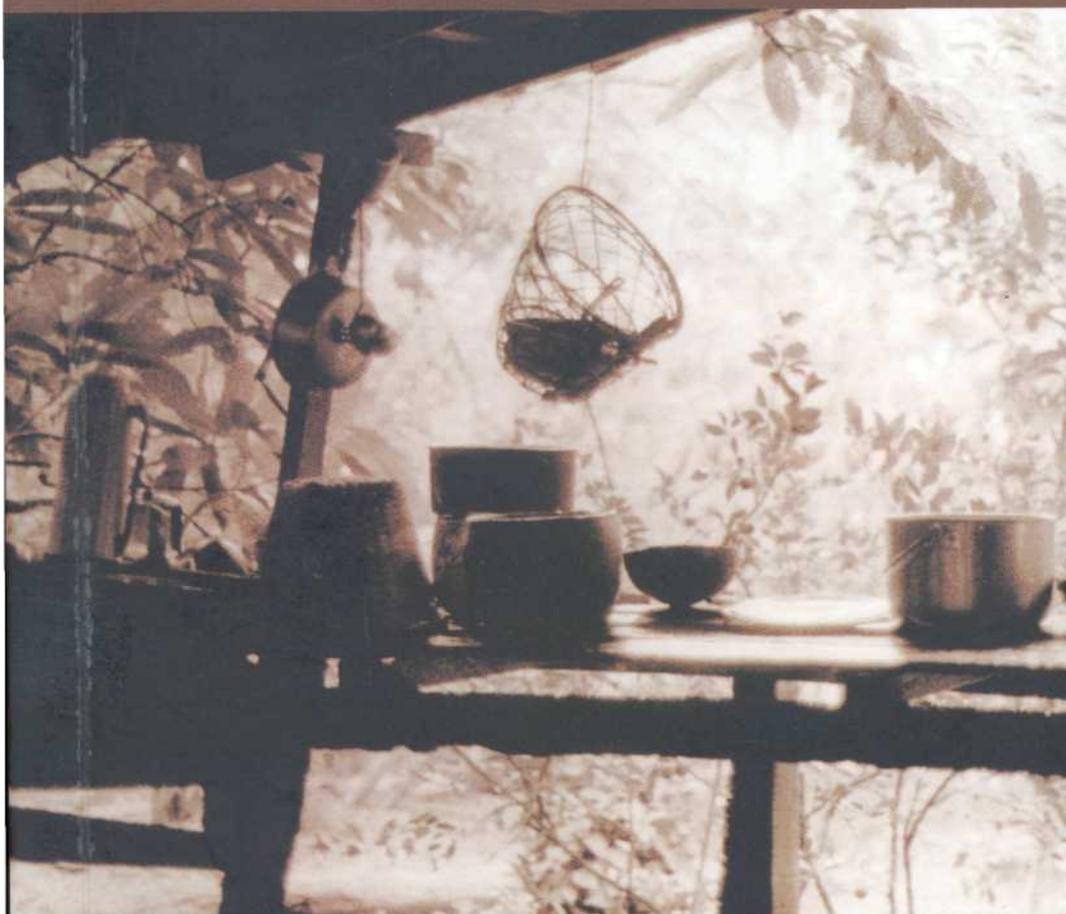


**MARIA CHRISTINA DE MELLO AMOROZO
LIN CHAU MING
SANDRA PEREIRA DA SILVA
(EDITORES)**



**MÉTODOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS
EM ETNOBIOLOGIA, ETNOECOLOGIA E
DISCIPLINAS CORRELATAS**



*Métodos de Coleta e Análise de Dados em Etnobiologia,
Etnoecologia e Disciplinas Correlatas*
2002

Editores:

Maria Christina de Mello Amorozo
Lin Chau Ming
Sandra Maria Pereira da Silva

Autores:

Alpina Begossi	José Geraldo W. Marques
Márcio D'Olne Campos	Natalia Hanazaki Renate
Nivaldo Peroni	Brigitte Viertler Teresa
Renato Azevedo Matias Silvano	Losada Valle

Normalização das Referências Bibliográficas: Moema B. Medina

Capa:

Arte:

Fotos: Mayra Teruya Eichemberg

Maria Christina de Mello Amorozo

Capa: Jirau, casa de caboclo, rio Tocantins, Pará

Contra-capas: Vila de Itupanema, Barcarena, Pará

Os trabalhos apresentados são de completa responsabilidade de seus autores.

301.3 Seminário de Etnobiologia e Etnoecologia do Sudeste
S471m (1. : 2001 : Rio Claro, SP)

Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia,
etnoecologia e disciplinas correlatas : Anais, Rio Claro, SP. 29/11
a 01/12/2001 / editores: Maria Christina de Mello Amorozo, Lin
Chau Ming, Sandra Maria Pereira da Silva. -Rio Claro:
Coordenadoria de Área de Ciências Biológicas -Gabinete do
Reitor - UNESP/CNPq, 2002
204 p. :il.

ISBN 85-902432-1-4

1. Ecologia humana. 2. Pesquisa qualitativa/quantitativa.
3. Interdisciplinaridade. 4. Etnociência. I. Amorozo, Maria Christina
de Mello. II. Ming, Lin Chau. III. Silva, Sandra Maria Pereira. IV. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI - Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA (UNESP)

Reitor: José Carlos Souza Trindade

Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro

Diretor: Massanori Takaki. Vice-Diretora: Joyce Mary Adam de Paula e Silva

**SOCIEDADE BRASILEIRA DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA
(SBEE)**

Presidente: Lin Chau Ming

Representante da Seção Regional Sudeste: Maria Christina de Mello Amorozo

Secretária Executiva: Sandra Maria Pereira da Silva

**I SEMINÁRIO DE ETNOBIOLOGIA E ETNOECOLOGIA DO SUDESTE
Rio Claro, SP, 29 e 30/11 e 01/12/01**

ORGANIZAÇÃO

Coordenadores:

Maria Christina de Mello Amorozo Lin Chau Ming

Comissão Organizadora:

Ana Paula Gonçalves Savassi	Elaine Regina Sartori
Emiliana Ferreira de Paula	Erika de Paula Pedro Pinto
Gercina Aparecida Ângelo	Lígia Meres Valadão
Luciana Gomes de Araújo	Maria de Fátima Silva-Almeida
Mayra Teruya Eichemberg	Milena Andrea Curitiba Pilla
Renata Maria Guerreiro Fontoura Costa	Sandra Maria Pereira da Silva
Tatiana Mota Miranda	

Secretaria:

Adriana Maria Rodrigues Franco Freitas Sueli Aparecida Marangon

APOIO AO EVENTO:

CNPq

FAPESP

PROAP/CAPES - Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas - Área de
Biologia Vegetal

PATROCINADORES:

IAPAR - Recicladora de Papel Areense	Restaurante NIAZI
DIVISA Editora e Artes Gráficas	QUINTAL - Malharia e Estamparia
BANESPA	JOG Instrumentos Musicais
Centro Acadêmico da Ecologia (CAECO)	

APOIO À PUBLICAÇÃO DOS ANAIS

CNPq

UNESP - Coordenadoria de Área de Ciências Biológicas - Gabinete do Reitor

ÍNDICE

Apresentação	9
Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em etnobiologia e etnoecologia	11
O olhar (des)multiplicado. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica	31
Etnociência ou etnografia de saberes, técnicas e práticas?	47
Ecologia humana, etnoecologia e conservação	93
Coleta de germoplasma de plantas cultivadas	129
Coleta e análise de dados quantitativos em etnobiologia:.....	155
Introdução ao uso de métodos multivariados	155
Interdisciplinaridade na pesquisa etnocientífica - extratos da mesa-redonda	181

ETNOCIÊNCIA OU ETNOGRAFIA DE SABERES, TÉCNICAS E PRÁTICAS?

Marcio D 'Olne Campos

*Centro de Ciências do Homem, CCH/UENF - RJ
Núcleo Fluminense de Estudos e Pesquisas (NUFEP),
ICHF, UFF - mdolnecampos@terra.com.br*

1. Introdução

Uma das recomendações básicas para o etnógrafo no trabalho de campo é compreender o 'outro' numa relação de constantes transformações cíclicas 'do estranho em familiar' e 'do familiar em estranho'. Para isso - ao menos no que o consciente permite - é necessário que durante os momentos de estranhamentos nas leituras do mundo do 'outro', esforcemo-nos em eliminar ao máximo nossas bagagens disciplinares e pré-conceitos. Em geral não há isomorfismo possível, entre nossas inúmeras áreas de conhecimento e disciplinas, que possa estabelecer correspondências com as especialidades e os pré-conceitos do 'outro' nas leituras que ele faz de nós - os 'outros' para ele.

Nas suas origens, a etno-ciência e as etno-x - onde x é uma disciplina da academia - enfatizaram em suas pesquisas os aspectos linguísticos e taxonômicos, relegando a um segundo plano a diversidade e a dinâmica das relações 'ser humano de uma dada cultura / natureza'. No jogo 'estranhamento vs familiaridade', há analogias parciais com antinomias do tipo 'êmico / ético', 'observador de dentro' / 'observador de fora', 'ser um deles' / não ser um deles', "'estar lá" no campo' / "'estar aqui" na academia'. Apesar dos segundos termos dessas relações terem algo a ver com a nossa familiaridade, ela pode ser enganosa por já ter sido sobre-interpretada com "ferramentas" das nossas ciências.

Enfrentar o estranhamento e entender o outro partindo de

uma "ferramenta" disciplinar nossa, pode produzir um recorte enganoso e muito parcial da realidade de saberes do outro — todos já classificados e recortados por nós.

Se o ser humano é único nos processos mentais e extremamente diverso nos seus produtos, devemos nos aproximar da realidade sócio-cultural do outro com nossos processos mentais comuns para entender seu produto sócio-cultural, sempre diverso do nosso. Dessa forma — para dar mais consistência à relação entre coisas e conceitos por um lado, e palavras por outro — nossa presença etnográfica no campo, quando munidos de uma das etno-x, seria estrategicamente "desarmada" no território do outro por uma adoção de uma "etnografia de saberes, técnicas e práticas". Isso aliviaria algumas contradições internas nossas, como por exemplo, quando na "nova sociologia da ciência", procura-se até realizar uma etnografia de um laboratório ou grupo de pesquisa que integra nossa própria ciência instituída. Estaria um antropólogo numa "tribo" de imunologistas fazendo uma pesquisa de etno-imunologia? De que ponto de vista, dele próprio ou da própria "tribo"?

Em casos desse tipo, a adição do prefixo etno- às nossas próprias ciências, apareceria apenas como "boa consciência", para não dizer, algo como populismo em relação a tudo que não compuser "a tradição científica ocidental".

Com as etno-x, parece haver uma focalização prévia do saber do outro, recortando-se, de início, muito do que se quer deliberadamente encontrar. Ao contrário, uma "etnografia de saberes, técnicas e práticas", sugere — ainda que com o nosso "espírito do especialista" — uma "visão de grande-angular" com perguntas apenas do tipo "o que é isso?".

Introduzindo alguns desses aspectos críticos, pretendo concentrar-me na necessidade do ir-e-vir entre o "estar lá no campo apenas com o espírito do especialista" e o "estar aqui

academia de posse de ferramentas X". Com isso é mais fácil no campo estabelecer relações de mais simetria na alteridade, transformando situações de entrevistas em interlocuções entre especialistas de ambos os lados.

2. O Etnógrafo no trabalho de campo. Ele entre os outros.

Há algumas décadas, os trabalhos de campo antropológicos eram marcados pela busca do "exótico" em horizontes distantes e contextos culturais distintos daqueles em que nós urbanos, vivemos. Apesar dessas diferenças, durante a longa permanência dos antropólogos no campo, iam se tornando mais familiares alguns aspectos daquele "outro cotidiano" que inicialmente, motivava tantos estranhamentos.

