacionadas ao destino das colônias vikings (distância marítima, resistência de habitantes não-vikings, adequação à agricultura e fragilidade ambiental). Esta análise também subentende comparações entre as colônias, já que a relevância destas quatro “variáveis ambientais” foi determinada por uma análise da expansão viking como um todo.



**Figura 3. Representação esquemática do delineamento e dos resultados encontrados por Diamond (2005) ao comparar o destino (% da população e complexidade social) das colônias vikings e da Noruega ao longo do tempo, em relação à distância marítima aproximada (para a Escandinávia ou Grã-Bretanha).**

As comparações com a Escandinávia nos levam a considerar que os dados sobre esta população originária são tomados como um tipo de “linha de base em estado estável”, isto é, como um conjunto de dados sem grande variação que permite estabelecer comparações com mudanças posteriores nas práticas culturais envolvidas. O delineamento utilizado neste quase-experimento seria análogo aos delineamentos de linha de base múltipla utilizados no estudo do comportamento individual. Uma representação esquemática do delineamento empregado por Diamond neste quase-experimento quando compara o destino das colônias (VD) com relação à distância marítima (VI) ao longo do tempo é apresentada na Figura 3. O eixo vertical à esquerda da figura é uma tentativa de representação do destino da sociedade ao longo do tempo

(VD), mensurado como a porcentagem da população e complexidade social em relação ao máximo alcançado pela respectiva sociedade. A colônia da Vinlândia, por exemplo, atingiu seu máximo de população e complexidade social (100%) por volta do ano 1010, pouco antes de ter sido abandonada, quando sua população e sua complexidade social foram eliminadas (0%). O eixo vertical à direita apresenta as distâncias marítimas aproximadas de cada colônia para a Escandinávia ou Grã-Bretanha (VI) (a partir de informações apresentadas em *Colapso*). A figura ilustra que as colônias mais distantes ou atravessaram sérias dificuldades (Islândia) ou entraram em colapso total (Groenlândia e Vinlândia – sendo que a última, mais distante, entrou em colapso mais rapidamente). Esse resultado aponta para a relevância da variável distância marítima no destino das colônias vikings. O mesmo tipo de delineamento da Figura 3, é aplicado por Diamond às outras VIs principais (resistência de habitantes não-vikings, adequação à agricultura e fragilidade ambiental).

### 6.5.3. *Quase-experimento 3: Comparações entre nórdicos e nativos da Groenlândia*

Sobretudo na análise do colapso da Groenlândia, as comparações com os esquimós (ou *inuits*) são importantes para o argumento de Diamond, já que as comparações entre dois povos vivendo em um mesmo território e na mesma época permitem isolar variáveis geográficas e históricas e analisar aspectos relativos às culturas e histórias culturais destes dois povos.

A expansão viking para o oeste através do Atlântico Norte nos oferece um instrutivo experimento natural... Acomodada dentro desse grande experimento natural, a Groenlândia nos oferece um experimento menor: os vikings encontraram outro povo ali, os *inuits*, cujas soluções para os problemas ambientais da Groenlândia eram bem diferentes daquelas dos vikings. Quando este experimento menor acabou, cinco séculos depois, todos os vikings da Groenlândia haviam morrido, deixando a Groenlândia incontestavelmente nas mãos dos *inuits*. (p. 179)

Ao contrário dos nórdicos, os *inuits* representavam o auge de milhares de anos de desenvolvimentos culturais feitos por povos do Ártico aprendendo a dominar as condições do Ártico. Então a Groenlândia tinha pouca madeira disponível para construção, aquecimento ou iluminação de casas durante os meses de escuridão invernal? Isso não era problema para os *inuits*: eles construíam iglus no inverno para se protegerem da neve e queimavam gordura de baleia e foca tanto como combustível quanto para iluminação. (p. 258)

A referência aos esquimós também tem a função de buscar explicar o modo como se desenvolveram suas relações com os vikings, porque não comercializaram pacificamente e porque os vikings não aprenderam técnicas de sobrevivência com eles:

Os *inuits* têm um papel importantíssimo na história do fim da Groenlândia Viking. Constituíram a maior diferença entre as histórias da Groenlândia e da Islândia Nórdicas: enquanto os islandeses desfrutaram das vantagens de um clima menos desestimulante e rotas comerciais mais curtas para a Noruega em comparação com os seus irmãos da Groenlândia, a mais clara vantagem dos islandeses repousava no fato de não terem sido ameaçados por *inuits*. No mínimo, os *inuits* representam uma oportunidade perdida: os vikings da Groenlândia teriam tido mais chance de sobrevivência se tivessem aprendido ou comerciado com os *inuits*. No máximo, os ataques ou ameaças *inuits* podem ter tido uma participação direta na extinção dos vikings. (p. 255)

Para alcançar esses objetivos, Diamond compara dados da história da Groenlândia Viking com dados da história dos *inuits*. Os destinos destas duas culturas (VD) são então relacionados a uma série de fatores ambientais e históricos afetando as duas culturas (VIs).

Esse quase-experimento é especialmente relevante porque permite descartar a hipótese de um determinismo geográfico simplista por parte de Diamond, no qual condições geográficas determinariam total e linearmente o desenvolvimento (ou o colapso) de sociedades:

A tragédia dos nórdicos groenlandeses... traz uma mensagem de esperança: *mesmo em ambientes difíceis, o colapso das sociedades humanas não é inevitável; depende de como as pessoas respondem.* (p. 179, itálico acrescentado); Os vikings [da Groenlândia] desapareceram, mas os *inuits* sobreviveram, provando que *a sobrevivência humana na Groenlândia não era impossível e que o desaparecimento dos vikings não era inevitável.* (p. 212-213, itálico acrescentado)

As comparações entre nórdicos e *inuits* na Groenlândia destacam a importância do quinto fator para o colapso de sociedades: os valores e a resposta da sociedade aos seus problemas (“o modo como a sociedade lida com seus problemas”). E também permitem esclarecer o que, para Diamond, determinaria tais valores e respostas. Fica claro que o autor não trata este tema de uma perspectiva idealista ou como se o desenvolvimento das sociedades fosse um fenômeno indeterminado ou sob controle autônomo das próprias sociedades. Diamond parece adotar uma perspectiva interacionista, determinista e historicista. O que determinaria o modo como uma

sociedade responde aos seus problemas em uma determinada época seria sua história de interação com o ambiente físico, com outras sociedades e com problemas similares no passado. Assim, nórdicos e *inuits* teriam lidado de modos diferentes com os limites da geografia ártica devido a suas diferentes histórias culturais. Enquanto os *inuits* desenvolveram sua cultura por séculos no próprio ambiente ártico, sendo submetidos a um longo processo de seleção cultural específico deste ambiente, os nórdicos eram herdeiros de uma cultura forjada em um ambiente temperado, embasada firmemente no pastoreio de animais e na plantação de espécies específicas desta zona climática. Na cultura nórdica, ademais, não se tinha experiência com ciclos climáticos que duravam séculos e com contatos com povos nativos não-europeus.

Em todas estas questões as semelhanças com a perspectiva da Análise do Comportamento para a análise da origem e seleção das práticas culturais são marcantes. A busca sistemática por explicações nas relações dos homens com seu mundo, a relevância da história para a compreensão do presente e a adoção de uma perspectiva seletiva colocam Diamond ao lado de B. F. Skinner.

Voltaremos a discutir o fator “resposta da sociedade aos seus problemas” e as relações nórdicos-*inuits* adiante.

#### 6.5.4. *Quase-experimento 4: Comparações entre as colônias nórdicas e outros casos discutidos no livro*

Além de comparações entre sociedades que compartilharam o mesmo ambiente físico (vikings e *inuits* na Groenlândia), entre sociedades com a mesma história cultural (das colônias nórdicas no Atlântico Norte entre si e com a Noruega e a Grã-Bretanha) e entre épocas distintas ou “setores” de uma mesma sociedade (comparações entre dados da própria Groenlândia Nórdica), também encontramos nos capítulos analisados comparações com outras sociedades discutidas no livro. Diamond afirma, por exemplo, que “o colapso ambientalmente desencadeado da Groenlândia Viking e os conflitos na Islândia têm paralelos com os colapsos ambientalmente desencadeados da ilha de Páscoa, Mangareva, entre os anasazi, os maias e muitas outras sociedades pré-industriais.” (p. 179)

Essas comparações se dão sobretudo pela discussão dos cinco fatores para o colapso de sociedades, descritos por Diamond a partir de suas análises das diversas sociedades apresentadas em *Colapso*. Enquanto nos outros quase-experimentos as VIs analisadas eram principalmente as quatro “variáveis ambientais” relevantes

especificamente para o caso da expansão viking, neste quase-experimento as principais VIs são os cinco fatores gerais que estruturam o livro como um todo.

