

FOCOS DE RISCO AMBIENTAL: POPULAÇÕES HUMANAS E COMUNIDADE CIENTÍFICA

Samuel Sá¹

Elisa V. Sá²

Maria José Melo³

RESUMO — *O artigo é parte de um estudo maior sobre a Antropologia do Risco Ambiental na Amazônia. O tópico risco tem sido objeto de atenção para cálculos de seguradoras, ou em uma perspectiva quantitativa e apenas econômica. No presente esforço, os autores apresentam uma abordagem qualitativa centrada na história recente da Amazônia. Os parceiros do risco ambiental na Amazônia não podem ser apenas os "donos" ou empreendedoras (sejam públicas, sejam privadas) nem apenas as vítimas ou os atingidos. O artigo traz à cena esse potencial de envolvimento e mediação de novos parceiros, o papel coletivo de organizações subsidiárias como os encontros interdisciplinares: a comunidade científica e a população atingida, não só empresários ou autoridades.*

PALAVRAS-CHAVE: Risco; Risco ambiental; Amazônia; Antropologia do risco ambiental.

ABSTRACT — *This study deals with the search for an Anthropology of environmental risk in contemporary Amazonia. Usually this topic is presented to underline a quantitative and economic approach. In this study, however, it is considered in its qualitative dimension, focussing on the recent history of the region. The partners in risk situations have been entrepreneurs, either public or private, and their victims. The authors, herein, present new partners in risk situations, who, through their potential involvement and mediation, can play a meaningful part. These are the scientific community and the collective role of public meetings to gather subsidiary organizations involved as new partners in an interdisciplinary situation.*

KEY WORDS: Risk; Environmental risks; Amazon; Environmental risk anthropology.

¹ Antropólogo. Universidade Federal do Pará-UFPA, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Campus Universitário do Guamá, Belém, Pará.

² Médica sanitaria e antropóloga. Universidade Federal do Pará-UFPA, Hospital Barros Barreto. Belém, Pará.

³ Aluna do Curso de Pós-Graduação em Planejamento (Plades). Universidade Federal do Pará-UFPA, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Belém, Pará.

"Hoje, terça-feira, é dia do grande conselho dos chefes, este que ausculta a casa, administra seus progressos e avalia os perigos que corre. Este que sonda o mundo exterior e traça os caminhos a seguir, este que dá vida ao banco: o comitê de riscos."

"Nosso trabalho no comitê de riscos consiste em decidir se pagarão, ou se todo aquele ouro que brilha será pouco a pouco corroido pelas desgraçadas previsões, por elas devorado e perdido".

"Precisa-se de conhecimento para julgar tudo isso, mas não é suficiente, precisa-se também de experiência, ter presenciado tragédias alheias e sobrevivido a certos fracassos sem maiores percalços: precisa-se de faro, como se diz. Também se diz que se precisa de sorte, e é verdade".

..... Soublin, J. 1989. *Comitê de Riscos*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, p.15.

Ecoss de Vera V. Sá (1971-1991) e de Charles Wagley (1913-1991).

INTRODUÇÃO

Tendo em vista uma etnografia do risco ambiental, tomamos o ponto de vista de Thompson (1989: 147-148): "Perhaps the most important consequence of this transition is that risk can no longer be separated out as a distinct thing to study and manage" ("Talvez a consequência mais importante desta transição é que o risco não mais pode ser separado como algo distinto a ser estudado e gerenciado").

Aquilo que esse autor, antropólogo também, quer enfatizar, é que na sociedade moderna os estudos quantitativos apenas (para servir às seguradoras) ou os estudos de risco fora do contexto não fazem sentido. Para não ficarmos perdidos, Thompson oferece uma pista: reações ao risco têm a ver com reações diante do lado perturbador da tecnologia.

A partir da referência acima, tomamos o conceito de focos de risco ambiental, em lugar do risco, apenas. E agregamos os conceitos de populações humanas e de comunidade científica como tendo a ver com uma abordagem antropológica dos riscos ambientais. Nesta abordagem, o foco do risco é mais abrangente; é uma expressão de convergência envolvendo pessoas humanas vivendo situações de risco. Nessas situações, usualmente as populações humanas são codificadas como *atingidos* (por exemplo: "atingidos pelas barragens", "atingidos pela doença de Minamata"), por causa da ocorrência de efeitos físicos, que as coloca no papel de vítimas. Mas o foco de risco fica reduzido, se limitado a esse quadro.