Com os crescentes contatos externos de sociedades indígenas — antes mais isoladas — e ao deslocar-se o interesse etnográfico para outros contextos urbanos, têm surgido novidades em olhares, objetivos e temáticas associadas ao que se denomina antropologia das sociedades complexas.

Vale ressaltar aqui dois autores importantes como referência para essa nossa discussão: Clifford Geertz, conhecido pela sua antropologia interpretativa e Bruno Latour, que contrapõe o estudo da ciência em ação nas "tribos" e "aldeias" dos cientistas aos estudos de sociologia - apenas de produtos acabados - da ciência.

Clifford Geertz, autor do livro **Saber Local** (Geertz, 1999), aborda em um dos capítulos "O *Senso Comum como Sistema Cultural*". Nele, o autor critica as desqualificações de outros saberes por aqueles que se crêem credenciados e embasados na ciência oficial para julgar os saberes "pré-científicos", ao mesmo tempo que salienta a importância de proceder a uma antropologia do pensamento'. A desqualificação faz lembrar a frase típica que expressa o desprezo de muitos acadêmicos de ranço positivista: '...isso é do senso comum'. Em outro

capítulo desse mesmo livro, Geertz discute "*Como pensamos hoje: a caminho de uma Etnografia do Pensamento Moderno*". Deste texto, vale citar os trechos a seguir:

"Pensamento é múltiplo como produto e singular como processo, o que se constituiu como importante paradoxo nas ciências sociais gerando teorias em todas as direções, algumas delas razoáveis, mas a natureza do paradoxo tem sido vista como relacionada com um quebra-cabeça de tradução, ou seja, o de como um significado num sistema de expressão é expresso em outro ...- hermenêutica cultural, não mecânica conceitual."

(...) "Somos todos nativos agora, e qualquer outra pessoa que não seja imediatamente um de nós é um exótico. O que antes parecia ser a questão de saber se selvagens poderiam distinguir fato de fantasia, agora parece ser a questão de saber como outros, de além-mar ou no corredor, organizam seu mundo significativo." [grifos meus] (cf. 226)

A frase "Somos todos nativos agora" abre importantes caminhos para a etnografia das sociedades complexas e para a busca da organização do mundo de significados em contextos antes não pensados como aqueles da própria instituição social da ciência (C) e da tecnologia (T), já tão consagrada no conhecido binômio C&T.

Bruno Latour, por sua vez, publica com Steve Woolgar o livro **Vida de Laboratório** (Latour e Woolgar, 1997), cuja edição brasileira contém no primeiro capítulo uma esclarecedora exposição sobre "a Etnografia das Ciências (p. 9-34). Nessa pesquisa, o autor inspira-se na sua experiência etnográfica com populações nativas na África, e empreende, durante dois anos, um estudo de um dos laboratórios do Instituto Salk na Califórnia. Roger Guillemin era o "cacique" que um

ano após o término da etnografia realizada por Latour, recebia o Prêmio Nobel pela caracterização da substância TRF, relacionada à endocrinologia.

Latour é bastante atento para as questões de respeito ao outro, sempre presentes no trabalho etnográfico. A partir de expressões que revelam posturas etnocêntricas, e portanto, preconceituosas com respeito a diferentes saberes (científicos, disciplinares, especializados, populares, tribais, "pré-científicos"), ele exige que se atribua maior simetria na consideração de diferentes modos de pensar e saber. Essa discussão está presente no artigo "Como redistribuir a 'Grande Divisão'?", em referência ao "espírito científico" e o "espírito pré-científico" (Latour, 1983,1999; Latour, 1987)¹. Tanto com respeito aos saberes das sociedades mais distantes da "sociedade 'ocidental' de tradição científica" - ou seja, dos nativos que sempre foram "nativos" - como mesmo dentro da academia ou de laboratórios e empresas, têm surgido várias denominações para campos das ciências sociais que abordam saberes e técnicas: sociologia da técnica (Gras et al, 1992), sociologia da inovação², estudos sociais da ciência (Knorr-Cetina e Mulkay, 1983), antropologia da ciência (Latour, 1983), etnografia do saber³, estudos sociais da ciência (Vessuri, 1995).

Consideremos agora alguns aspectos metodológicos entre os dois momentos indissociáveis e sempre articulados do trabalho etnográfico: o "**estar aqui**" e o "**estar lá**" (Geertz, 1988:131).

2.1 'Estar aqui' na academia' / 'estar lá' no campo', entre a familiaridade e o estranhamento

*Diante da demolição de uma casa, o filho exclama:
Olha Papai!
Eles estão construindo um terreno!
(Pedro Bloch: "Criança diz cada uma")*

Discutimos aqui os significados dos termos "**estar aqui**" - a partir do referencial da nossa ciência, refletindo e analisando

o que observamos do "outro" - diferente de nós - e o "estar lá" na observação, interação e interlocução com os outros nos vários momentos do trabalho de campo no qual muitas vezes estranhemos códigos, costumes e formas de agir e classificar.

Por vários momentos do trabalho de campo, isolamo-nos em pensamento ou fisicamente por vários motivos, como para fazermos anotações do diário ou até mesmo para dormir. Nesses momentos, mesmo estando no lugar do outro, vivenciamos uma maior proximidade de nossos próprios paradigmas, conceitos, metodologias e instrumentos — todos associados a visões e leituras de mundo com as quais temos mais familiaridade. Desse modo, se ao voltarmos do trabalho de campo, passamos concretamente ao "estar aqui", mesmo quando "estávamos lá", já estávamos fazendo várias incursões virtuais ao "estar aqui" do referencial acadêmico.

Nossa discussão refere-se à dupla tarefa — 'regra de ouro' do trabalho etnográfico — que no dizer de Roberto Da Matta (Da Matta, 1978),

"pode ser grosseiramente contida nas seguintes fórmulas:

- (a) transformar o exótico no familiar e/ou
- (b) transformar o familiar em exótico.

E, em ambos os casos, é necessária a presença de dois termos (que representam dois universos de significação) e, mais basicamente, uma vivência dos dois domínios por um mesmo sujeito disposto a situá-los e apanhá-los. " (cf. 28)

Da Matta prossegue mencionando que essas transformações que se alternam com frequência relativamente grande em qualquer trabalho etnográfico

"parecem seguir de perto os momentos críticos da história da própria disciplina" (referindo-se à antropologia).

Esse comentário reforça o que dissemos a respeito da relação entre a busca do exótico e as demandas de estranhamentos das nossas próprias sociedades urbanas.

Procurando rever as antinomias até aqui referidas, podemos resumi-las nas três linhas abaixo, acrescidas de mais duas:

1. Exótico / Familiar
2. Estranhamento / Familiaridade
3. "Estar lá" / "Estar aqui"
4. "Estar lá" / Escrever aqui (Geertz, 1989)
5. Êmico / Ético

Apesar de existir alguma analogia da antinomia êmico / ético (item 5) com os outros itens, aqui ela fica apenas sugerida, uma vez que, por razão de sua importância histórica, trataremos de seu significado um pouco mais adiante nesse texto. O item 4, como uma variante do item 3, sugere uma fase de análise, elaboração e escrita do texto etnográfico quando já nos sentimos distantes no tempo do trabalho de campo e com a sensação do projeto terminado, passando então à fase de publicação. Isso, no entanto, não significa que nunca retornaremos ao campo de origem, seja para conferir alguns dados com vistas à publicação dos resultados, seja porque estabelecemos laços de outra natureza do que o essencialmente etnográfico seja porque nos propomos a realizar uma continuação do trabalho ou outro projeto de pesquisa.

Ao mencionarmos o termo referencial para indicar momentos em que, apesar de "estarmos lá", encontramos refletindo sobre os fenômenos observados como se estivéssemos "aqui" no nosso ambiente de trabalho, usamos o termo 'referencial' como uma generalização do conceito de sistemas de coordenadas' como é comumente usado nas comunidades de físicos e matemáticos. No entanto, para uma generalização do conceito associado à noção de 'ponto de

vista', cabem um comentário e um exemplo ilustrativo.

As formas de "leitura do mundo" (Freire,1981: 114) dependem fortemente do ponto de vista ou do referencial⁴ do observador⁵ e podem se diferenciar fortemente em função de classes sociais, gênero, idade, estilos de vida próprios de uma mesma cultura ou do encontro de diferentes culturas.

Com respeito às diferenças culturais, lembremos que na Índia, um abano de cabeça na direção horizontal representa extrema concordância e satisfação por parte dos indianos. Nós, por outro lado, lemos esse gesto como uma rejeição ou negação. Isso mostra o quanto, dependendo do contexto cultural em questão, aspectos subjetivos individuais e sociais exigem uma visão mais generalizada e mesmo flexível das noções de sistema de coordenadas e de referencial como um sistema a partir do qual se observa, se percebe algo. Nesse caso, a expressão de concordância dos indianos carrega um código de comportamento distinto do nosso, marcando assim diferentes referenciais culturais⁶.

Muitas são as suposições do lado do "estar aqui", quando não tomamos o devido cuidado ao insistirmos em questionar um "informante", muito mais do que dialogarmos com um interlocutor — o que é muito mais interessante. Para esse objetivo, é sempre necessário que ajustemos os referenciais do diálogo, para que não pensemos que um indiano, ao abanar a cabeça, esteja discordando de nós.

Darrell Addison Posey (1986) sugere uma "metodologia geradora de dados" que traz importantes sugestões para um diálogo de campo em que se respeite os referenciais do "outro", e sobretudo, para que se compreenda os conceitos a partir da própria cosmologia e cosmogonia do grupo pesquisado.

"Questionar, pura e simplesmente, conduz à inibição do fluxo de informações por parte do

informante. A pergunta: "quantos tipos de X existem?" presume que X é uma categoria cross-cultural válida e que existem tipos de X identificados e nomeados em todas as culturas. "Esta é a larva da borboleta X?" supõe a noção de metamorfose que pode deixar de explicar a ontogenia em todas as sociedades. (...)

De um modo geral, quanto mais aberta a pergunta, isto é, menos restritiva, maior é a liberdade deixada ao informante para responder segundo sua própria lógica e conceitos. Melhor dito, quanto menos perguntas, melhor é. Recomenda-se por isso, uma metodologia "geradora de dados". Ou seja, na medida em que o informante propõe tópicos e explicações corre-se menos risco de prejudicar a informação" (cf. 23-24).

Captar o universo de significados de uma outra cultura exige, portanto, um esforço incessante de compreensão dos fenômenos a partir dos referenciais e categorias nativas. A esse, segue-se o esforço de situarmo-nos no "*estar e escrever aqui*", através da **tradução**, que como vimos, segundo Geertz, é fazer com que um significado expresso no sistema *de lá* seja expresso no nosso sistema *daqui*.

Esses problemas, que embora delicados, têm sido abordados intensamente pelas reflexões metodológicas no campo da antropologia, tiveram na sua evolução, um período onde as questões foram colocadas de forma bastante questionável e contraditória em relação ao que foi apresentado até esse ponto. Essas questões serão tratadas na discussão sobre a etnociência e as etno-x. Antes, porém, abordaremos algumas questões relativas a leituras do mundo condicionadas por recortes disciplinares, que podem oferecer limitações no encontro etnográfico e mesmo nas relações pedagógicas professor / aluno.