Enquanto em alguns trechos dos capítulos analisados essas comparações com outros casos do livro sugerem ou reforçam afirmações sobre o caso dos vikings, em outros trechos as comparações, à primeira vista, não contribuem para as conclusões específicas sobre o caso da expansão viking, mas parecem servir para fortalecer os argumentos gerais do livro como um todo:

As principais decisões da sociedade viking eram tomadas pelos chefes, que eram motivados a aumentar seu próprio prestígio, mesmo nos casos em que isso pudesse entrar em conflito com os interesses da sociedade como um todo, ou os da geração seguinte. Já encontramos esses mesmos conflitos de interesses entre os chefes da ilha de Páscoa e entre os reis maias (capítulos 2 e 5), e eles também tiveram sérias conseqüências para o destino da sociedade da Groenlândia Nórdica (capítulo 8). (p. 190-191)

De um modo ou de outro, estas comparações reforçam a idéia da indissociabilidade dos argumentos levantados nos capítulos analisados com os do livro como um todo. Enquanto as conclusões sobre os vikings apóiam as conclusões do livro como um todo, as análises de diversas outras sociedades também contribuem para o estudo do caso dos vikings.

#### *6.5.5. Quase-experimento 5: Comparações entre nórdicos e outros colonizadores europeus*

O último quase-experimento identificado engloba as comparações entre vikings e outros colonizadores e exploradores europeus de séculos posteriores. O contato de diversos povos europeus (ingleses, franceses, espanhóis, os próprios escandinavos etc.) com nativos de diversas partes do mundo (América do Norte e do Sul, Groenlândia, Nova Guiné etc.) a partir do século XVI, por apresentar semelhanças com o encontro de vikings e *inuits* na Groenlândia medieval, permite inferir diferentes cursos que esse encontro poderia ter seguido ou embasar afirmações sobre aspectos desse encontro. Assim, Diamond afirma:

os dinamarqueses do século XVIII na Groenlândia, e outros europeus que encontraram povos nativos em outras partes, enfrentaram a mesma gama de problemas que os nórdicos: seus próprios preconceitos contra ‘pagãos primitivos’, a questão quer de matar, roubar, negociar, casar ou tomar suas terras, e o problema de como convencê-los a não fugirem ou atirarem. Os europeus de épocas

posteriores [isto é, após a Idade Média] lidaram com tais problemas cultivando toda aquela gama de opções e escolhendo qual funcionaria melhor em uma determinada circunstância, dependendo do número de europeus em relação ao de nativos, de se os colonos europeus não tinham mulheres européias suficientes com quem casar, de se os nativos possuíam bens cobiçados na Europa, e de se as terras dos nativos eram interessantes para a colonização européia. Mas os nórdicos medievais ainda não haviam desenvolvido essa gama de opções. Incapazes ou recusando-se a aprender com os *inuits*, e sem vantagem militar sobre eles, os nórdicos, e não os *inuits*, foram os que acabaram desaparecendo. (p. 266)

Aqui, encontramos um delineamento que pode ser considerado análogo ao delineamento entre-grupos, com comparações de dados de diferentes culturas, referentes a um único momento específico de suas histórias e tratados como um grupo (colonizadores europeus de épocas posteriores).

Em síntese, a análise de Diamond dos destinos das colônias vikings no Atlântico Norte durante a Idade Média poderia ser descrita como a realização de ao menos cinco quase-experimentos, cujos resultados se somam na discussão de sua hipótese da importância das VIs analisadas na seção 6.1.

Os quase-experimentos foram construídos com delineamentos distintos e em cada um deles se utilizou distintas bases de dados, mas, como já afirmamos, todos se relacionam quando se trata de avaliar o problema de pesquisa dos capítulos analisados.

## **6.6. Análise de Práticas Culturais**

Ao discutirmos práticas culturais no início deste trabalho, destacamos duas questões conceituais relevantes: 1) quais as unidades de análise pertinentes a esses fenômenos sociais e 2) como lidar com a complexidade característica das culturas. Aqui, queremos ao menos apontar aspectos da obra de Diamond (2005) que podem contribuir para a elucidação dessas questões.

### *6.6.1. Unidades de análise, metacontingências e macrocontingências*

Diamond (2005) não propõe conceitos ou unidades de análise para o exame de culturas e seus destinos ou de suas práticas culturais. Suas análises desenvolvem-se em uma linguagem coloquial. No entanto, sua descrição de práticas culturais, assim como sua explicação para a transformação (evolução) destas práticas, aproxima-se das propostas de B. F. Skinner e S. S. Glenn. Em geral, as práticas culturais analisadas pelo autor são descritas em termos de ações concretas e recorrentes dos indivíduos

envolvidos (em grupos) e sua evolução é remetida à interação de tais ações com o ambiente – físico e social – no qual ocorrem. Podemos reorganizar as afirmações de Diamond como análises de contingências tríplexes, metacontingências e macrocontingências? Essa reorganização traz vantagens ou esclarece aspectos sobre os mecanismos da evolução cultural?

De fato, o texto de Diamond (2005) oferece vários trechos passíveis de serem interpretados comportamentalmente e como exemplos de metacontingências e macrocontingências que atuaram no caso dos vikings. Devido aos limites do nosso trabalho, porém, reorganizaremos o relato do autor sobre uma única prática cultural: a criação de vacas, porcos, ovelhas e cabras para a produção de carne e laticínios e a exportação de lã e couro na Groenlândia Nórdica<sup>27</sup>.

A criação de animais foi introduzida na Groenlândia por Erik, o Vermelho e pelos primeiros colonos nórdicos que o seguiram vindos da Islândia e de outras colônias vikings por volta do ano 980. Todos os outros colonos que os seguiram até cerca do ano 1000 (quando todas as terras produtivas da Groenlândia foram tomadas) tinham a mesma origem e já praticavam o mesmo tipo de economia pastoril. Até o início do século XI, portanto, a criação de animais para subsistência se expandiu na Groenlândia Nórdica fundamentalmente pela imigração de novos colonos que já realizavam essa atividade e não através da sua propagação entre habitantes desta colônia – isto é, ainda não havia uma *prática cultural* de criação de animais *na Groenlândia*. Esta atividade, porém, manteve-se como parte da cultura dos vikings groenlandeses até o colapso da Groenlândia Nórdica no século XV – apesar de diminuir de importância e de sofrer mudanças importantes ao longo deste período. Ou seja, a partir do século XI, os comportamentos envolvidos na criação de animais como forma de produzir a subsistência passaram a se *propagar* como uma prática cultural através de diversos indivíduos por séculos – sofrendo mudanças devido às circunstâncias que apresentaremos a seguir.

As atividades envolvidas nesta prática cultural incluíam: construção de estábulos e cercas; plantação, colheita e armazenagem de feno para alimentar os animais em épocas frias do ano; cuidados específicos com os animais; abate dos animais para consumo da carne e exportação do couro; ordenha e tosa dos animais para produção de laticínios e exportação de pêlo. Diversas pessoas participavam destas práticas, inclusive

---

<sup>27</sup> Os vikings também criavam cavalos, gansos e patos, no entanto, não há vestígios de gansos e patos na Groenlândia Nórdica e os cavalos só eram utilizados como animais de carga.

com divisão de tarefas. O gado abatido, o leite ordenhado e o pêlo tosquiado eram produtos agregados de um grande conjunto de contingências entrelaçadas que envolvia diversas pessoas, exercendo funções diferentes, e que se estendia ao longo de meses ou anos. Estes produtos agregados retroagiam sem mediação ao menos sobre os últimos comportamentos da grande cadeia envolvida na sua geração, isto é, o leite ordenhado, por exemplo, coincidia com conseqüências comportamentais ao menos para a cadeia de respostas envolvida na ordenha. Obviamente, porém, as contingências envolviam muitas conseqüências sociais e verbais e os produtos agregados, portanto, provavelmente retroagiam também com mediação sobre muitos dos comportamentos que os geravam. As complexas contingências entrelaçadas envolvidas nesta prática cultural, assim, provavelmente foram selecionadas fundamentalmente pela retroação (com e sem mediação) dos produtos agregados que geravam (carne, leite, couros e pêlos), cuja produção permitiu a sobrevivência dos vikings na Groenlândia e assegurou a transmissão e manutenção desta prática cultural por séculos (com modificações, porém).