Em muitos casos de risco ambiental, a presença do uso da tecnologia e, portanto, de aplicações da ciência, é recorrente. Por isso, provavelmente é cabível arrolar a comunidade científica como uma espécie de "atingidos" em um outro nível—tanto pelo uso que é feito da ciência e da tecnologia, como pela possibilidade de colaborar para prevenir, esclarecer ou reparar consequências daquele uso.

Assim iniciamos a justificativa para os conceitos do título deste estudo.

Para completar o quadro conceitual, é bom lembrar a história de vinte anos antes. Na precursora da ECO-92, na Conferência de Estocolmo, em 1972, a delegação brasileira defendia a posição de que "poluição é igual a progresso". Em consequência, essa delegação apresentou uma tese que foi derrotada, visto que afirmava que "a proteção ao meio ambiente seria um objetivo secundário e não prioritário para os países em via de desenvolvimento, em conflito com o objetivo central e imediato do crescimento econômico" (Monosowski 1989: 18). Mesmo assim, em 1973, foi criada a Secretaria Especial de Meio Ambiente como "uma necessidade diplomática" para corrigir a imagem negativa no nível internacional.

É possível entender como, na etnografia dos focos de risco ambiental, o cenário de 1992 não poderá esquecer o outro, de 1972, para que se entendam as hesitações e decisões que, de outro modo, perderão a dimensão histórica. Assim, o tempo e o espaço dos focos é nacional e internacional, nesse caso.

ABORDAGEM DO PROBLEMA NA AMAZÔNIA

Monosowski (1991: 325), em sua tese de doutoramento, toma o ponto de vista da avaliação e do gerenciamento ambiental ao examinar ocorrências em torno da construção da usina hidrelétrica de Tucuruí (Pará). Entre outros dados, ela registra as críticas feitas ao projeto e os sujeitos dessas proposições—ecologistas, populações deslocadas e vozes da comunidade científica.

Em 1989, durante seminário promovido pelo Conselho Internacional de Ciências Sociais, no Rio de Janeiro, sobre a Amazônia, a antropóloga Manuela Carneiro da Cunha apontava situações de degradação ambiental que impeliam protestos e traziam à cena outros atores: os índios, empresas privadas e as Forças Armadas (1989); ela também indica variações recentes em que as ameaças e, portanto, os riscos, provocavam novos tipos de alianças, tais como acordos supratribais ou até a organização das frentes de resistência, aproximando índios e seringueiros.

Em 1989, o antropólogo Alfredo Wagner comenta eventos dos anos 1988 e 1989. Nesses eventos acontecia que populações humanas, atingidas direta e indiretamente, se reuniram na Amazônia e até mesmo fora (como no Paraná) a fim de aprofundar seus protestos e sua defesa. Em alguns desses momentos, a comunidade científica esteve presente na pessoa de alguns de seus membros; organizações não-governamentais procuraram facilitar a presença de uma mediação que tornasse o risco mais elucidado, e mais concretas as ações de respeito aos atingidos. Wagner (1989: 22) conceitua essa ocasião como "O tempo dos primeiros encontros". A presença de riscos tangíveis provocava a ampliação dos papéis organizacionais: os limites organizacionais já não bastavam para a tribo, para o sindicato, e mesmo a comunidade científica era chamada a dar um sinal de vida dentro - e até fora - dos seus laboratórios e de suas fronteiras usuais; foi um tempo de mobilização diante do risco palpável sob a forma de estrada, usina hidrelétrica, mineração para exportação, industrialização para exportação etc.