2.2 - Transdisciplinaridade, Interdisciplinaridade e Leitura do Mundo

A seguir, relacionamos o "estar lá", por analogia com o estar-no-mundo, e o "estar aqui" por analogia com o estar na academia, utilizando suas ferramentas: disciplinas, metodologias e instrumentos. Para isso, procura-se, tanto quanto possível, usar categorias de análise que sejam, não só mais "universais" na sua aplicação, como também, independentes das disciplinas. Para isso, nos serviremos do **tempo** (cíclico e linear) representado no **espaço** e no **lugar**.

Na consideração das relações Homem/Natureza, devemos situar indivíduos e grupos sociais próprios de seus lugares, no **tempo** e no **espaço**. Representa-se o tempo — noção muito abstrata — no espaço e no **lugar** — o lugar do **contexto**. Enquanto um lugar tem o seu próprio, (como as cartas endereçadas a determinada pessoa que são próprias de sua caixa de correio), um espaço é socialmente construído (um espaço de discussão, um espaço de lazer, ...). Em suas instigantes discussões sobre espaço e lugar, Michel De Certeau (1990:173) enfatiza essas noções pela afirmação de que

"...o espaço é um lugar praticado, assim a rua geometricamente definida por um urbanismo é transformada em espaço pelos pedestres. Da mesma forma, a leitura é o espaço produzido pela prática do lugar que constitui um sistema de signos - um texto".

Utilizando as categorias - tempo, espaço, lugar - para análises de "leituras do mundo", consideremos agora aspectos metodológicos de interesse nas pesquisas de campo, os quais podem estender-se também para aspectos educacionais.

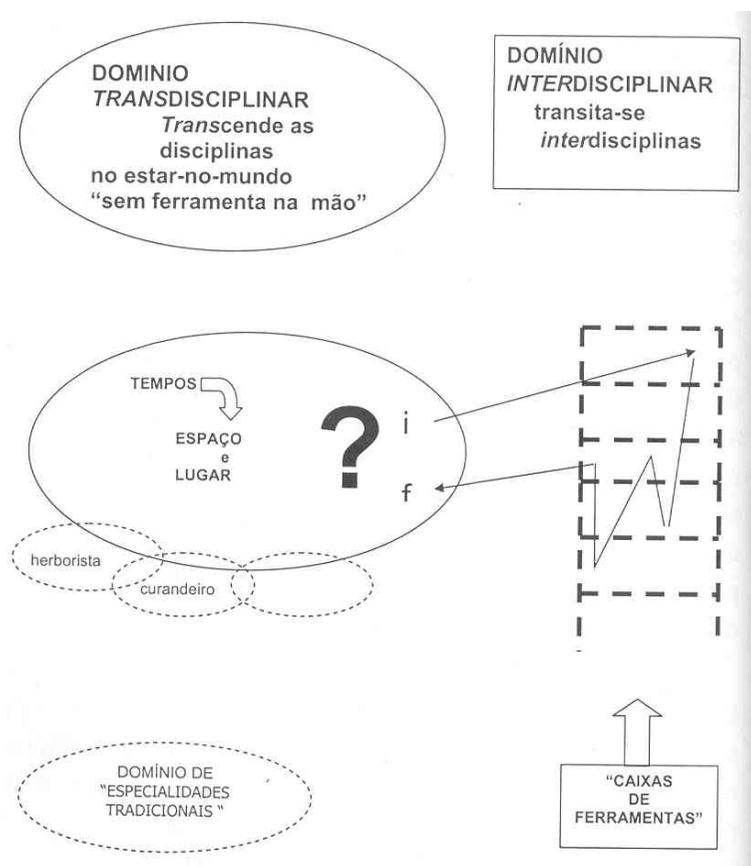
Nas primeiras 'leituras' ou percepções de um sujeito ou objeto de pesquisa, é preciso desvincularmo-nos das "ferramentas especializadas" (disciplinas ou áreas do

conhecimento). Diante das nossas inúmeras divisões do conhecimento em áreas, especialidades e disciplinas, não existe a menor possibilidade de isomorfismo entre estas e as especialidades de um grupo sócio-cultural distinto. É difícil que as atividades e saberes de um feiticheiro ou de um herborista sejam isomorfas das de um médico ou de um botânico.

Na superação dessas dificuldades — pela transdisciplinaridade — recorreremos às categorias de tempo, espaço e lugar, para, "sem ferramenta na mão", transcendermos as disciplinas numa leitura do mundo, inicialmente, descompromissada das mesmas. Nesse domínio transdisciplinar (DT), buscando representações de tempos no espaço, tomamos consciência da situação histórica nos lugares em que nos fixamos e percebemos relações entre permanência e mudança nas vivências de vários espaços. Apoiados pelo esquema do Quadro 1, colocamo-nos questões, problematizando-as no **domínio transdisciplinar (DT)**, passível de construção sistematizada de conhecimento. Um domínio onde transcendemos as disciplinas no "*estar-no-mundo lendo-o*". Essa situação muitas vezes é antagônica de práticas escolares mais tradicionais onde uma criança ainda não alfabetizada, que já lia o mundo antes mesmo de ir para a escola, é bloqueada em seu processo, para primeiro ler as palavras, e, só depois de alfabetizada, poder, ou ter o poder de, ler o mundo.

A escola e academia conservam ainda zelosamente a tradição do Século XVIII, crescendo numericamente a já ampla pluri- ou multi-disciplinaridade, com espaços rigidamente demarcados para cada disciplina. Recusando essa postura e suas rígidas fronteiras, colocamo-nos entre (inter) as disciplinas no **domínio interdisciplinar (DI)**. Nessa grade interdisciplinar, podemos transitar pelas disciplinas — desde

que tenhamos um bom "jogo de cintura" — para colocar questões pertinentes no diálogo com os especialistas: usuários de outras "caixas de ferramentas" especializadas. No entanto, uma estratégia fundamental tem que ser atendida, a de saber voltar do 'quadro de ferramentas' para o domínio transdisciplinar (DT), sem ferramenta na mão, para o lugar da transcendência das mesmas, para o estar no mundo num ecossistema natural e social — no mesmo tempo e num mesmo espaço da situação histórica.



Quadro 1

Temos um exemplo interessante se observarmos nos jornais, a página do tempo — tempo-clima. Várias perguntas podem ser feitas de forma tão 'indisciplinada' quanto o é a própria natureza. Exemplos são: Caracterizando as quatro fases da Lua, por que aparece não só a data do início, mas também uma hora precisa indicando o início de cada fase? Informações sobre as marés aparecem por vezes distantes das do quadro das fases da Lua. Nesse caso, uma coisa não dependerá da outra? Com a previsão de tempo bom para o estado de São Paulo, vamos para Ubatuba e chove. Por que?! Por que em Bogotá, apesar da latitude próxima da Linha do Equador — onde em geral faz calor — faz frio o ano todo com mínimas e máximas entre 9 e 19° C? A temperatura no mundo é dada para as capitais, porém há exceções: Frankfurt, Miami, São Francisco e Nova York. Elas aparecem entre as capitais, embora não o sejam. Por quais razões?

Nesse exemplo, se nos ativéssemos às disciplinas, teríamos que passar por várias delas no percurso interdisciplinar entre (inter) as ferramentas do quadro. Astronomia para as fases da Lua? Oceanografia para as marés... ou Geografia... ou Astronomia? Economia ou Sociologia para as cidades que não são capitais? Antropologia para o pescador que sabia que em Ubatuba ia chover naquele dia?

Se nos propusermos a problematizar e enunciar nossas questões — sempre vistas como encaminhamento de resposta em processo - no **domínio DT**, será mais fácil a busca de 'ferramentas' no quadro, pois ela será temática e consciente, em lugar de imposta do quadro por suas disciplinas.

No caso do trabalho em etnociência, ocorre um problema. Tanto o **domínio DT** quanto o **domínio DI**, são diversos para culturas diversas. Ainda que conceitos e categorias de análise mais gerais possam ser percebidos por nós entre eles, podemos nos enganar quanto às denotações e conotações locais que estejam

escondidas e que não conseguimos desvelar nos fenômenos e conceitos, códigos e símbolos próprios daquele outro lugar.

Nós, enquanto observadores, com o distanciamento do "estar aqui" de fora com a nossa ciência, inserimo-nos num "estar lá" sem nossas "ferramentas", procurando tanto quanto possível, desprovermo-nos de nossos referenciais rígidos para observar e pensar como observador "de dentro" da outra cultura, em domínios que diferem dos nossos DT e DI. Esses domínios têm "outras ferramentas" (dos pajés, curandeiros, pescadores, agricultores, cesteiros, ceramistas, ...) que com certeza podemos pressupor existirem em menor número, menos compartimentadas e mais polivalentes do que as nossas e, portanto, não havendo sequer algum isomorfismo possível com as nossas disciplinas. Seu domínio análogo a "DT", que obviamente não se denomina transdisciplinar, é outro também, embora nele ainda sejamos obrigados a pedir auxílio em busca de alguma forma de correspondência com as "nossas categorias nativas", as daqui.

David Harvey (1989) considera que

"é importante desafiar a idéia de um único e objetivo sentido para tempo e espaço, contra o qual nós podemos medir a diversidade de concepções e percepções humanas". Sem pretender "defender uma total dissolução da distinção objetivo-subjetivo, mas antes insistir, para que nós reconheçamos a multiplicidade de qualidades objetivas que o espaço e o tempo podem expressar, assim como o papel das práticas humanas na sua construção." (...) "...as concepções de tempo e de espaço são criadas necessariamente através de práticas e processos materiais que servem à reprodução da vida social. Os índios das planícies ou os nueres africanos objetivam qualidades de tempo e de espaço tão distintas entre si quanto distantes das arraigadas num

modo capitalista de produção. A objetividade do tempo e do espaço advém, em ambos os casos, de práticas materiais de reprodução social; e na medida em que estas podem variar geográfica e historicamente, verifica-se que o tempo social e o espaço social são construídos diferencialmente. Em suma, cada modo distinto de produção ou formação social vai incorporar um agregado particular de práticas e conceitos do tempo e do espaço".

Quanto mais significativa for a diferença cultural numa prática de etnografia do saber e da técnica, mais teremos que aumentar a frequência do 'ir-e-vir', das transições "estar lá" / "estar aqui" entre os domínios DT e DI de cada contexto cultural muito diferente. Por mais paradoxal que pareça, quando estamos entre nós fazendo uma etnografia de um contexto local da nossa própria sociedade complexa, essa alta frequência de transições se impõe também para podermos lidar com o distanciamento, para podermos estranhar os nossos próprios pares observados, apesar da aparente familiaridade.

Num trânsito entre um modo de vida da "casa extensa para a natureza" (casa-oikos) e um modo urbano da "casa-propriedade", as dificuldades serão grandes pela diferença e pela dificuldade em despojarmo-nos do caráter do "estar aqui" de nossas ferramentas. De nosso referencial, ao observarmos um modo de vida nosso, o perceber-se como se estivéssemos observando no "estar lá" é também difícil. Aliás, difícil também é incorporar ao contexto dessacralizado da 'casa-propriedade' o caráter sagrado do ecossistema mais sustentável da casa-oikos como um templo sagrado, menos profanado no tempo e no espaço, mas também no lugar⁷ - o lugar dos próprios e apropriados, no dizer de De Certeau.

Em casos intermediários da escala, interagimos com 'um outro' próximo de nossa sociedade, das diversidades da cidade, e mesmo das salas de aula com alunos, representantes de vários grupos sociais, "culturas" e individualidades. Com esses nossos

'outros', o pragmatismo puro e simples da norma culta, sem lidar com as diferenças e desigualdades, não procede nem pode atuar.