No início da colonização da Groenlândia, os vikings encontraram uma área virgem propícia ao pastoreio, algo já raro nas suas terras de origem. Estas condições ambientais iniciais devem ter favorecido a “generalização” de modos de comportamento anteriores para as novas terras e possivelmente a transmissão dessa prática pelos primeiros grupos de colonos. As novas condições ambientais da Groenlândia, porém, também apresentavam diferenças com relação às da Noruega e da Islândia, de modo que as mesmas respostas e as mesmas interações produziam diferentes conseqüências e produtos agregados (ou diferentes magnitudes das conseqüências e produtos agregados). O clima mais frio ao longo do ano demandava muito mais trabalho na criação dos animais já que estes precisavam ser trazidos para estábulos e alimentados durante os meses mais frios – as vacas, por cerca de nove meses ao ano e as ovelhas e cabras por cerca de três meses; todos, por muito mais tempo do que na Noruega e na Islândia. A plantação de feno para alimentá-los também era dificultada por variáveis climáticas: a estação de crescimento era menor e o clima era também muito instável (podia chover muito na época da colheita, o inverno podia ser muito longo, poderia haver muita névoa), o que prejudicava as colheitas e o planejamento das safras. Estas diferenças ambientais fizeram com que as vacas groenlandêsas dos vikings se tornassem as menores conhecidas no mundo moderno – e produzissem menos carne do que na Noruega ou na Islândia: um produto agregado de menor magnitude. O início da Pequena Idade do Gelo por volta de 1300 (atingindo seu auge por volta de 1420), por fim,

prejudicou ainda mais a criação de animais. Todas estas diferenças ambientais e suas implicações para as conseqüências e produtos agregados envolvidos na criação de animais, favoreceram as primeiras mudanças na prática cultural: grosso modo, mais pessoas envolvidas e mais trabalho para cada pessoa envolvida – o que resultou na redução do número de animais criados.

Mesmo com estas dificuldades, os nórdicos da Groenlândia continuaram a basear sua subsistência em boa medida nas atividades pastoris. Algumas conseqüências e produtos agregados “secundários” podem ajudar a explicar a manutenção desta prática. A hierarquia social viking era encabeçada por *chefes*, aristocratas com poder militar e econômico e os maiores criadores de animais (sobretudo de vacas). Os chefes eram apoiados por seguidores e dependentes (por ex., arrendatários) e competiam entre si. A criação de animais pelos chefes permitia-lhes oferecer banquetes, emprestar animais para outros fazendeiros que tivessem seu rebanho reduzido e os usar como recompensas – tudo para atrair mais arrendatários e seguidores. Sem a criação de animais domésticos todas estas atividades dos chefes seriam impossíveis. Estes usos dos animais e as conseqüências favoráveis para os chefes podem ter contribuído para a manutenção da prática de criar animais, mesmo com as dificuldades ambientais da Groenlândia.

Além disso, o sobrepastoreio e a conseqüente erosão das terras das fazendas pobres – resultados mais prováveis na Groenlândia do que em outras colônias vikings –, também favoreciam indiretamente os chefes que, com tais ocorrências, contavam com mais oportunidades de atrair arrendatários. Os chefes, ademais, eram poucos, controlavam muitos dos recursos da Groenlândia e não eram afetados imediatamente por muitos dos problemas das fazendas pobres. Todas essas conseqüências favoreciam sobremaneira quaisquer tentativas da parte dos chefes de manter as práticas pastoris tais como vinham funcionando, apesar das dificuldades que porventura os fazendeiros mais pobres enfrentassem.

Outro conjunto de conseqüências e produtos agregados “secundários” que podem ter favorecido a manutenção da criação de animais surgiu após a conversão da Groenlândia nórdica ao cristianismo e a nomeação do seu primeiro bispo no início do século XII:

Sem exceção, todos [os bispos residentes da Groenlândia Viking] nasceram e foram educados na Europa e vieram para a Groenlândia só depois de serem ordenados bispos. Não é de surpreender, eles buscavam seus modelos na Europa,

preferiam carne de vaca à de foca e dirigiam os recursos da sociedade da Groenlândia à caçada em Nordrseta [terras do norte], que permitia que comprassem vinho e vestimentas para si, e vitrais para as janelas de suas igrejas. (p. 243)

Assim, e com o poder que a Igreja passou a assumir na Groenlândia a partir do século XII, os bispos residentes devem ter incentivado a criação dos animais que produziam seus alimentos preferidos (vacas) e alguns dos materiais necessários para importar utensílios e luxos eclesiásticos (couros e pêlos que eram trocados por importações). A adoção do cristianismo permitiu a manutenção de relações comerciais e políticas com a Noruega, mas implicou atribuir mais poder a indivíduos que devem ter estimulado a manutenção da criação de animais mesmo em condições desfavoráveis.

Na mesma linha deste último argumento, Diamond comenta que porcos e vacas eram comidas de alto *status* e que estariam associadas à “identidade européia” acalentada pelos groenlandeses em geral. Com isso, ele parece apontar a existência de conseqüências sociais não relacionadas à alimentação/nutrição atuando sobre a manutenção das práticas de criação destes animais. Os chefes e o clero, por exemplo, mantinham relações com europeus (através do comércio e de atividades eclesiásticas) e certas preferências alimentícias suas podem ter sido mantidas por estes contatos sociais.

Todas estas conseqüências e produtos agregados da prática cultural de criar animais explicariam porque ela teria se mantido inicialmente mesmo quando as conseqüências mudaram e, então, teria diminuído de importância ao longo da história da Groenlândia Nórdica (sendo substituída, em parte, por um aumento da caça), sem chegar a desaparecer completamente.

Contudo, a prática de criar animais não só diminuiu de importância, ela também alterou-se bastante. Na Noruega e no início da colonização da Islândia e da Groenlândia, as vacas compunham cerca de metade da dieta de carne dos vikings, sendo seguidas pelos porcos, ovelhas e cabras, nesta ordem. A proporção mudou dramaticamente com o passar do tempo, com os porcos sendo quase eliminados, as vacas diminuindo bastante e as ovelhas e, sobretudo, cabras, passando a ser as carnes mais consumidas. Este fato deve-se a metacontingências, relacionadas sobretudo ao clima, atuantes na Groenlândia e que diferiam daquelas presentes nas outras colônias vikings. A proporção de animais criados nos últimos séculos da colônia da Groenlândia reflete a adaptação dos animais ao clima mais frio desta ilha. O fato do número de cabras ter aumentado bastante e ultrapassado o dos outros animais, por exemplo, deve-

se à capacidade destes animais de digerir muitas das plantas da Groenlândia, que as ovelhas e vacas não conseguiam. As ovelhas e cabras também exigiam muito menos feno, pois passavam menos tempo nos estábulos. Essas metacontingências climáticas só não levaram a uma diminuição ainda mais drástica ou à eliminação total das vacas por causas das metacontingências sociais que destacamos acima.