O conjunto de dados acima recoloca a importância do conceito de focos de risco ambiental, a seu modo. A possibilidade de convergência de forças ou de sentimento de falta de forças, aglutina os possíveis "perdedores" que então passam a se defender. "A própria intervenção de forças co-atoras é que propicia o estabelecimento de interesses comuns mesmo que, em certa medida, circunstanciais". (Wagner 1989) Assim, não há apenas um risco, mas riscos que entram em intersecção; e, então, elementos serão adicionados àqueles que Thompson referia, mencionados no início deste trabalho: junto com o risco, a tecnologia, e populações humanas atingidas em diferentes níveis (como os deslocados e a comunidade científica, de algum modo representada).

Neste ponto, tomamos a abordagem de Brown (1989: 1), psicóloga, trabalhando com um grupo multidisciplinar sobre risco: "Threat is a broader term than risk, which more usually is confined to the probability or likelihood of an event occurring and causing harm. Environmental threats are taken to be the potential or actual disruption of the expected functioning of the technological or natural worlds".

É a partir desse entendimento do risco que a autora chama a atenção para o contexto social do risco. Alguns indicadores são arrolados, para dar conta do crescente problema dos riscos ambientais (Brown 1989: 4): a) o acúmulo, catalogado, de desastres tecnológicos de grande escala; b) a cobertura dos meios de comunicação de massa; c) a erosão de confiança (de ciência, tecnologia, autoridades, especialistas); d) a politização das questões ambientais. Para o primeiro item, há, em destaque, os desastres nucleares. Para o segundo e terceiro, ela arrola desde o desastre do "Titanic", em 1912, até à recente queda da espaçonave "Challenger". Para o último ela refere iniciativas e organizações não-governamentais, exigindo informações prévias e o direito de comentar propostas envolvendo riscos e, neste caso, ela refere que o destaque não se restringe à conservação ou à preservação do ambiente, e abrange o controle de tecnologia ameaçadora. Com esta perspectiva, parece que a Amazônia não é uma ilha, ou não está sozinha na partilha dos riscos e do enfrentamento dos mesmos.

A presença desse tipo de risco na história das populações da Amazônia pode ser dita como recente. Um contraponto àquela ocasião dos "primeiros encontros" foi a seqüência de intervenções denominadas de "grandes projetos" na trilha do chamado "milagre brasileiro" dos anos 70. Ou então é a modernização vinda de fora e levando para fora benefícios, e deixando custos.

Altvater (1987: 179) lembra que "modernização não se pode realizar numa ilha em um mar de formas de vida e de produção tradicionais". Em um quadro de tipologia dos grandes projetos ele inclui: reconhecimento, exploração e extração (articulados sob o critério de integração política); e colonização, processamento, comercialização (articulados sob o critério de utilização do capital) (Altvater 1987: 171). Tudo isto feito à custa de reduzido reconhecimento da reversibilidade ou da irreversibilidade, de deixar de lado a diferença prática para recursos naturais renováveis ou não-renováveis, e, finalmente, para desconhecer até mesmo que o

conceito de "Bureau of Mines" dos E.U.A., para a categoria de "recursos" vai além do bem físico e inclui a dimensão "individual e social" (Altwater 1987: 175). Não é irrelevante informar que a pauta de exportações internacionais da Amazônia permanece marcada por efeitos de processamento sumário.

DETALHANDO O PAPEL DA COMUNIDADE CIENTÍFICA

Em 1978, George F. Kneller referia-se à comunidade científica como sendo marcada por uma cadeia de informações e de colégios invisíveis, e que deriva, de modo visível, para revistas especializadas, conferências (ou congressos), discussões informais e outros canais.

Em 1979, Simon Schwartzman examinou o tópico da formação de uma comunidade científica—a do Brasil; ao lado do mais institucional, esse autor deixa a possibilidade de um aspecto mais instituinte (no sentido de Cornelius Castoriadis) e indicado pelo reconhecimento que a sociedade possa fazer, quanto à atividade dos cientistas. Fica, entretanto, ao nível instituinte do Brasil, onde o desenvolvimento da ciência ainda é basicamente financiada com recursos da Nação, a possibilidade de que o reconhecimento social dos cientistas (lembramos Cesar Lattes, Santos Dumont, Oswaldo Cruz, entre outros mais recentes como o paraense Leônidas Deane, por exemplo) nestes tempos, passa por *demandas urgentes* e explícitas da sociedade; a urgência fica por conta do risco, o qual aparece mais imediatamente fora da comunidade científica, mas atingindo produtos ou derivados da ciência e da tecnologia.