No esquema do Quadro 1, mostra-se a circulação - necessária, frequente e constante - entre o domínio transdisciplinar (do estar-no-mundo transcendendo as disciplinas sem ferramenta na mão) e o domínio interdisciplinar do transitar entre (inter) as disciplinas no "quadro de ferramentas". Essa circulação necessária guarda certa analogia com o ir-e-vir entre o estranhamento e a familiaridade, apesar de me parecer que os dois estejam frequentemente trocando de posições com os domínios DT e DI.

As áreas dos especialistas tradicionais aparecem como interseções com o estar-no-mundo (DT), ao contrário de nossas disciplinas, todas distantes e sem interseções com DT.

3. A Etnociência, as Etno-X e o problema da "filtragem disciplinar" do outro na interlocução

"The Kamayurá Indians of Brazil do not make a distinction between blue and green; spots of either color are designated by a single word, meaning parakeet colored (Werner, 1961, p. 284). This is taken as evidence that these people manifest a 'diffuse conceptual construction' with respect to color concepts. "

Michael Cole e Sylvia Scribner "A gente conta o que ouve, nunca o que houve "*

Oswald de Andrade

A Etnociência, tal como tem sido praticada por associações interdisciplinares de pesquisadores⁹, tem tido um papel importante nas etnografias do saber e das técnicas, apesar de persistirem certas visões críticas e até mesmo preconceituosas ligadas a algumas de suas origens. Superando criticamente as abordagens essencialmente classificatórias, tem ocorrido uma maior abertura para pesquisas mais focalizadas na dinâmica das relações 'ser humano / natureza'. Estas incluem com frequência abordagens também políticas

de questões relativas aos saberes e práticas de populações tradicionais e indígenas¹⁰. Persiste - até mesmo entre antropólogos - uma fácil associação entre etnociência, taxonomia e classificações em geral. Mesmo no Brasil, essa marca manifesta-se pelo uso do termo original americano "ethnoscience" vinculado às suas origens etnolinguísticas e sócio-linguísticas. Representantes dessa corrente são, por exemplo, a escola de Yale (Conklin, Loundsbury, Goodenough, Frake, e outros) e os trabalhos de Brent Berlin e Paul Kay (Berlin e Kay, 1969) sobre classificações de cores. Destacamos para essas concepções mais tradicionais: revisões do tema em Sturtevant (1974) e Clement (1987), uma introdução a métodos de campo por Jacques Barrau em Cresswell e Godelier (1976:73-83), um interessante manual de etnociência escrito por um filólogo (Cardona, 1985) e a coletânea de artigos exemplares sobre o assunto em **Cognitive Anthropology** (Tyler, 1969). Brent Berlin (Berlin, 1992) publicou um extenso trabalho em que apresenta evidências de regularidades com respeito a categorização e nomenclatura de seres vivos entre as "populações tradicionais iletradas".

Não pretendo aqui estender-me sobre um histórico da etnociência, mas recuperar alguns de seus elementos, ainda que nas suas origens sejam encontrados muitos deslizes etnocêntricos. No entanto, reconheço que nessa recuperação, me distanciarei das concepções mais tradicionais e, por certo, criticáveis da "etnociência clássica"¹¹, dialogando melhor com visões mais atuais da etnobiologia e da etnoastronomia¹².

As questões discutidas aqui dizem respeito à difícil tarefa de descondicarmos-nos de nossos sistemas classificatórios acadêmicos na compreensão de saberes e técnicas elaborados pelos seres humanos na relação com o meio ambiente em diferentes culturas. Nessa direção, é também preciso que a busca da relação simétrica com a alteridade seja feita até mesmo

dentro da própria diversidade da academia no convívio de especialistas. Aqui, o conceito de analogia¹³, como discute Geertz (1973:13), articula-se muito bem com a proposta de Bruno Latour em 1983 (Latour, 1983, 1999) quando procura "introduzir mais simetria na análise da 'Grande Divisão' ('the Great Divide') entre "*espírito científico e espírito pré-científico*". A assimetria aparece no contexto dessa dicotomia de tipos de conhecimento quando explicações sociais, culturais ou circunstanciais, são invocadas unicamente quando o saber do outro é reconhecido como falso, sem sequer ter sido um saber sabido, conhecido. O conhecimento de outro saber envolve longas interlocuções, enquanto que o reconhecimento pressupõe um conhecimento anterior, o que nem sempre acontece — sobretudo quando o interlocutor é considerado apenas um informante. A hegemonia do 'saber ocidental' garante aqui sua superioridade, sua propriedade de termo de comparação e o fácil pseudo-reconhecimento de outros saberes como falsos. O conhecimento só poderá se estabelecer através do diálogo que pela consciência da diferença, permitirá aos dois o re-conhecimento pela diferença, não só entre cada um deles, mas também em outras leituras de situações e contextos sócio-culturais.¹⁴

Se considerarmos os saberes de especialistas de outra cultura bastante distinta da nossa, parece evidente que não existe correspondência entre os dois domínios de especialidade (ou disciplinas), sendo o nosso domínio muito mais numeroso em compartimentos disciplinares do que qualquer outro. Parece evidente também que não existe correspondência biunívoca entre especialidades dos dois domínios: um botânico ou um farmacêutico não correspondem a um herborista, nem um curandeiro é um médico ou um psicólogo.

Apesar do não-isomorfismo já referido, no desenvolvimento da sócio-linguística e da "ethnoscience", foi surgindo uma exagerada quantidade de termos disciplinares que buscavam identificar os caracteres acadêmicos do "estar aqui" (caracteres

éticos) que ainda seriam localmente (lá) significantes. Criaram-se várias etno-disciplinas - quase tão numerosas quanto os compartimentos disciplinares da *Ciência instituída*.

Nesse ponto da discussão, teremos que adiantar um esclarecimento dos termos ético e êmico, antes de fazermos uma breve consideração histórica e crítica sobre eles na próxima seção.

'**Ético**' e '**ÊMICO**' são termos inspirados em fonética e fonêmica. Nos primórdios da sócio-linguística, alguns pretendiam que, apenas a partir de transcrições fonéticas, poder-se-ia estudar uma língua estranha. Como em geral, isso se referia a sociedades ágrafas, nelas, por mais forte razão, muito se perderia da entonação (fonêmica) no contexto da fala. Ético e êmico são usados em alguns casos como o que anglo-saxônicos chamam, por um lado, de situação de observador "outsider" (de fora), a partir, e com as "ferramentas" da sua ciência, vendo o outro - eticamente. Por outro lado, o observador pode largar as ferramentas e colocar-se como se fosse um dos outros — apesar de que nunca o será — como um "insider" (de dentro), emicamente.

Se nas etno-X, X corresponde ao sufixo disciplinar, como astronomia em etnoastronomia, procuremos analisar o quadro a seguir, à luz dessa questões levantadas, notando-se que as palavras grafadas com maiúsculas correspondem a nomes próprios como o planeta Terra ou denotam espaços sagrados.

Terra / céu	Planeta Terra / céu de estrelas
terra / céu	solo, lugar / céu de estrelas + céu de nuvens
terra / Céu	solo, lugar / Céu sagrado
Terra / Céu	Terra sagrada / Céu sagrado

Quadro 2

Nesse caso e por exemplo, cabem algumas perguntas do tipo:

- Com que etno-x pesquisar ?
- Como não "recortar" o êmico e, portanto, desarticulá-lo para chegar "ao ético"?

Tomando-se as linhas 1 e 2 da coluna 2, estudaremos o primeira pela etno-geografia, ou pela etno-astronomia? E a 2ª linha?

A variedade dos X parece sugerir entre outras: pedologia, geografia, astronomia, meteorologia, ou até mesmo algo cujo céu incluía astros, nuvens e aviões.

Volta-se portanto à importância do que chamaríamos de "caráter eminentemente êmico do saber local", do estar lá e do saber deles — não nosso.

O trabalho em etnociência impõe a presença frequente de uma equipe interdisciplinar em constante interação. A frequência dessa presença é tanto maior quanto mais se manifesta a alteridade. Essa exigência é forte no contexto indígena onde, por exemplo, cerca de 20 pesquisadores de diferentes áreas trabalhavam na Aldeia de Goro tire no Projeto Kayapó coordenado por Darrell A. Posey nos anos 80.

Partiremos do termo genérico 'etno-x', onde x denomina uma disciplina ou especialidade da academia. Da discussão desse termo, originado de uma sócio-linguística com base fortemente classificatória, faremos uma tentativa de reconceituação do que se tem entendido por etnociência.

Concordo que o termo etno-x carrega a marca do etnocentrismo, ainda que venha insistindo na possibilidade de atenuação dessa carga por uma etnociência (x = ciência) redefinida e recuperada, tal como vem sendo praticada por novas correntes da etnobiologia e da etnoastronomia. Nesse sentido, convém ampliar e reconstituir alguns aspectos dessas etno-x particulares, até mesmo para abandonar o termo, no seu sentido

etnocêntrico, recuperando aspectos favoráveis a uma perspectiva de entendimento das dinâmicas da relação homem/natureza, situado-o, enquanto técnica, no campo da metodologia de uma etnografia de saberes, técnicas e tecnologias.

Entre as 'etno-x', o termo etnociência ('ethnoscience') aparece pelo menos desde 1957 criado por French; mas a tradição de associar o prefixo 'etno-' às ciências naturais resulta de muito antes, como evidencia a série de datações (Quadro 3) escavadas por Cardona (1985:15) num espólio da literatura sobre o assunto.

'etnoconquiliologia'	(1889)
'etnobotânica'	(1896)
'etnozoologia'	(1914)
'etnogeografia'	(1916)
'etnobiologia'	(1935)
'etnoherpetologia'	(1946)
'etnociência'	(1957)
'etnomicologia'	(1960)
'etnoictiologia'	(1967)
'etnoornitologia'	(1969)
'etnomineralogia'	(1971)

Quadro 3

O Quadro 3 não contém o termo etnomatemática, que tem sido usado e consolidado por Ubiratan D'Ambrósio (D'Ambrósio, 1990) como "a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais". A falta de menção à matemática nessa definição poderia se justificar etimologicamente de forma mais transdisciplinar, se partirmos do termo grego, *mathematikós*, que é 'relativo a instrução'. Por argumentos etimológicos, D'Ambrósio (cf. 5) procura uma definição geral do termo e quase a identifica com uma etnociência (cf. 65). Em geral, a etnomatemática tem sido referida, embora de forma inconsistente, a uma

metodologia de educação em ciências e matemática. Apesar disso, as associações com a matemática, enquanto disciplina, são muito frequentes. Paulus Gerdes (Gerdes, 1993) a caracteriza basicamente como "antropologia cultural das matemáticas e do ensino matemático", para em seguida dar-lhe um caráter um pouco mais geral como "o estudo das práticas e das ideias matemáticas nas suas relações com o conjunto da vida cultural e social".

Para Sturtevant (Sturtevant, 1974:39), a etnociência é problemática por dois motivos: primeiro, porque ela sugere que outras espécies de etnografias não são ciência; segundo, porque sugere que classificações e taxionomias 'folk' são ciência. Além disso, refere-se ao prefixo etno- como "devendo ser entendido aqui num significado especial: ele se refere ao sistema de conhecimento e cognição típico de uma dada cultura" (cf. 40). Essa visão carrega a assimetria que provavelmente provoca até hoje os preconceitos referidos.

É antagônico em relação ao conceito acima, conceber que se possa, pelo lado da academia, denominar o saber por ciência, e, por qualquer outro lado, a ciência ou o saber de uma etnia por "etnociência". Essa concepção enganosa transborda etnocentrismo. Pensar uma etnociência fora da academia como o próprio saber do outro, ainda carrega no prefixo *etno-* a mesma carga etnocentrista que os prefixos *pré-*, como em pré-científico.