Com o colapso da Groenlândia Viking, por fim, a prática de criação de animais extinguiu-se junto com toda a cultura da qual fazia parte. A própria prática cultural de criar animais parece ter contribuído para o trágico fim dos nórdicos: outros produtos agregados não esperados e aos quais os vikings não foram sensíveis surgiram na Groenlândia: macrocontingências com efeitos cumulativos devastadores. Em primeiro lugar, a derrubada de árvores para abrir espaço para pastagens e a demora da regeneração das plantas derrubadas devido ao clima mais frio e ao próprio pastoreio dos animais levaram à erosão do solo (pelo vento e a água). Isto cumulativamente levou à falta de madeira para construção, mobiliário, lenha e produção de ferro. Em segundo lugar, os estábulos dos animais (como a maioria das outras construções vikings) eram construídos com turfa (material vegetal que cobre terrenos pantanosos) e precisavam ser “returfados”, isto é, suas paredes precisavam ser periodicamente recobertas com uma nova camada de turfa. Além disso, para substituir a lenha que se tornara escassa, a turfa também passou a ser queimada, inclusive para limpar utensílios necessários à produção de laticínios. Estes danos ao solo e à turfa ajudaram a destruir o recurso mais precioso de uma sociedade agrícola e pastoril: sua terra. A prática de criar animais na Groenlândia Viking ajudou a danificar áreas que poderiam ter sido usadas como pasto ou para plantação, ameaçando a sobrevivência da sociedade em anos pobres, e, em última instância, levando ao fim da própria criação de animais e da própria colônia da Groenlândia. As metacontingências envolvidas na criação de animais geraram produtos agregados cumulativos que não retroagiram sobre estas mesmas metacontingências (dano ao solo e à turfa) e que contribuíram para extinção de toda a cultura viking.

O que, então, essa reorganização das afirmações de Diamond (2005) nos sugere sobre o uso dos conceitos comportamentais e de metacontingência e macrocontingência? Em primeiro lugar, esse exercício nos obrigou a sistematizar informações dispersas ao longo do texto, o que contribui para uma percepção mais clara dos fatores envolvidos na evolução desta prática cultural. Em segundo lugar, não houve dificuldade em acomodar nenhuma das afirmações do autor sobre a prática de criação de animais – o que sugere a suficiência dos conceitos empregados para a análise desta

prática cultural. Por fim, esta reorganização dos argumentos do autor chama atenção para os perigos dos produtos agregados que não afetam os comportamentos que os geram. Os vikings desapareceram da Groenlândia em parte por não terem discriminado os efeitos deletérios de suas práticas sobre o solo e a turfa. Como o próprio Diamond enfatiza, práticas culturais voltadas para remediar situações como essas (práticas científicas e de planejamento cultural) podem ser fundamentais para a sobrevivência em longo prazo das sociedades.

Assim, as contribuições dos conceitos de metacontingências e macrocontingências envolvem a organização significativa dos dados disponíveis e a orientação de pesquisas futuras. O trabalho de Glenn é importante nesse sentido ao sugerir a distinção dos produtos agregados de outros efeitos comportamentais com base nas propriedades especiais sob o comportamento dos indivíduos participantes e a diferença de produções agregadas que envolvem seleção baseada nos produtos daquelas que não envolvem.

Outra contribuição de Glenn à Análise do Comportamento envolve o destaque dado pela autora às possibilidades da interlocução com as Ciências Sociais. Neste ponto, a obra de Diamond é exemplar, mostrando os bons frutos advindos de diálogos com outras disciplinas. Um aspecto particularmente frutífero refere-se a como lidar com a complexidade das culturas. A seguir, discutimos este aspecto e investigamos suas relações com o Materialismo Cultural de Marvin Harris.

#### *6.6.2. A complexidade das culturas e o Materialismo Cultural*

As análises culturais de Diamond partem sistematicamente de uma descrição do ambiente físico, da flora e fauna e do que Marvin Harris denominou de infra-estrutura cultural. Só então aspectos da estrutura e da superestrutura cultural são abordados, sendo remetidos à sua relação com a infra-estrutura. Este percurso aponta para semelhanças, ou, pelo menos, coerência, entre as abordagens de Harris e Diamond quanto à compreensão da evolução cultural: ambos focam-se nas ações concretas dos indivíduos e dão primazia causal às práticas culturais relacionadas à sobrevivência.

No caso das colônias vikings, as práticas reprodutivas praticamente não são discutidas por Diamond, o que poderia marcar uma diferença nas abordagens dos dois autores citados. Contudo, em outros capítulos de *Colapso* (como nos voltados para os maias, os anasazi e o genocídio em Ruanda) Diamond aborda e destaca tais práticas.

Podemos notar, no entanto, algumas diferenças nas abordagens de Diamond e Harris ao examinar as articulações entre o que Diamond (2005) denomina de “ambiente” e de “o modo como a sociedade lida com seus problemas” (ou “a resposta da sociedade”). Lembremos que Diamond destaca cinco fatores para o colapso de sociedades: danos ambientais, mudanças climáticas, problemas com parceiros comerciais, estrangeiros hostis e “a resposta da sociedade aos seus problemas”. O texto de *Colapso* por vezes conduz o leitor a interpretar os quatro primeiros como fatores “ambientais” (ou externos à sociedade foco da análise) e o último, como um fator inerente (ou interno) à sociedade. Os fatores “ambientais” sozinhos não seriam suficientes para se determinar o destino de uma sociedade, sua sobrevivência ou extinção. Para Diamond (2005), teoricamente, duas sociedades poderiam enfrentar exatamente os mesmos problemas derivados destes quatro fatores e ainda assim terem destinos diferentes. Isto é, uma predição adequada sobre a sobrevivência de uma cultura não seria possível a partir do exame destes quatro fatores apenas. “A resposta da sociedade” ou “o modo como a sociedade toma decisões” (“*decision-making*”) seria um conjunto fundamental de variáveis, sempre atuante na determinação do sucesso ou fracasso de uma cultura. A que exatamente se refere este último fator? As variáveis aí envolvidas não poderiam ser reduzidas aos outros quatro fatores analisados por Diamond? A análise do fator “tomada de decisões”, acrescentaria algo à análise das culturas proposta por Marvin Harris?

O tópico “Causas mediatas do fim” do capítulo 8 de *Colapso*, em especial, nos ajuda a compreender o que Diamond entende por “tomada de decisão de uma sociedade” e os fatores que a afetariam. Algumas das “decisões tomadas” pelos nórdicos (que acabaram por levar ao fim da colônia da Groenlândia) identificadas neste tópico são:

1. Continuar a criar vacas nas condições climáticas adversas da Groenlândia, mesmo após o esfriamento do clima por volta do ano 1300, que tornou a criação ainda mais trabalhosa e sujeita a flutuações.
2. Continuar a criar ovelhas com métodos que levavam ao sobrepastoreio, mesmo após essa prática ter danificado muito o solo.
3. Continuar importando bens supérfluos (luxos para os chefes e o clero e materiais para a ornamentação de igrejas) em detrimento de necessidades vitais (ferro e madeira, por ex.), mesmo quando estas últimas tornaram-se bastante escassas.

4. Continuar empreendendo custosas caçadas nas terras do norte (Nordseta) para conseguir as mercadorias necessárias para pagar suas importações (inclusive bens supérfluos), mesmo quando a disponibilidade de mão de obra e do uso dos barcos tornou-se escassa.
5. Desenvolver relações inamistosas com os inuits e não aprender com eles (por ex., métodos de caça a baleias e focas-aneladas-do-ártico).
6. Continuar não caçando baleias, focas-aneladas-do-ártico e peixes, mesmo ao enfrentar dificuldades na obtenção de comida por outros meios.

Note-se que todas estas “decisões” relacionam-se aos quatro fatores “ambientais” para o colapso das sociedades (dano ambiental, mudança climática, estrangeiros hostis e problemas com parceiros comerciais). Estas “decisões” são práticas culturais que os nórdicos continuaram adotando ou desenvolveram *após o aparecimento destes problemas* e que poderiam, a princípio, ser mudadas permitindo sua sobrevivência. Assim, o fator “tomada de decisão” parece igualar-se à possibilidade das sociedades empreenderem mudanças (algumas vezes bruscas) no seu modo de vida para enfrentar dificuldades que ameacem sua sobrevivência. Com este fator, Diamond (2005) ressalta que em certos grupos: variações em práticas culturais são mais difíceis ou pouco prováveis; a sensibilidade a conseqüências atrasadas, improváveis ou de pouca magnitude é menor (porque não foi socialmente produzida); a estrutura das interações no grupo é tal que aqueles em contato com as conseqüências das ações não são os responsáveis pelas ações, o que dificultaria que as conseqüências passassem a controlar as ações e promovessem variabilidade. Tudo isso aponta para a importância da prática cultural de mudar práticas culturais, a importância do *planejamento cultural* para a sobrevivência das culturas.