Quanto ao problema interno às territorialidades da academia sobre o fato das taxionomias serem ou não ciência, o levantamento dessa questão também pede - parafraseando Latour - um pouco mais de simetria entre os acadêmicos:

Seria um biólogo, ao trabalhar taxionomia, um não cientista entre seus pares? Ou, visto de outro modo: Seu exercício da ciência se interromperia como tal, ao estabelecer classificações?!

Giorgio Cardona, que possuía uma formação de filólogo linguista, apresenta em seu livro **La Foresta di Piume Manuale di Etnoscienza** (Cardona, 1985), uma interessante introdução histórica que aponta para uma visão menos dura do campo da etnociência:

"...todas as formas de classificação que o homem escolheu para dar ordem e nome àquilo que ele vê em torno a si são substancialmente equivalentes, são todas substancialmente científicas, se mais não fosse que pelo sentido óbvio através do qual o substantivo *scientia* deriva de *scio*, 'sei', e portanto toda organização do nosso conhecimento é uma *scientia* [grifo meu]; cada uma responde a uma fundamental exigência do homem, aquela de reencontrar-se, medir-se, conhecer-se, dar-se ordem medindo, conhecendo, ordenando tudo o que se encontra em torno, semelhante ou não a ele." (1985:10).

Aqui, organização pode ser entendida também como sistematização, que já na transcendência das disciplinas pode ocorrer. Edgar Morin (1977) apresenta uma perspectiva transdisciplinar que vai permear toda a série "La Méthode", na estimulante introdução geral: "O Espírito do Vale", que segundo o taoísmo, "recebe todas as águas que para ele fluem". Morin levanta a questão:

"Mas afinal de contas, o que é a ciência? Aqui, nós devemos nos convencer de que essa questão não tem resposta científica: a ciência não se conhece cientificamente e não tem nenhum meio de se conhecer cientificamente."

Isso reforça a afirmação de Cardona, assim como o fato de que ciência — como a vemos e praticamos — deve ser vista predominantemente como uma instituição social "ocidental", sem esquecer a dívida com o mundo árabe, sobretudo em referência ao período anterior ao Renascimento.

Nesses tempos — em referência ao evolucionismo unilinear — os três estágios evolutivos no sentido de selvageria, barbárie e civilização, constituiriam um imbróglgio indecifrável.

Para caracterizar o termo etnobotânica, Cardona considera dois pontos de vista, dos quais o segundo nos interessa:

"O termo com etno- cobre duas coisas distintas, na literatura: etnobotânica pode significar:

a) uma verdadeira botânica científica, mas retalhada sobre o habitat, o uso, etc. de uma etnia específica;

b) a ciência botânica possuída por uma etnia específica" (cf. 16).

Por outro lado, Darrell A. Posey (biólogo com formação pós-graduada em antropologia) defende que etnobiologia é

"o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e da adaptação do homem a determinados ambientes. Nesse sentido, a etnobiologia relaciona-se com a ecologia humana mas enfatiza as categorias e conceitos cognitivos utilizados pelos povos em estudo" (Posey, 1986:15).

Mais recentemente, Brent Berlin (Berlin, 1992:3) comenta que não existindo definição amplamente aceita para a etnobiologia, a maioria de seus praticantes admitiria que ela se destina a estudar, no sentido mais amplo possível, o complexo conjunto de relações de plantas e animais com sociedades humanas do presente e do passado.

Com essas concepções sobre a etnobiologia — optando pelo segundo item (b) de Cardona (mais distante dos sistemas taxonômicos da biologia) e inspirados por aspectos mais simbólicos associados à etnoastronomia¹⁵ — poderíamos nos encaminhar para uma conceituação provisória e/ou hipótese

de trabalho em etnociência recuperando-a como mais uma das várias visões aludidas e talvez mais convenientes.

Nesse caso, para que mantenhamos certa coerência em relação ao discutido até aqui, poderíamos entender a **etnociência** como '**uma etnografia da ciência do outro, construída a partir do referencial da academia**'. Isso implica que a ciência do outro seja vista como que apenas êmica ou simplesmente, como a ciência do outro distinta da ciência nossa. Não como uma **ciência étnica ou etnociência** do outro em relação a uma **ciência** nossa, "pura" e "universal". Nesse caso, o prefixo *etno-* em etnociência se torna mais adequado e respeita a simetria na relação de alteridade, pois ciência aqui é vista segundo a concepção de Cardona. Em lugar de uma ciência étnica do outro, estaremos apenas diante de uma outra ciência.

Os caminhos metodológicos não diferem muito daqueles da antropologia, mas a eles se acrescentam várias derivações de saberes, materiais e métodos acadêmicos necessários no trato da relação com 'os fenômenos naturais articulados com os sociais. Isso sugere a convivência trans- e inter-disciplinar¹⁶ do antropólogo com especialistas de outras áreas.

O que afirma Posey (1986) ao final de seu artigo introdutório sobre a etnobiologia, vale também para a etnociência e seus diversos desdobramentos:

"Esta é a força e o objetivo da etnobiologia: prover um arcabouço teórico para integrar os diferentes subsectores das ciências naturais e sociais com outros sistemas científicos. Do ponto de vista filosófico, a etnobiologia serve de mediador entre as diferentes culturas, como uma disciplina dedicada à compreensão e respeito mútuo entre os povos" (cf. 25).

Se Cardona nos permite relativizar o conceito de ciência

no termo etnociência para que ele não se confine à dita 'ciência ocidental', isso não resolve o problema de todas as outras etno-x, onde os x são áreas ou disciplinas — todas divisões metodológicas próprias da nossa ciência enquanto instituição social. Nesse caso, não estaremos realizando uma etnografia da ciência própria do outro, mas sim um drástico e 'assimétrico' recorte daquele contexto de saber por nosso viés. Podemos supor que nossa disjunção metodológica do saber numa classificação de áreas ou disciplinas, resulta num número muito maior de compartimentos do que o número existente em qualquer outra cultura. Além disso, não existe uma correspondência unívoca entre nossas áreas ou especialidades e aquelas próprias de outra cultura. Essas deveriam ser melhor situadas por uma consideração das relações 'ser humano/natureza' levando em conta o céu e a terra e as várias conotações que esses termos englobam, como a que foi esboçada com o auxílio do Quadro 2 anteriormente. A seção seguinte traz alguns aspectos históricos e criticáveis pelo teor etnocêntrico com que se considerava as relações 'êmico / ético'.

3.1 Êmico / Ético: As origens sócio-linguísticas da etnociência entre os anos 50-60

Como esclarecido anteriormente, os significados dos termos 'ético' e 'êmico' referem-se respectivamente à fonética e à fonêmica. Com isso, basta recordarmos a analogia entre as seguintes antinomias: 'ético / êmico', 'observador de fora / observador de dentro', 'estar aqui na academia, entre nós / estar lá no campo, entre os outros'.

O esquema abaixo resume a origem dos dois termos:

ÊMICO	ÉTICO
FonÊMICO	fonÉTICO

Existem dois autores¹⁷ significativos dentro da proposta da 'etnociência clássica' que, mesmo no Brasil, é referida como "ethnoscience", quase que apenas restrita às classificações (taxinomias). Em um artigo de revisão sobre "ethnoscience", Sturtevant (1974) resume esses pontos de vista que apresento parafraseando e resumindo ainda mais como a seguir:

ÉTICO: refere-se a características do mundo real independentes da cultura

ÊMICO: é uma tentativa de descobrir e descrever o sistema comportamental de uma dada cultura nos seus próprios termos, identificando não somente as unidades estruturais, mas também as classes estruturais às quais elas pertencem.

Uma descrição ÊMICA deve, em última instância, identificar que caracteres ÉTICOS são localmente significantes. Quanto mais soubermos do ético da cultura, mais fácil será a tarefa da análise etnocientífica.

Diante dessas considerações, causa estranheza que se possa saber no "estar aqui" (ético) sobre o mundo real (do "estar lá") de forma independente daquela cultura do "estar lá". A primeira frase do último parágrafo recomenda que a descrição ÊMICA deve identificar os caracteres ÉTICOS (do "estar aqui" na academia) localmente significantes. Isso parece prejudicar justamente o conhecimento de um ponto de vista nativo, pois atentaremos no "estar lá", somente para o que lá, aparenta ser significativo para o "estar aqui". O ético será sempre uma interpretação do êmico da cultura e não a própria cultura, êmica - "mundo real" de lá, dependente da cultura. Nesse caso ocorre filtragem e não tradução.

É importante ressaltar aqui que em 1983, Claude Lévi-Strauss (Lévi-Strauss, 1986), crítica os dois termos, *ético* e *êmico*, nas suas origens etnocientíficas. Apesar de fugirem da conotação metodológica da presente discussão, essas críticas só trazem reforço à explicitação dessas dificuldades.

"É o nível "ético" tido como o único real pelos autores imbuídos de um materialismo mecanicista e de uma filosofia sensualista, que reduz a uma aparência, uma figura accidental, diriam em inglês um artefact. O nível "ênico" é, pelo contrário, aquele em que as operações sensíveis e o funcionamento mais intelectual do espírito se encontram e, fundindo-se em conjunto, exprimem a sua comum adequação à natureza do real. Longe de ver na estrutura um puro produto da atividade mental, reconhecer-se-á que os órgãos dos sentidos têm já uma atividade estrutural e que tudo o que existe fora de nós, os átomos, as moléculas, as células e os próprios organismos possuem características análogas. Uma vez que estas estruturas, umas externas, as outras internas, não se deixam apreender ao nível "ético", resulta daí que a natureza das coisas é de ordem "ênica", não "ética"; é, pois, sob o primeiro ângulo que devemos abordá-la." (cf. 169).

Essas dificuldades juntam-se às críticas anteriores à "ethnoscience", levando-nos a sugerir que abandonemos essa terminologia que — mesmo quando aplicada num sentido puramente metodológico — provoca um excesso de mal-entendidos.

4. Da Etnociência à Etnografia de saberes e técnicas

Na sessão 3, foi proposta uma caracterização da etnociência como 'uma etnografia de saberes do outro, construída a partir dos referenciais de saberes da academia'. Essa definição operatória foi uma tentativa de recuperação positiva da etnociência, para que se atenuasse a carga de etnocentrismo que marca essa história. Mesmo assim, as dificuldades persistem com relação aos preconceitos contra o próprio termo, já mencionados pelas críticas a suas origens centradas nas classificações e sobretudo nas taxionomias

praticadas no contexto das áreas biológicas. Além do mais, o investimento necessário a essa recuperação pode ser canalizado para outras direções mais pertinentes, já que nossa própria redefinição tentativa contém o germe para isso: 'antropologia da ciência' (Latour, 1999) ou 'uma etnografia de saberes, técnicas e práticas'.

Bruno Latour (1983), perguntando-se como redistribuir a 'grande divisão' entre os *espíritos* científico e pré-científico, propõe "introduzir primeiro um pouco de simetria na análise" da relação entre as duas partes (cf 207-215). Em seguida, ele propõe "introduzir um pouco de assimetria na análise", dado que "a razão é sempre aquela do mais forte" e se refere ao montante de investimento na produção de um fato, considerando que:

"Um fato é um enunciado que não é mais modalizado, isto é, que passa de boca em boca sem suscitar questões, controvérsias, "pequenas frases" (como "pretendemos que", "certas indicações provam que", "x acredita sem razão que", "a tradição diz que", etc.)¹⁸. Tais enunciados servem com frequência de premissa para raciocínios: embora *arqueopteryx* fosse um dinossauro com plumas, ele certamente não voava, e não é, por isso, o ancestral das aves; como não são assassinos, os pilotos de bombardeio não podem ser julgados; o casuar não é uma ave e, portanto, é preciso criar para ele uma categoria própria; etc. Um enunciado, para ser um "fato feito", se ousar dizer, depende, portanto, de muitas pessoas. Entre todas as atividades humanas, a fabricação de fatos é a mais intensamente social, tal é a evidência que possibilitou o desenvolvimento da sociologia das ciências. A sorte de um enunciado está literalmente nas mãos de uma multidão: cada um pode esquecê-

lo, contradizê-lo, traduzi-lo, modificá-lo, transformá-lo em artefato, ridicularizá-lo, introduzi-lo em outro contexto como premissa, verificá-lo, certificá-lo e passá-lo tal qual a outra pessoa, que por sua vez, etc. A expressão "é um fato" não define a essência de certos enunciados, mas certos trajetos numa multidão" (cf. 218).

Para conseguir sucesso na produção de um fato novo, é preciso torná-lo 'duro' e garantir a permanência do fato, assim como a memória de sua origem e do(s) autor(es) no enunciado.

"Uns fabricam fatos duros e têm necessidade para isso de se deslocar ao longe para acumular suas provas, enquanto outros têm necessidade de fatos moles (ou maleáveis) para agir localmente. Uns querem obter uma transferência de mensagem sem transformação, outros esperam de uma tradução contínua, o deslocamento contínuo do enunciado; enfim, uns podem se apropriar do enunciado credível e imutável, enquanto outros não saberiam nomear o autor de uma certeza que foi deformada em tantos pontos [da rede] (...)

Os defensores da Grande Divisão, assim como os relativistas que parecem negá-la, estão de acordo em dissimular esse fenômeno que parece tão essencial à antropologia das ciências: não existe Grande Divisão, mas o saber é compartilhado de modo desigual. Ele é objeto de uma luta violenta para produzi-lo, apropriar-se dele, arrancá-lo dos outros¹⁹. Por que essa violência permanece dissimulada por aqueles mesmos que se acreditam incrédulos e racionais?" (cf. 236)

Murdoch e Clark (1994) comentam que o sucesso ou falha da "tecnociência" (ciência na sua fabricação, segundo Latour)

não pode ser o resultado de uma aposta no resultado - a C&T - mas sim na força do mundo-de-atores sociais concomitante à sua produção. Segundo Latour (1991:7-22), referindo-se aos híbridos de natureza-cultura, esse mundo-de-atores sociais inclui animais, organismos e objetos inanimados, indispensáveis ao sucesso dos atores no 'funcionamento' dos novos fatos e artefatos. Murdoch e Clark (1994) afirmam que

"Para o ator social na prática da ciência e tecnologia, isso pode ser um estágio crucial no processo de manter os outros convencidos e de guardar a rede coesa: A máquina funciona? O fato se ajusta ("fit")? A teoria prediz? Aqui o significado dos não-humanos reside na extensão pela qual eles reforçam ou enfraquecem o mundo-de-atores" (cf. 122).

Com a necessidade de "funcionamento" de fatos e artefatos para o progresso da ciência, lembro-me da contestação de maio de 1968 e da célebre recomendação do General Charles de Gaulle aos franceses: "Funcione, participe e cale-se" ("Fonctionne, participe et tais-toi"). No caso presente, os atores sociais não-humanos já se encontram calados, facilitando assim as tarefas.

Murdoch e Clark (1999:119-122) chamam a atenção para a forma eminentemente local pela qual a ciência é produzida, tendo o laboratório um papel crucial. Isso coloca em questão o debate 'global / local', pois enquanto a produção de ciência é local, sua difusão pelos atores sociais é global.

"A façanha consumada da nova sociologia da ciência é tornar a ciência esplendidamente transparente por um efeito do poder. Estudos da 'ciência em ação' tornam-se o estudo da ciência enquanto prática de poder, na medida em que centros particulares de conhecimento (geralmente laboratórios) atuam em outros tempos e outros

lugares; breve, a problemática torna-se a de como os cientistas agem à distância" (cf. 121).

Isso implica em que, para ter sucesso em fortalecer as ligações entre o mundo-de-atores responsáveis por deslocalizar a ciência dos laboratórios e instituí-la e universalizá-la, é preciso que um ator colonize outros mundos-de-atores. Evidentemente, os recursos necessários envolvidos na instituição social da C&T para essa tarefa são fabulosos.

O que pensar sobre as outras formas de ciência e técnica locais, próprias de sociedades tradicionais?

Recorrendo a Anthony Giddens (1991), seu conceito "desencaixe" pode ser importante para auxiliar nas discussões acima entre o 'local' da produção de C&T e o 'global' da empresa em prol de sua credibilidade e aceitação. O "desencaixe" é ainda mais importante para entendermos melhor os processos ligados à mudança social em populações tradicionais sujeitas às conseqüências da "pós-modernidade".

"Em condições de modernidade, o lugar se torna cada vez mais fantasmagórico: isto é, os locais são completamente penetrados e moldados em termos de influências sociais bem distantes deles. O que estrutura o local não é simplesmente o que está presente na cena; a "forma visível" do local oculta as relações distanciadas que determinam sua natureza" (cf. 25).

"Por desencaixe me refiro ao "deslocamento" das relações sociais locais de interação e sua reestmuração através de extensões indefinidas de tempo-espaço" (cf. 27).

Evidentemente que existe uma extrema assimetria entre as situações de desencaixe da sociedade moderna, que tem à sua disposição as diversas formas (caras e baratas) de compressão de tempo-espaço, e as situações correspondentes das sociedades tradicionais, fazendo com que estas últimas se vejam a cada dia mais 'comprimidas' pela sociedade moderna, ao mesmo tempo que desencaixadas dessa modernidade apressada e

consumista. Além disso, 'pagam' pela compressão tempo-espaço, na medida em que recebem os reflexos da "socialização da predação" sem alcançarem a parte dos benefícios provenientes do consumo. Com a pressa da modernidade aliada ao seu alto consumo de energia, essa sociedade se caracteriza melhor pelo consumo de potência - a razão entre a energia e o tempo gasto numa tarefa (trabalho), exigindo-se sempre que o tempo seja o menor possível. Potências elevadas são bem próprias dos Estados que são "Grandes Potências".

Se, apesar do investimento em atores sociais, a propagação de um fato, ou mesmo de um 'paradigma' de Kuhn, é efetivada, esse empreendimento reforça-se pela amplitude de 'horizonte' ou 'visão de grande angular', que a compressão tempo-espaço permite. O que ela não permite, é focalizar-se para distinguir as populações tradicionais locais. Quando distingue, usa explicações sociais, culturais ou circunstanciais sobre o saber local. E isso ocorre unicamente quando o saber do outro é supostamente reconhecido como falso — antes de ser conhecido.

Latour (1983; 1987), na discussão do conceito de simetria, percorre vários exemplos, alguns idênticos aos discutidos na sessão anterior com referência a taxionomia e também referidos por Dan Sperber (1975). Um dos exemplos é uma feliz ilustração desse conceito, inspirada na monografia de Evans-Pritchard em 1937, **Bruçaria, Oráculos e Magia entre os Azande**²⁰ (Evans-Pritchard, 1978). Latour traça um esquema ilustrativo como na Figura 1, ao qual acrescenta os comentários que se seguem.

"O exemplo já é clássico (ver figura). Segundo Evans-Pritchard, uma conclusão lógica que os Azande poderiam tirar ("dado que um membro do clã é declarado feiticeiro, todos os membros do clã são feiticeiros") é desviada, porque se choca com um preconceito social firmemente estabelecido ("todo

mundo sabe bem que o clã todo não pode ser feiticeiro"). O resultado é um desvio em relação à lógica e um compromisso entre as condições sociais e a lógica ("existem feiticeiros frios" [que não funcionam como tal]). Conclusão do analista: as aptidões lógicas dos Azande não estão ausentes, mas elas são contrariadas por preconceitos culturais e nunca podem se desenvolver livremente" (cf. 209) (Latour,1983).

Segundo Latour, David Bloor (Bloor, 1983) aplica seu princípio de simetria para imaginar um antropólogo Azande nos estudando, da mesma forma como nós os estudamos em sua aldeia.

"O relato desse etnólogo imaginário apresentaria uma conclusão lógica que os ocidentais poderiam tirar ("se toda pessoa que mata voluntariamente é um assassino, os pilotos de bombardeios são assassinos"), que se encontraria desviada porque se chocaria com um preconceito social firmemente estabelecido ("os pilotos de bombardeio, todo mundo sabe bem, não são assassinos"). O resultado é um desvio com relação à inferência e um compromisso entre as condições sociais e a lógica ("existem assassinos inocentes"). Conclusão do analista Azande: nessa cultura "as pessoas não atribuem nenhum interesse prático às conclusões lógicas e [...] preferem conservar sua selva metafísica, por medo de ver ameaçadas suas instituições repressivas." (cf. 209-210).

Sem aprofundar as interessantes análises de Latour em consequência desse exemplo, fixemos alguns de seus comentários. O desvio em relação a uma inferência lógica é nada mais do que a afirmação 'todo mundo sabe bem', que eliminaria os círculos que se localizam mais próximos do plano de simetria na figura, e que é imposta por aquele que, por um lado, ignora a cultura e que, por outro lado, entra em contacto com ela.

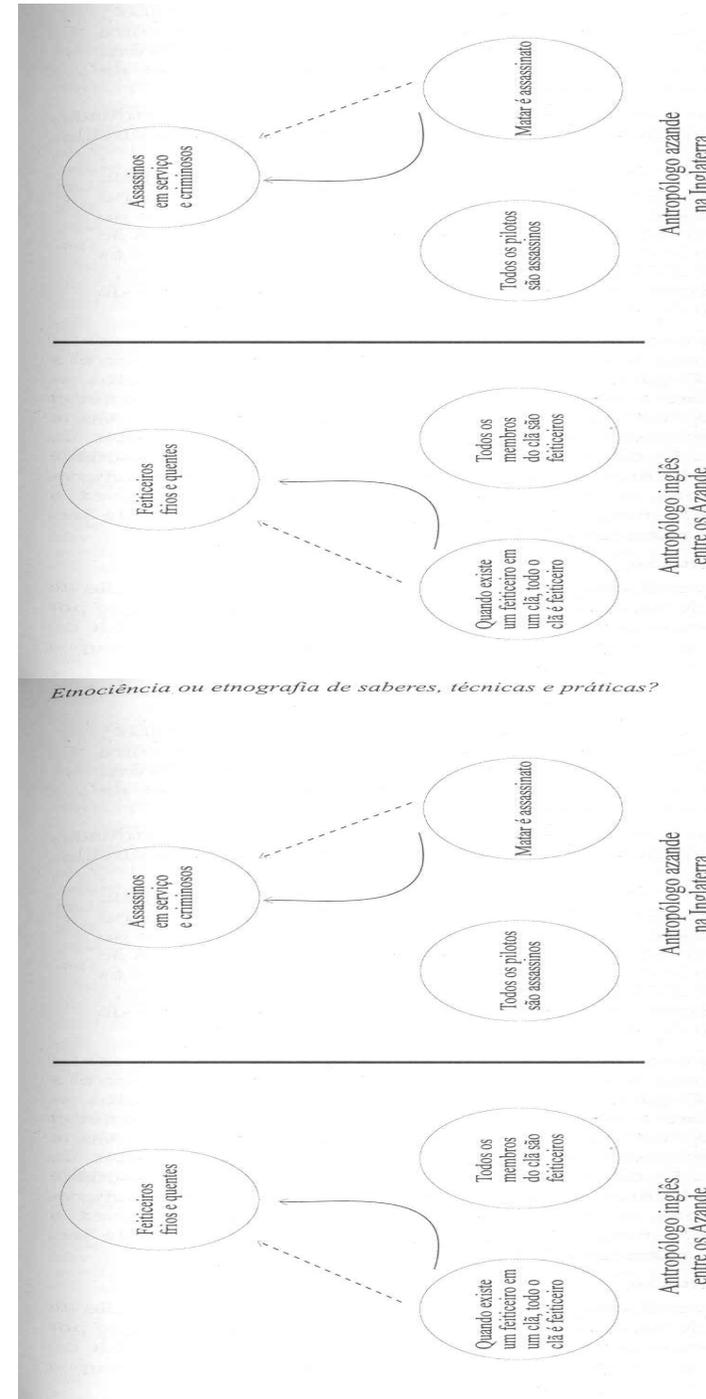


Figura 1 - Um exemplo da antropologia simétrica de Bruno Latour sobre um antropólogo inglês entre os Azande e um "antropólogo Azande" entre os ingleses.