E o que, segundo Diamond (2005), explicaria a “tomada de decisão” dos nórdicos? Algumas respostas identificadas no tópico “Causas últimas do fim” são:

- a. A falta de experiência nórdica com os ciclos de variação climática que se desenrolam ao longo de séculos na Groenlândia. Os nórdicos chegaram em uma época de clima ameno e não tinham como prever a ocorrência de uma época de clima frio. Ademais, suas práticas culturais haviam se adaptado a um clima ameno relativamente estável.
- b. O fato das práticas culturais relacionadas à agricultura, ao estilo de vida e aos valores (quais eventos eram reforçadores ou punidores) vikings terem se

desenvolvido e se adaptado por séculos às condições das suas terras de origem (Noruega e Islândia).

Os nórdicos não entraram na Groenlândia com suas mentes como tabulas rasas [*blank slate*], abertas para considerar qualquer solução para os problemas da Groenlândia. ... eles chegaram com seu próprio conhecimento, valores culturais e estilo de vida preferido, baseados em gerações de experiências nórdicas na Noruega e na Islândia. Consideravam-se produtores de laticínios, cristãos, europeus e, especificamente, nórdicos. (pp. 274-275)

Uma explicação para a sobrevivência dos esquimós na Groenlândia é o fato de sua cultura, ao contrário da dos nórdicos, ter se desenvolvido por milênios em condições árticas.

- c. A manutenção de relações estreitas com noruegueses e islandeses (através principalmente do comércio e da religião, e facilitadas por uma língua comum), que tornava a Groenlândia nórdica sensível a condições que afetavam aqueles povos, mas que não necessariamente eram funcionais para ela própria. Um modo direto através do qual esta variável atuava era pela nomeação de bispos da Groenlândia que tinham passado toda a vida na Noruega.
- d. O “desprezo nórdico” por povos pagãos não-europeus, prática disseminada na Europa continental da época e apoiada pela importância da Igreja Católica na cultura nórdica a partir do século XII.
- e. A falta de experiência com contatos com povos pagãos “primitivos”:

Só após a era das explorações que começou com a viagem de Colombo em 1492 os europeus aprenderam métodos maquiavélicos de explorar povos nativos em seu benefício, mesmo que continuassem a desprezá-los. Portanto, os nórdicos recusaram-se a aprender com os *inuits* e provavelmente se comportaram em relação a eles de modo a garantir a sua animosidade. (p. 275)
- f. A concentração do poder (possibilidade de uso de reforços e punições para o controle do comportamento de outros) nos chefes e no clero: esta elite possuía as terras mais produtivas e a maioria dos poucos navios, controlava o comércio e os reforços e punições sociais envolvidos na religião. Isto permitia, por exemplo, que eles continuassem incentivando a criação de ovelhas com métodos danosos em seu próprio benefício – a lã era necessária para a exportação, mas o sobrepastoreio também favorecia os chefes ao obrigar fazendeiros independentes a tornarem-se seus arrendatários/seguidores. Isto ainda permitia que eles

evitassem a introdução de novas práticas culturais, que poderiam ameaçar seu poder, prestígio e interesses.

Estas variáveis responsáveis pelo curso de ação tomado pelos nórdicos relacionam-se aos cinco fatores para o colapso de sociedades que estruturam *Colapso*. A falta de experiência com mudanças climáticas relaciona-se com o fator para o colapso de sociedades mudanças climáticas, mas não se iguala a ele. Diamond parece sugerir que mudanças climáticas só prejudicam uma sociedade quando ela não tem experiência prévia com mudanças semelhantes ou não tem recursos (inclusive práticas de monitoração e planejamento) para lidar com tais mudanças. As relações mantidas com noruegueses e islandeses referem-se ao fator parceiros comerciais, mas enfatizam o que Diamond chama de “importações não-materiais” (por ex., “identidade cristã e européia”, p. 243). O desprezo por povos pagãos “primitivos” e a falta de experiência com contatos com tais povos relacionam-se ao fator estrangeiros hostis, mas novamente parecem envolver algo mais: os fatores responsáveis pelo modo específico como a cultura nórdica relacionou-se com seus estrangeiros. Isto é, além da mera *presença* de estrangeiros (potencialmente) hostis – que é enfatizado com o fator estrangeiros hostis – o modo como certa cultura *relaciona-se com eles* (por ex., estabelecendo contatos iniciais amigáveis marcados por trocas de mercadorias ou contatos hostis envolvendo assassinatos) – que depende, por sua vez, da história de contato da cultura com outros povos estrangeiros – também é determinante do destino desta cultura. A concentração de poder, por fim, apesar de não relacionar-se diretamente com nenhum dos quatro fatores “ambientais” para o colapso de sociedades, seria uma variável “mediadora” de todos estes fatores. Ela seria responsável direta, por exemplo, pela dificuldade na introdução de inovações na sociedade da Groenlândia Viking, uma prática afetando o modo como os vikings lidaram com as mudanças climáticas e o dano ambiental. Esta variável talvez englobe o que há de mais específico no fator “resposta da sociedade”.

Em suma, as variáveis destacadas parecem englobar dois grandes conjuntos de variáveis relevantes à evolução de uma cultura: sua história, especialmente sua experiência prévia com situações semelhantes; e práticas culturais relacionadas ao planejamento cultural (práticas de prever e mudar outras práticas), associadas fortemente (ao menos no caso da Groenlândia Nórdica) às instituições políticas e religiosas. Traçando uma analogia com o comportamento individual, uma classe de respostas será afetada diferencialmente pela apresentação de reforçadores em um esquema de reforço de intervalo variável a depender da história anterior de reforço desta

classe (por ex., se ela foi submetida a um esquema de reforço diferencial de taxas baixas ou de taxas altas) e de se o organismo reforçado apresenta em seu repertório operantes que o levem a, por exemplo, descrever verbalmente a situação de reforço como parte de uma atividade acadêmica “indesejável” (o que supostamente poderia diminuir ou anular o efeito dos reforçadores empregados). Tanto a história de reforço quanto operantes capazes de afetar o operante alvo da análise são variáveis fundamentais na análise da situação hipotética descrita. O mesmo ocorreria analogamente com práticas culturais.

A possibilidade de uma cultura desenvolver práticas voltadas para a análise, previsão e modificação de outras práticas culturais e de suas mudanças ambientais determinantes é um aspecto importante do argumento de Diamond sobre o destino das sociedades. Além disso, pode ser visto como um fator não explorado (ou ao menos não enfatizado) pela análise da evolução cultural proposta por Marvin Harris. O materialismo cultural teria lugar para os quatro primeiros fatores enumerados por Diamond e talvez para a importância da história da cultura, mas no mínimo não destacaria a relevância de práticas culturais (como a tecnociência) voltadas para o planejamento cultural de modo geral.

Este tema, porém, e sua importância para a sobrevivência das culturas foi longamente explorado por Skinner (1948/1978, 1953, 1971) para quem a “prática cultural de mudar práticas culturais” seria fundamental para a sobrevivência da cultura que a adotasse.

## 7. DISCUSSÃO

O estudo das colônias vikings medievais por Diamond e, de fato, todo o restante de *Colapso* demonstram que *quase-experimentos sobre a evolução cultural são possíveis e podem gerar resultados produtivos*. A sugestão de que cinco conjuntos de fatores (dano ambiental, mudança climática, sociedades vizinhas hostis, diminuição do apoio de parceiros comerciais e “a resposta da sociedade aos seus problemas”) são relevantes para o destino das sociedades sugere aspectos a serem analisados em colapsos do passado e a serem cuidados para evitar colapsos futuros. A distinção entre causas mediatas e imediatas também indica uma separação entre variáveis relevantes para a análise de culturas passadas ou presentes.