Figura 1 - Um exemplo da antropologia simétrica de Bruno Latour sobre um antropólogo inglês entre os Azande e um "antropólogo Azande" entre os ingleses.

"As palavras "irracional", "ilógico", "mágico", são acusações; elas são o efeito do choque entre sistemas de referência, elas não dizem nada sobre as aptidões lógicas ou as formas de raciocínio de nenhuma cultura em particular." (cf. 211).

Com isso, assumimos dos dois lados as linhas pontilhadas retas, deixando de lado as linhas curvas e os dois círculos próximos do plano de simetria.

"A lógica até aqui influenciada apenas pela sociedade torna-se uma sócio-lógica. O propósito dessa retificação de saberes não é o de se deleitar no relativismo, como nos acusam erroneamente, mas de permitir uma enquete livre de preconceitos sobre os saberes desacreditados, bem como sobre os saberes acreditados. O ganho não é filosófico, ele é antes de tudo empírico" (cf. 211).

Esperamos que algumas dessas questões aqui discutidas possam nos assegurar sobre a via da "etnografia de saberes e técnicas" para, não só entender melhor esses aspectos na convivência com nossos interlocutores, como também contribuir para o reforço de seu poder reivindicatório. Assim também, poderíamos perceber melhor a importância da intersecção das sociedades tradicionais com a 'sociedade moderna'. Intersecção essa onde importam muito os saberes e técnicas tradicionais e a sua contribuição para o aperfeiçoamento das condições de sustentabilidade nas relações entre sociedades e natureza.

5. Conclusão

Nossa discussão teve o propósito de pensar a relação de alteridade no trabalho de campo etnográfico e pautou-se por uma exigência de respeito na relação de diálogo, seja ele no trabalho de campo, na escola, no encontro de diferentes grupos sociais ou de diferentes culturas.

Nessa proposta devemos sempre nos fazer acompanhar do conceito de *dialogicidade* (Freire, 1981) — "essência da educação como prática da liberdade", no dizer de Paulo Freire - e procurar maior simetria no diálogo entre saberes e técnicas, como preconiza Bruno Latour (1983; 1987).

Dessa forma e pelo que foi discutido nesse texto, cito que minhas origens de entrada nesse campo foram prazerosas, não só pela etnoastronomia, mas sobretudo pelo convite para a integração no Projeto Kayapó pelo saudoso e querido amigo Darrell A. Posey. Assumo que as origens etno-X, onde X é astronomia, permanecem como uma técnica justificável interessante e essencial. Apesar disso, de um ponto de vista metodológico e antropológico, prefiro referir-me ao trabalho como antropologia da ciência ou **etnografia de saberes, técnicas e práticas**, sem os recortes drásticos das ciências dos outros e sobretudo, sem tentarmos reconhecer nos outros, disciplinas que só existem entre nós da academia.

Agradecimento

Agradeço a Maria Christina de Mello Amorozo do Instituto de Biociências da UNESP de Rio Claro que fez uma leitura extremamente atenta do texto inicial, possibilitando várias sugestões e discussões, tanto interessantes, quanto proveitosas para o aperfeiçoamento do texto final.

Notas

¹ As referências de 1983 e 1999 são as mesmas, embora correspondam respectivamente ao original e à tradução para o português. A referência de 1987 teve também sua tradução publicada no Brasil. Em virtude de anotações já feitas e de traduções livres do autor, as citações correspondem, em geral, às publicações originais. Peço desculpas ao leitor por esse incômodo.

² Consultar, por exemplo, na internet sobre os centros : « Centre de Sociologie de l'Innovation de l'Ecole des Mines de Paris (CSI, EMP, FR) » e « Centre for Research into Innovation, Culture and Technology (CRICT, Brunel University, UK) ». Os endereços são respectivamente :

<http://www.ensmp.fr/Fr/Recherche/Domaine/ScEcoSoc/CSI> e

<http://www.ac.uk/depts/crict/home.htm>

³ No Doutorado em Ciências Sociais do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da UNICAMP, uma das Áreas trata de "Itinerários Intelectuais e Etnografia do Saber". Este autor colabora com essa área na linha de pesquisa "Sociedade e Natureza: saberes, técnicas e práticas cotidianas".

⁴ A idéia de referencial (referência + al, onde -al significa pertinência) é fundamental nessa discussão onde a utilizamos como o "lugar", o ponto de "vista" de onde se percebe ou se interpreta ou se lê o referente (em semiologia: aquilo que o signo designa; contexto). Subjetividade e reflexividade são importantes características de nossa relação com o contexto. Destacam-se, entre os significados de referencial: 1. "o que constitui referência ou que a contém"; 2. "relativo a"; 3. sistema em relação ao qual são especificadas coordenadas espaciais e temporais de eventos, ou seja, o sistema de referência ou sistema de coordenadas. Com uma associação dos sentidos 2 e 3, tem-se a idéia da relatividade dos referenciais. Entre as funções da linguagem (características de um enunciado linguístico), a função referencial é aquela "na qual predominam as mensagens centradas no referente ou contexto". A função referencial é também denominada função denotativa ou função cognitiva (Ferreira, 1996).

⁵ Em contraposição a um observador distante e neutro em relação ao observado, vale mencionar um conceito originário da física, o de "participador". Ele nos permite refletir sobre 'pesquisa participante' em ciências sociais da mesma forma que na física do microcosmo que se constituiu a partir do século XX. Nela, observador, materiais, métodos e objeto de estudo, encontram-se tão inter relacionados que, segundo o físico J. A Wheeler, "para descrever o que aconteceu, tem-se que abandonar a palavra "observador" e substituí-la pela nova palavra 'participador'. Em certo sentido, o universo é um universo participatório" (Mehra, 1973).

⁶ Para a discussão de outras questões relacionadas, ver "Representações, Representantes e Referenciais" (D'Olne Campos, 1994)

⁷ Sobre as metáforas da "casa propriedade" e da "casa-oikos", ver D'Olne Campos (1994a)

⁸ Citado por Cole e Scribner (1974:2), que apresentam alguns dos argumentos usados por pessoas letradas para demonstrar a existência de diferenças culturais em processos cognitivos. A citação se refere a Werner, H. 1961 [1948],

⁹ Um exemplo é o Projeto Kayapó na Aldeia Gorotire (Pará), desenvolvido a partir do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) com vários pesquisadores de outras instituições nacionais e internacionais. O projeto foi coordenado pelo Dr. Darrell A. Posey e o executor desse projeto, Marcio D'Olne Campos, tem participado especialmente via Etnoastronomia e de pesquisas sobre 'calendários ecossistêmicos'. pelos quais, em lugar de nossas tabelas de números, o tempo é marcado por fenômenos naturais e sociais, celestes e terrestres.

⁰ Ver, por exemplo, coletâneas como Etnobiologia (Ribeiro, 1986) coordenada por Berta Ribeiro e as atas (Posey e Overal, 1990) do congresso de fundação da Sociedade Internacional de Etnobiologia (SIE ou mais usualmente em inglês, ISE)

em Belém no ano de 1988. O importante significado político dessa reunião expressa-se na declaração a seguir:

DECLARAÇÃO DE BELÉM

Reconhecidos cientistas das áreas de Antropologia, Biologia, Química, Sociologia, bem como representantes de várias populações indígenas encontram-se em Belém PA Brasil, para discutir preocupações comuns no 1º Congresso Internacional de Etnobiologia e fundar a Sociedade Internacional de Etnobiologia. As preocupações maiores mencionadas nas contribuições de conferencistas dizem respeito ao estudo dos meios únicos pelos quais as populações indígenas percebem, utilizam e manejam seus recursos naturais, e o desenvolvimento de programas que irão garantir a preservação das vitais diversidades cultural e biológica. Nesse encontro, esta declaração foi elaborada.

Como etnobiólogos, estamos alarmados porque: Considerando que: as florestas tropicais e outros ecossistemas frágeis estão desaparecendo; muitas espécies, vegetais e animais, estão ameaçadas de extinção;- culturas indígenas em todo o mundo estão sendo perturbadas e destruídas; e dado que: as condições econômicas, agrônomicas e de saúde desses povos estão na dependência desses recursos;- os povos nativos têm sido os mantenedores de 99% dos recursos genéticos do mundo, e existe uma ligação intrínseca e inseparável entre a diversidade cultural e biológica; nós, membros da Sociedade Internacional de Etnobiologia, fortemente clamamos urgência nas seguintes ações:

- 1) que doravante, uma proporção substancial da ajuda a programas desenvolvimentistas seja alocada a esforços que objetivem programas de inventário, conservação e manejo etnobiológicos;
- 2) que sejam estabelecidos mecanismos pelos quais os especialistas indígenas sejam reconhecidos como autoridades e portanto consultados em todos os programas que afetem seus povos, recursos e meio ambiente;
- 3) que todos os outros direitos humanos inalienáveis sejam reconhecidos e garantidos, incluindo a identidade cultural e linguística;
- 4) que sejam desenvolvidos procedimentos para compensar os povos nativos pela utilização de seu conhecimento e de seus recursos biológicos;
- 5) que sejam implementados programas educacionais para alertar a comunidade global sobre o valor do conhecimento etnobiológico para o bem estar da humanidade;
- 6) que sejam incluídos nesses programas educacionais as noções de que a taxa de destruição do conhecimento Etnobiológico é ainda maior que a taxa de destruição do meio ambiente ou de espécies biológicas; e que portanto a necessidade do resgate e da defesa das culturas detentoras desse conhecimento deva ser um pré-requisito de todos os projetos desenvolvimentistas;
- 7) que todos os programas de assistência médica incluam o reconhecimento e respeito aos curandeiros tradicionais, incorporando as práticas médicas tradicionais que contribuem para melhoria do nível de saúde dessas populações; o) que os etnobiólogos tornem os resultados de suas pesquisas disponíveis para as Populações com as quais trabalham, especialmente através da inclusão de material de divulgação na língua nativa;

9) que sejam promovidas troca de informações entre as populações nativas indígenas e não indígenas, sobre conservação, manejo e utilização sustentada dos recursos. Belém do Pará, 18-24 de julho de 1988,

Sociedade Internacional de Etnobiologia (International Society of Ethnobiology. ISE)

Diretoria Interina (1988-1990): Brent Berlin (USA) Presidente
 Marcio D'Oliveira Campos (Brasil) Secretário
 Miguel Angel Martinez (México) Tesoureiro

¹¹ Ver, por exemplo, a discussão de Murray (1982) intitulada "A dissolução da "Etnociência Clássica".

¹² Como na coletânea "Etnobiologia" (Ribeiro 1986), especialmente o artigo introdutório de Darrell Posey e em outra coletânea que discute vários aspectos básicos de etnoastronomia, embora o título seja **Archaeoastronomy in the Americas**, editado por Ray Williamson (1981).