Nossa análise do estudo de Diamond aponta *aspectos metodológicos pertinentes à condução de estudos quase-experimentais sobre a cultura*. A utilização de diversas fontes de informação para responder a um mesmo problema de pesquisa pode compensar limitações de cada fonte isolada e validar as informações. A utilização de fontes de informação documentais e arqueológicas não é usual na Análise do Comportamento, mas pode ser bastante útil para analisar quase-experimentalmente práticas culturais. A observação pessoal das evidências nas quais estudos arqueológicos e sobre documentos escritos se baseiam, além disso, pode ser entendida como uma forma de replicação direta destes estudos.

Os estudos de Diamond, ademais, indicam a necessidade de grandes quantidades de informação, produzidas por diferentes disciplinas científicas, para se estudar quase-experimentalmente a evolução cultural. O recurso a especialistas de diversas disciplinas e a obras multidisciplinares e compilatórias ao longo da pesquisa assume, neste contexto, uma grande importância.

Diversas medidas de uma mesma variável de interesse podem ser necessárias – o destino de uma sociedade, por exemplo, deveria ser medido pelo número de habitantes e por mudanças políticas, econômicas e sociais. As dificuldades relativas a medidas indiretas deveriam considerar que o objeto de estudo envolve um grupo de indivíduos.

Nossos resultados delimitaram cinco quase-experimentos nos capítulos analisados, não apenas um, como uma leitura menos cuidadosa poderia sugerir. Estes quase-experimentos, ademais, são bastante complexos e interrelacionados. No presente trabalho não realizamos uma análise mais minuciosa de cada um deles, mas destacamos,

por exemplo, a possibilidade da utilização de análogos de delineamentos de sujeito único (relacionados aos delineamentos de série temporal discutidos por Campbell e Stanley [1966/1979] e por Kidder [1987]) e da representação gráfica dos resultados de quase-experimentos (como realizado por McGovern e cols. [1988] e Amorosi e cols. [1997] e sugerido pela Figura 3).

A análise de *Colapso* também apontou *semelhanças marcantes entre a abordagem de Diamond e a dos analistas do comportamento ao estudo da cultura*. Ambas enfatizam a importância da história de interação com o ambiente na determinação do seu objeto de estudo, mais uma vez indicando a possibilidade de interações mais estreitas entre analistas do comportamento e cientistas sociais. O Materialismo Cultural de Marvin Harris já começou a ser explorado nessa direção (Catania, 1984; Lloyd, 1985; Vargas, 1985; Malagodi, 1986; Glenn, 1988; Guerin, 1992; Ward, 2006). A própria obra de Diamond também já havia chamado a atenção de alguns analistas do comportamento (Lamal, 1999; Vyse, 2001; Dittrich, no prelo). Vale a pena seguir este caminho, explorando as compatibilidades da Análise do Comportamento com outras abordagens das Ciências Sociais. Uma das possibilidades ainda não investigadas é o diálogo com a chamada Antropologia Ecológica (Neves, 2002).

Quanto à *questão da unidade de análise de práticas culturais*, algumas resenhas de *Colapso* (Current Anthropology, 2005) questionaram a escala do que Diamond considera uma “sociedade”. Uma “sociedade” seria uma população geograficamente isolada? Faria sentido, então, tratar *todos* os Estados Unidos ou *todo* o Brasil como uma única “sociedade”? Cada ilha constituiria necessariamente uma única “sociedade”? As colônias vikings do Atlântico Norte não poderiam ser consideradas como um único sistema regional? Se quiséssemos determinar as possibilidades de um colapso no Brasil atual, deveríamos incluir o estudo de outros países latino-americanos, de outros países ocidentais ou não escaparíamos de uma análise global? Estas questões não são explicitamente respondidas por *Colapso* e fogem aos objetivos de nosso trabalho. No entanto, nossa compreensão das propostas de Skinner e Glenn para a análise de práticas culturais sugere que um caminho produtivo – análogo ao tomado na análise do comportamento individual – pode ser iniciar as análises a partir de unidades elementares, básicas. Nossa definição de prática cultural e os conceitos de metacontingência e macrocontingência apontam nessa direção.

Essas unidades, contudo, não existem isoladamente, elas interagem com outras unidades semelhantes de modos complexos. Pode ser impossível muitas vezes – como nossa análise da prática de criação de animais na Groenlândia Nórdica sugere – examinar uma prática cultural sem referência a outras práticas culturais, muitas vezes envolvendo populações muito grandes e espacialmente distantes. Talvez não possamos falar exatamente de um colapso isolado da colônia da Vinlândia, mas precisemos tratar de uma cultura viking única e ampla, englobando tanto a Escandinávia quanto suas colônias de além-mar. Ainda que se considere a possibilidade de “linhas naturais de fratura” (Skinner, 1935) que determinariam unidades mínimas de análise, talvez seja necessário lidarmos com diferentes amplitudes/níveis dos fenômenos de interesse. Estes diversos níveis de análise determinarão, em certa medida pelo menos, o quanto devemos ampliar nossa investigação sobre os fenômenos e quando, eventualmente, uma nova unidade emerge.

Nossos resultados quanto à *complexidade das culturas* relacionam-se a esta discussão. Apesar de iniciar a análise a partir de unidades mais elementares, conceitos mais amplos como o princípio do determinismo infra-estrutural também podem ser úteis para lidar com as relações complexas entre práticas culturais – com a noção de uma cultura como um todo integrado. A sugestão principal de Harris é de que não podemos compreender precisamente uma prática religiosa, por exemplo, sem analisar as práticas econômicas das pessoas que praticam essa religião. Essa apreensão mais ampla dos contextos de uma prática cultural pode ser especialmente relevante em pesquisas aplicadas e em intervenções culturais.

Ao lidar com a complexidade das culturas, *Diamond destaca aspectos não ressaltados por Harris*, fundamentalmente a importância da história da cultura e do planejamento cultural para o modo como ela irá reagir seus a problemas. Esses aspectos parecem enriquecer a abordagem do Materialismo Cultural e devem ser considerados no exame de qualquer cultura.

Quanto aos *limites enfrentados e as possibilidades abertas pelo presente trabalho*, é relevante destacar que nosso método de análise do texto de Diamond pode ser considerado uma forma de *interpretação* (Donahoe, 2004; Tourinho & Sérgio, s/d). Não pudemos controlar as variáveis das quais o comportamento verbal de Diamond (e de seus editores e revisores) foi função. Muitas vezes, tivemos que inferir possíveis

variáveis controladoras do comportamento que produziu o texto analisado. Não pudemos também detalhar sistematicamente todos os passos da nossa interpretação dos capítulos selecionados. Isso, contudo, não torna nosso método ilegítimo. Skinner (1957/1992) valeu-se de um método semelhante ao analisar diversas amostras de comportamento verbal e sugerir um programa de pesquisa para o estudo da “linguagem”. A interpretação é uma parte fundamental de qualquer ciência. O fato de sua realização ainda não ter sido devidamente formalizada não a torna menos legítima. Os primeiros experimentadores também enfrentaram dificuldades semelhantes, mas suas descobertas não foram rejeitadas por isso. A sistematização das atividades envolvidas na interpretação é uma importante tarefa ainda a ser empreendida.

De qualquer forma, uma nova análise (mais detalhada) do texto de Diamond (2005) deveria recorrer mais intensamente às fontes consultadas pelo autor – o que dirimiria dúvidas sobre os procedimentos empregados pelo autor – e buscar uma descrição mais sistematizada dos procedimentos de análise empregados.

Com relação a pesquisas futuras sobre as questões metodológicas e conceituais levantadas nesse trabalho, acreditamos que o modo mais eficiente de respondê-las seja a realização de um quase-experimento voltado especificamente para este objetivo. Na condução de um estudo empírico com o método quase-experimental ficarão realmente claras suas possibilidades para lidar com a cultura. Um estudo como esse poderia, inclusive, valer-se das hipóteses elaboradas por Diamond sobre o colapso de sociedades. Uma possibilidade é a condução de um estudo sobre o Brasil ou sobre um dos estados brasileiros nos moldes da análise de Diamond da China, da Austrália e do estado norte-americano de Montana – avaliando os fatores para o colapso de sociedades como se apresentam hoje. Outra possibilidade – que evita a questão apresentada anteriormente sobre a definição de uma “sociedade” e aproxima-se mais das discussões em torno dos conceitos de metacontingência e macrocontingência – seria um estudo que parta de uma prática cultural específica (por ex., a realização de processos seletivos para o ingresso em universidades brasileiras) e investigue até onde a análise tem que ser estendida para compreendermos a evolução desta prática. De qualquer forma, esperamos que o presente trabalho incentive a busca por alternativas metodológicas para o estudo da cultura. Só assim poderemos abordar adequadamente as muitas questões sociais que afligem nossas sociedades e tentar planejar um futuro de convivência mais harmoniosa entre as pessoas e os povos.