¹³ O conceito de analogia é muito mais interessante que o de comparação (de totalidades) na medida em que se estabelece uma relação próxima da de semelhança entre dois objetos/sujeitos de estudo que, não sendo centrada em propriedades particulares ou partes de um deles, **procura relações recíprocas entre essas propriedades e essas partes**. Uma extensa e interessante discussão num plano filosófico, mas estendendo-se a outras áreas do conhecimento pode ser encontrada em **Le Concept d'Analogie** (Höfding, 1931). Geertz (1983) referindo-se a "Centros, Reis e Carisma: reflexões sobre o simbolismo do poder", parte de noções de carisma em diferentes reinos, genealogias, lugares e tempos, salientando a importância da analogia. Na Introdução ao livro que contém esse capítulo ele caracteriza que "É a analogia que informa ou pelo menos tenta informar, esse tipo de antropologização, e seu valor depende da capacidade que tenham os conceitos teóricos para estabelecer analogias efetivas [efetivas porque, sem basear-se em propriedades particulares das partes, consideram apenas os aspectos onde há reciprocidade entre os diferentes contextos considerados]. É este tipo de analogia, neste caso, entre o culto da Virgem-Maria, um Rei-Deus, e um Comandante de Fiéis, que o conceito de carisma, direcionando nossa atenção para a feitiçaria do poder, nos permite construir".." (cf. 25).

¹⁴ D'Oliveira Campos, 1994:106.

¹⁵ Na etnoastronomia, uma referência importante na base histórica desses estudos é a série "Mythologiques", de Lévi-Strauss, especialmente Le cru et Le Cuit (1964). A etnociência tem sido aplicada preponderantemente no estudo de sociedades indígenas. No caso dos Kuikúru, trabalhei com Bruna Franchetto, linguista no Museu Nacional (Franchetto e D'Oliveira Campos, 1987), estudando com maior atenção os 'calendários' - sem números - marcados por fenômenos naturais e sociais, assim como na relação céu-terra, presente em relatos de mitos de origem e criação. A etnoastronomia interessa também no estudo de populações tradicionais - não indígenas. Esse enfoque para população caiçara já foi abordado anteriormente em "Saber Mágico, Saber Empírico e Outros Saberes na Ilha Dos Búzios" (D'Oliveira Campos, 1982:21).

¹⁶ D'Oliveira Campos (1994a).

¹⁷ Pike (1966) e French (1963)

¹⁸ Aqui, Latour cita Knorr-Cetina (1981), Latour e Woolgar (1997) e Jon Law e D. Williams (1982).

¹⁹ A esse respeito, existem considerações interessantes na sessão II. "O duro ofício dos trabalhadores da prova", de uma coletânea de artigos de Bruno Latour (1993); especialmente, "A angústia do conferencista, à noite, no seu hotel" e "Retrato de um biólogo enquanto capitalista selvagem". Essa coletânea em francês, foi resenhada por Simon Schwartzman (1994).

²⁰ Há uma interessante reunião de três artigos com considerações diversas a partir dessa monografia em **Ciência y Brujeria**, de Gluckman, Douglas e Horton (1976).

²¹ Peço desculpas ao leitor por não ter tido tempo hábil para estabelecer correspondências entre textos em inglês ou francês (especialmente das páginas de citações que já estavam referidas em anotações anteriores), e as posteriores publicações das respectivas traduções para o português. Isso aconteceu especialmente com as citações de Geertz e Latour. No caso de Latour (1983), a tradução de Pedro Maia Soares na revista Mosaico já permitiu fazer alguns retoques na minhas "traduções livres do autor". Para facilitar o leitor tomei a decisão de apresentar a bibliografia com a duplicidade dos títulos que foram traduzidos.

Referências²¹

BERLIN, B. **Ethnobiological Classification: principles of categorization of plants and animals in traditional societies**. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1992.

____; KAY, P. **Basic Colour Terms: Their Universality and Evolution**. Berkeley: University of California Press, 1969.

BLOOR, D. **Sociologie de la Logique, ou Les Limites de l'épistémologie**. Paris: Pandorre, 1983.

CARDONA, G. R. **La Foresta di Piume, Manuale de Etnoscienza**. Roma: Laterza, 1985.

CLEMENT, D. O. **Ethnoscience: autres regards, autres mots (articles réunis)**. Montreal: Recherches Amérindiennes au Québec, 1987. XVII, 4L.

COLE, M.; SCRIBNER, S. **Culture and Thought**. New York: Wiley, 1974.

CRESSWELL, R.; GODELIER, M. (Ed.). **Outils d'Enquete et d'Analyse Anthropologiques**. Paris: Françoïis Maspero, 1976.

DA MATTA, R. O Ofício de Etnólogo, ou como ter 'Anthropological Blues'. In: NUNES, E. de O. **A Aventura Sociológica: Objetividade, Paixão, Improvise e Método na Pesquisa Social**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978. p. 23-35.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatématica**. São Paulo: Ática, 1990.

DE CERTEAU, M. **L'Invention du quotidien. 1. arts de faire**. Paris: Gallimard, 1990.

D'OLNE CAMPOS, M. Representações, Representantes e Referenciais. **Bolema**, Rio Claro, v. 9, n.3, 1994. Número especial.

_____. Fazer o tempo e o fazer do tempo: ritmos em concorrência entre o ser humano e a natureza. **Ciência & Ambiente**, Santa Maria, RS, v. 8, p. 7-33, 1994a.

_____. Saber mágico, saber empírico, e outros saberes na Ilha dos Búzios. In: EULÁLIO, A. **Caminhos Cruzados: Antropologia, linguagem e ciências naturais**. São Paulo: Brasiliense, 1982. p. 23-32.

EVANS-PRITCHARD, E. E. **Bruxaria, oráculos e magia entre os Azande**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1996.

FRANCHETTO, B.; D'OLNE CAMPOS, M. Kuikúru: Integration Cielo y Tierra en la Economía y en el Ritual. In: HILDEBRAND, E. D. V.; GREIFF, J. A. D. **Etnoastronomias Americanas, 45o Congresso de Americanistas**. Bogotá: Ediciones de la Universidad Nacional de Colombia, 1987. p. 255-270.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

FRENCH, D. The relationship of anthropology to studies in perception and cognition. In: KOCH, S. **Psychology: A Study of Science**. New York: McGraw Hill, 1963. cap. 6, p. 388-428.

GEERTZ, C. **The Interpretation of Cultures: Essays in interpretive anthropology**. New York: Basic Books, 1973.

_____. Estar lá, Escrever aqui. **Diálogo**, v. 33, n. 3, 1989.

_____. **Works and Lives: the anthropologist as author**. Stanford, CA: Stanford University Press, 1988.

_____. **Local Knowledge: Further essays in interpretive Anthropology**. New York: Basic Books, 1983.

_____. **O Saber Local: Novos ensaios em Antropologia interpretativa**. Petrópolis: Vozes, 1999.

GERDES, P. **L'Ethnomatématica comme nouveau domaine de recherche en Afrique: quelques réflexions et expériences du Mozambique**. Maputo/Beira, Mozambique: Institut Supérieur de Pedagogie, 1993.

GIDDENS, A. **As Consequências da Modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991.

GLUCKMAN, M.; DOUGLAS, M.; HORTON, R. **Ciencia y Brujería**. Barcelona: Editorial Anagrama, 1976.

GRAS, A.; JOERGES, B.; SCARDIGLI, V. (Ed.). **Sociologie des techniques de la vie quotidienne**. Paris: L'Harmattan, 1992.

HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna**. São Paulo: Loyola, 1989. P-185-289, 315-316.

HÖFDING, H. **Le Concept d'Analogie**. Paris: J. Vrin, 1931.

KNORR-CETINA, K.; MULKAY, M. (Ed.). **Science Observed, Perspectives on the Social Study of Science**. London: SAGE, 1983.

KNORR-CETINA, K. **The Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science.** Oxford: Pergamon Press, 1981.

LATOUR, B. Como redividir a Grande Divisão? **Mosaico**, Vitória, ES, v. 1, n. 2, p. 169-198, 1999.

LATOUR, B. **La Clef de Berlin et autres leçons d'un amateur de sciences.** Paris: La Découverte, 1993.

_____. **Nous n'avons jamais été modernes: Essai d'anthropologie symétrique.** Paris: La Découverte, 1991.

_____. **Science in Action. How to follow scientists and engineers through society.** Cambridge: Harvard University Press, 1987.

_____. Comment redistribuer le Grand Partage? **Revue de Synthèse**, Paris, v. 104, n. 110, p. 203-235, 1983.

_____. ; WOOLGAR, S. **A Vida de Laboratório: A produção dos fatos científicos.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LAW, J.; WILLIAMS, D. Putting facts together. A study of scientific persuasion. **Social Studies of Science**, London, v. 12, n. 4, p. 535-559, 1982.

LÉVI-STRAUSS, C. **O Olhar Distanciado.** Lisboa: Edições 70, 1986.

_____. **Le Cru et Le Cuit (Mythologiques I).** Paris: Plon, 1964.

MEHRA, J.A. (Ed.). **The Physicists' conception of Nature.** Dordrecht, Holland: D. Reidel, 1973.

MORIN, E. **La Méthode I, La Nature de la Nature.** Paris: Seuil, 1977.

MURDOCH, J.; CLARK, J. Sustainable Knowledge. **Geoforum**, Oxford, v. 25, n. 2, p. 115-132, 1994.

MURRAY, S. O. The Dissolution of Classical Etnoscience. **Journal of the History of Behavioral Sciences**, Brandon, Vt, v. 18, p. 163-175, 1982.

PIKE, K. L. **Language in Relation to a Unified Theory of the Structure of Human Behavior.** Hague: Mouton, 1966.

POSEY, D. A.; OVERALL, W. L. (Ed.). **Etnobiology: Implications and Applications. Proceedings of the First International Congress of Ethnobiology (Belém, 1988).** Belém: Museu Paraense Emílio Göeldi, 1990.

POSEY, D. A. Introdução: Etnobiologia, teoria e prática. In: RIBEIRO, D. **Suma Etnológica Brasileira.** Petrópolis: Vozes; FINEP, 1986. cap. 1, p. 15-25.

RIBEIRO, D. (Ed.). **Suma Etnológica Brasileira.** Petrópolis: Vozes; FINEP, 1986.

SCHWARTZMAN, S. Os dinossauros de Roraima (ou a Sociologia da Ciência e da Técnica de Bruno Latour). **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, n. 39, p. 172-179, 1994.

SPERBER, D. Pourquoi les animaux parfaits, les hybrides et les monstres sont-ils bons à penser symboliquement? **L'Homme**, Paris, v. 15, n. 2, p. 5-34, 1975.

STURTEVANT, W. C. Studies in Ethnoscience. In: BERRY, J. W.; DASEN, P. R. **Culture and Cognition: Readings in Cross-Cultural Psychology.** London: Methuen, 1974. p. 39-59.

TYLER, A. (Ed.). **Cognitive Anthropology.** New York: Holt, Rinehart and Winston, 1969.

VESSURI, H. Estilos nacionais da antropologia? Reflexões a parti] da sociologia da ciência. In: OLIVEIRA, R. C. de; RUBEN, G. R (Ed.)- **Estilos de Antropologia**. Campinas: Editora da UNICAMP 1995.

WERNER, H. **Comparative Psychology of Mental Development**. New York: Science Editions, 1961.

WILLIAMSON, R. A. (Ed.). **Archaeoastronomy in the Americas**. Los Altos, CA: Ballena Press; College Park, MA: The Center for Archaeoastronomy, 1981.