## 8. REFERÊNCIAS

- Abreu, J. L. C. de. (1990). Controle dos resíduos sólidos com envolvimento de população de baixa renda. *Revista de Saúde Pública*, 24 (5), 398-406.
- Agras, W. S., Jacob, R. G., & Lebedeck, M. (1980). The California drought: A quasi-experimental analysis of social policy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 13 (4), 561-570.
- Amorosi, T., Buckland, P., Dugmore, A., Ingimundarson, J. H., & McGovern, T. H. (1997). Raiding the landscape: Human impact in the Scandinavian North Atlantic. *Human Ecology*, 25 (3), 491-518.
- Andery, M. A. P. A. (1990). *Uma tentativa de (re)construção do mundo: A ciência do comportamento como ferramenta de intervenção*. Tese de Doutorado, Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Social, PUC-SP, São Paulo.
- Andery, M. A. P. A., Micheletto, N., & Sérgio, T. M. de A. P. (2005). A análise de fenômenos sociais: Esboçando uma proposta para a identificação de contingências entrelaçadas e metacontingências. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1 (2), 149-165.
- Andery, M. A. P. A. & Sérgio, T. M. de A. P. (2006). Comportamento social. Em H. J. Guilhardi & N. C. de Aguirre (org.), *Sobre Comportamento e Cognição - Volume 18* (pp. 124-132). Santo André, SP: ESETEC.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1 (1), 91-97.
- Baum, W. M., Richerson, P. J., Efferson, C. M., & Paciotti, B. M. (2004). Cultural evolution in laboratory microsocieties including traditions of rule giving and rule following. *Evolution and Human Behavior*, 25, 305-326.
- Burgess, R. L., Clark, R. N., & Hendee, J. C. (1971). An experimental analysis of anti-litter procedures. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4 (2), 71-75.
- Byock, J. L. (2001). *Viking Age Iceland*. London: Penguin.
- Campbell, D. T. (1969). Reforms as experiments. *American Psychologist*, 24, 409-429.
- Campbell, D. T. & Stanley, J. C. (1979). *Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa*. São Paulo: EPU/EDUSP. (Originalmente publicado em 1966).
- Catania, A. C. (1984). Editorial: Conceivable book reviews. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 42 (2), 165-169.
- Chapman, C. & Risley, T. R. (1974). Anti-litter procedures in an urban high-density area. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7 (3), 377-383.

- Chauvin, C. & Berman, C. M. (2004). Intergenerational transmission of behavior. Em B. Thierry, M. Singh, & W. Kaumanns (ed.), *Macaque societies: A model for the study of social organization* (pp. 209-230). Cambridge: Cambridge University Press.
- Clark, R. N., Burgess, R. L., & Hendee, J. C. (1972). The development of anti-litter behavior in a forest campground. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5 (1), 1-5.
- Dávila, S. (2005, 11 de março). Colapso global pode ser evitado, diz biólogo. *Folha de São Paulo*. Recuperado em 8 mar. 2008: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe1103200501.htm>
- Current Anthropology. (2005). Forum on Anthropology in public: Perspectives on Diamond's *Collapse: How societies choose to fail or succeed*. *Current Anthropology*, 46, Supplement, S91-S99.
- Diamond, J. M. (1983). Laboratory, field and natural experiments. *Nature*, 304, 586-587.
- Diamond, J. M. (2001). *Armas, germes e aço: Os destinos das sociedades humanas* (2ª ed.). Rio de Janeiro: Record. (Originalmente publicado em 1997).
- Diamond, J. M. (2002a). Why did the Vikings vanish? *The New York Review of Books*, 49 (6), 36-39.
- Diamond, J. M. (2002b). Living on the moon. *The New York Review of Books*, 49 (9), 59-60.
- Diamond, J. M. (2005). *Collapse: How societies choose to fail or succeed*. New York: Viking Penguin.
- Dittrich, A. (no prelo) Sobrevivência ou colapso? B. F. Skinner, J. M. Diamond e o destino das culturas. *Psicologia: Reflexão e Crítica*.
- Donahoe, J. D. (2004). Interpretation and experimental-analysis: An underappreciated distinction. *European Journal of Behavior Analysis*, 5 (2), 83-89.
- Esty, A. (2007). Author interview: The Bookshelf talks with Jared Diamond. *American Scientist Online*. Recuperado em 13 dez. 2007: <http://www.americanscientist.org/template/InterviewTypeDetail/assetid/40344>.
- Everett, P. B., Hayward, S. C., & Meyers, A. W. (1974). The effects of a token reinforcement procedure on bus ridership. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7 (1), 1-9.
- Fitzhugh, W. W. & Ward, E. I. (org.) (2000). *Vikings: The North Atlantic saga*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.
- Geller, E. S., Farris, J. C., & Post, D. S. (1973). Prompting a consumer behavior for pollution control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6 (3), 367-376.

- Gladwell, M. (2005, 3 de Janeiro). The vanishing. *The New Yorker*. Recuperado em 8 mar. 2008: [http://www.newyorker.com/archive/2005/01/03/050103crbo\\_books](http://www.newyorker.com/archive/2005/01/03/050103crbo_books).
- Glenn, S. S. (1986). Metacontingencies in Walden Two. *Behavior Analysis and Social Action*, 5, 2-8.
- Glenn, S. S. (1988). Contingencies and metacontingencies: Toward a synthesis of behavior analysis and cultural materialism. *The Behavior Analyst*, 11 (2), 161-179.
- Glenn, S. S. (1991). Contingencies and metacontingencies: Relations among behavioral, cultural, and biological evolution. Em P. A. Lamal (ed.), *Behavior analysis of societies and cultural practices* (pp. 39-73). New York: Hemisphere.
- Glenn, S. S. (2003). Operant contingencies and the origins of cultures. Em K. A. Lattal & P. N. Chase (eds.), *Behavior theory and philosophy* (pp. 223-242). New York: Kluwer Academic/Plenum.
- Glenn, S. S. (2004). Individual behavior, culture, and social change. *The Behavior Analyst*, 27 (2), 133-151.
- Glenn, S. S. & Field, D. P. (1994). Functions of the environment in behavioral evolution. *The Behavior Analyst*, 17, 241-259.
- Glenn, S. S. & Malott, M. E. (2004). Complexity and selection: Implications for organizational change. *Behavior and Social Issues*, 13, 89-106.
- Greene, B. F., Rouse, M., Green, R. B., & Clay, C. (1984). Behavior analysis in consumer affairs: Retail and consumer response to publicizing food price information. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 17 (1), 3-21.
- Guerin, B. (1992). Social behavior as discriminative stimulus and consequence in Social Anthropology. *The Behavior Analyst*, 15 (1), 31-41.
- Guerin, B. (1994). *Analyzing social behavior: Behavior Analysis and the Social Sciences*. Reno, NV: Context Press.
- Guerin, B. (2001). Individuals as social relationships: 18 ways that acting alone can be thought of as social behavior. *Review of General Psychology*, 5 (4), 406-428.
- Hanazaki, N. (2006). Resenha: Colapso – como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso. *Ambiente & Sociedad*, 9, (2), 199-201.
- Harris, M. (1979). *Cultural materialism: The struggle for a science of culture*. New York: Vintage Books.
- Harris, M. (1980). *Culture, people, nature: An introduction to general anthropology* (3<sup>rd</sup> ed.). New York: Harper & Row.
- Harris, M. (2007). Cultural materialism and behavior analysis: Common problems and radical solutions. *The Behavior Analyst*, 30 (1), 37-47. (Introdução de Brian Kangas)

- Johnston, J. M. & Pennypacker, H. S. (1993a). *Strategies and tactics of behavioral research* (2<sup>nd</sup> ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Johnston, J. M. & Pennypacker, H. S. (1993b). *Readings for Strategies and tactics of behavioral research* (2<sup>nd</sup> ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Kakutani, M. (2005, 29 de janeiro). Jared Diamond vê colapso de sociedades. *Folha de São Paulo*. Recuperado em 8 mar. 2008: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ilustrad/fq2901200522.htm>
- Kerlinger, F. N. (1973). *Foundations of behavioral research* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Kidder, L. H. (Org.) (1987). *Selltiz, Wrightsman e Cook: Métodos de pesquisa nas relações sociais* (2<sup>a</sup> ed.). São Paulo: EPU.
- Kohlenberg, R & Phillips, T. (1973). Reinforcement and rate of litter depositing. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6 (3), 391-396.
- Krull, C. & Pierce, W. D. (1997). Behavior Analysis and Demographics: Government control of reproductive behavior and fertility in the province of Quebec, Canada. Em P. A. Lamal (ed.), *Cultural contingencies: Behavior analytic perspectives on cultural practices* (pp. 107-131). Westport, CT: Praeger.
- Kunkel, J. H. (1985). Vivaldi in Venice: An historical test of psychological propositions. *The Psychological Record*, 35, 445-457.
- Kunkel, J. H. (1986). The Vicos Project: A cross-cultural test of psychological propositions. *The Psychological Record*, 36, 451-466.
- Kunkel, J. H. & Lamal, P. A. (1991). The road ahead. Em P. A. Lamal (Ed.), *Behavioral analysis of societies and cultural practices* (pp. 243-247). New York: Hemisphere.
- Laichas, T. (2005). A conversation with Jared Diamond. *World History Connected*, 2 (2). Recuperado em 8 mar. 2008: <http://www.historycooperative.org/journals/whc/2.2/laichas.html>.
- Lamal, P. A. (1991). Behavioral analysis of societies and cultural practices. Em P. A. Lamal (ed.), *Behavioral analysis of societies and cultural practices* (pp. 3-12). New York: Hemisphere.
- Lamal, P. A. (1999). The really big picture: A review of *Guns, germs, and steel: The fates of human societies* by Jared Diamond. *The Behavior Analyst*, 22 (1), 73-76.
- Lloyd, K. E. (1985). Behavioral anthropology: A review of Marvin Harris' "Cultural Materialism". *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43 (2), 279-287.
- Malagodi, E. F. (1986). On radicalizing behaviorism: A call for cultural analysis. *The Behavior Analyst*, 9 (1), 1-17.

- Malott, M. E. & Glenn, S. S. (2006). Targets of intervention in cultural and behavioral change. *Behavior and Social Issues*, 15, 31-56.
- Malott, R. W. (1988). Rule-governed behavior and behavioral anthropology. *The Behavior Analyst*, 11 (2), 181-203.
- Mattaini, M. A. (1996). Public issues, human behavior, and cultural design. Em M. A. Mattaini & B. A. Thyer (eds.), *Finding solutions to social problems: Behavioral strategies for change* (pp. 13-40). Washington, D.C.: American Psychological Association Books.
- McGovern, T. H., Bigelow, G., Amorosi, T., & Russell, D. (1988) Northern islands, human error, and environmental degradation: A view of social and ecological change in the Medieval North Atlantic. *Human Ecology*, 16 (3), 225-270.
- McNeill, J. R. (2007). A usable past. *American Scientist Online*. Recuperado em 5 ago. 2007: <http://www.americanscientist.org/BookReviewTypeDetail/assetid/40741>.
- McSweeney, A. J. (1978). Effects of response cost on the behavior of a million persons: Charging for directory assistance in Cincinnati. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11 (1), 47-51.
- Natércia, F. (2005). Resenha: Colapso – como as sociedades escolhem o sucesso ou o fracasso. *ComCiência*, 71. Recuperado em 13 mar. 2007: <http://www.comciencia.br/resenhas/2005/11/resenha2.htm>.
- Neves, W. (2002). *Antropologia Ecológica: Um olhar materialista sobre as sociedades humanas*. São Paulo: Cortez.
- Otero, M. R. (2002). *O compromisso do analista do comportamento com as questões sociais: Uma análise a partir de publicações*. Dissertação de Mestrado, Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, PUC-SP, São Paulo.
- Pierce, W. D. (1991). Culture and society: The role of behavioral analysis. Em P. A. Lamal (Ed.), *Behavioral analysis of societies and cultural practices* (pp. 13-37). New York: Hemisphere.
- Ponting, C. (1993). *A green history of the world: The environment and the collapse of great civilizations*. New York: Penguin.
- Powers, R. B., Osborne, J. G., & Anderson, E. G. (1973). Positive reinforcement of litter removal in the natural environment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6 (4), 579-586.
- Reaves, C. C. (1992). *Quantitative research for the behavioral sciences*. New York: John Wiley and Sons.
- Rolett, B. & Diamond, J. (2004). Environmental predictors of pre-European deforestation on Pacific islands. *Nature*, 431, 443-446.

- Schnelle, J. F. & Lee, J. F. (1974). A quasi-experimental retrospective evaluation of a prison policy change. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7 (3), 483-494.
- Schnelle, J. F., Kirchner, R. E., McNees, M. P., & Lawler, J. M. (1975). Social evaluation research: The evaluation of two police patrolling strategies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8 (4), 353-365.
- Seekins, T., Fawcett, S. B., Cohen, S. H., Elder, J. P., Jason, L. A., Schnelle, J. F., & Winett, R. A. (1988). Experimental evaluation of public policy: The case of state legislation for child passenger safety. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 21 (3), 233-243.
- Skinner, B. F. (1935). The generic nature of the concepts of stimulus and response. *Journal of General Psychology*, 12, 40-65.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Free Press.
- Skinner, B. F. (1956). A case history in scientific method. *American Psychologist*, 11, 221-233.
- Skinner, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. New York: Alfred A. Knopf.
- Skinner, B. F. (1978). *Walden II: Uma sociedade do futuro* (2ª ed.). São Paulo: EPU. (Originalmente publicado em 1948).
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213 (4507), 501-504.
- Skinner, B. F. (1984). Methods and theories in the experimental analysis of behavior. *Behavioral and Brain Sciences*, 7 (4), 511-523.
- Skinner, B. F. (1992). *Verbal behavior*. Acton, MA: Copley. (Originalmente publicado em 1957).
- Tourinho, E. Z. & Sérgio, T. M. de A. P. (s/d). *Definições contemporâneas da análise do comportamento*. Texto não publicado.
- Ulman, J. D. (1998). Toward a more complete science of human behavior: Behaviorology plus institutional economics. *Behavior and Social Issues*, 8, 195-217.
- Ulman, J. D. (2006). Macrocontingencies and institutions: A behaviorological analysis. *Behavior and Social Issues*, 15, 95-100.
- Vargas, E. A. (1985). Cultural contingencies: A review of Marvin Harris' "Cannibals and Kings". *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43 (3), 419-428.
- Vichi, C. (2004). *Igualdade ou desigualdade em pequeno grupo: Um análogo experimental de manipulação de uma prática cultural*. Dissertação de mestrado, Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, PUC-SP, São Paulo.

- Vichi, C. (2005). Igualdade ou desigualdade: Manipulando um análogo experimental de prática cultural em laboratório. Em J. C. Todorov, R. C. Martone, & M. B. Moreira (Orgs.), *Metacontingências: Comportamento, cultura e sociedade* (pp. 86-100). Santo André, SP: ESETec.
- Vyse, S. A. (2001). World history for behavior analysts: Jared Diamond's *Guns, germs, and steel*. *Behavior and Social Issues*, 11, 80-87.
- Ward, T. A. (2006). *An experimental analysis of Harris's Cultural Materialism: The effects of various modes of production on metacontingencies*. Dissertação de Mestrado, Experimental Psychology Master's Program, Stephen F. Austin State University, Nacogdoches, TX.
- Weisberg, P. & Waldrop, P. B. (1972). Fixed-interval work habits of Congress. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5 (1), 93-97.
- Yamamoto, M. E. (2000). "Por que o sexo é divertido?" é divertido de ler. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 5 (1), 261-265.