Recorrentemente, para questões ambientais, a parcela da comunidade científica, abrigada em instituições como universidades ou institutos de pesquisa, só *tardamente* é chamada. Basta lembrar que em colegiados decisórios, como a Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) ou no Conselho Interinstitucional do Projeto Grande Carajás, elas não têm assento.

Para o caso de Tucuruí (Usina Hidrelétrica), Monosowski (1991: 114) registra várias situações em relação ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA): 1) inicialmente houve preterição, em favor de instituições estrangeiras; 2) posteriormente, houve convite "para atividade marginal de atenuação e compensação" (Monosowski 1991: 210); 3) entretanto, essa participação foi explorada pela Eletronorte, em campanhas publicitárias, mesmo que, "off the record", membro qualificado tenha comentado que o trabalho nessa situação era mais oneroso e não recompensaria, científica e financeiramente, os pesquisadores.

Não obstante, para a hidrelétrica acima, a exigência de um estudo prévio, de impacto ambiental, por pressão do Banco Mundial, foi confiada ao dr. Robert R. Goodland. O relatório final apresenta cerca de cinquenta recomendações; dessas recomendações, a implementação significativa está por ser conhecida. Problemas decorrentes da barragem—como a proliferação de pragas—ainda persistem sem solução, como indica Gorayeb (1992), entomólogo no Museu Goeldi.

Para essa situação, cabe uma indagação: *haveria um destino diferente para as recomendações do dr. Goodland, se as mesmas tivessem tido também o aval de uma parcela maior da comunidade científica localizada na Amazônia?* Permanece a hipótese de que, para o Banco Mundial, o aval de um cientista isolado equivale ao de uma comunidade, mas a relevância dessa equação não é inteiramente válida para a empreendedora brasileira, no caso, para a Eletronorte. Isto é uma tradição que favorece a comunidade científica?

Avançando acima e além de situações isoladas, convém examinar outras situações. O relatório *Our common future* da Organização das Nações Unidas (1987), todo voltado para o tópico do meio ambiente, apresenta situações diferenciadas, tais como:

- a) "comunidades científicas e organizações não-governamentais tiveram um papel de destaque durante a Conferência das Nações Unidas, sobre meio ambiente, em Estocolmo. Estes grupos, desde então, atuaram com muito destaque na identificação de *riscos*, prestando assessorias a respeito de impactos ambientais, bem como para estabelecer padrões e executar ações ambientais, mas, também, mantendo um alto nível de interesse público e político como parâmetro para soluções". Nesse caso ocorre um reforço mútuo, entre entidades governamentais e organizações não-governamentais, por causa dos focos de risco ambiental.
- b) o citado relatório prevê um papel para a comunidade científica dentro do Programa de Detecção de Riscos Globais, que combina liderança intelectual de uma ampla gama das mais importantes áreas de conhecimento operando junto com ONGs, organizações internacionais e grupos industriais. Neste outro caso, ocorre a adição de setores da indústria.
- c) *comitês internacionais de cientistas*, como o de pesquisa oceânica, são previstos como grupos de ação mais localizada .

Em síntese, o relatório Brundtland refere a comunidade científica em sentido amplo, mas indica, também, situações como os comitês científicos que multiplicam a qualidade das recomendações sem sobrecarregar na quantidade de atores.

Duas fontes, oriundas do IX Seminário Internacional sobre Assessoramento de Impactos Ambientais, realizado em Aberdeen, Escócia, nos dias 10 a 23 de julho de 1988, trazem mais perspectiva para a relação entre situações de risco—populações humanas e comunidade científica.

Bisset (1988) passa em revista abordagens para impactos ambientais: existe a lacuna de uma teoria geral aplicável; a técnica de indicadores sociais de qualidade de vida permanece em discussão; a abordagem de sistemas ("systems approach") é usada e permanece sob críticas. A crítica daí decorrente faz a primeira abordagem como que depender da visão teórica de quem avalia e, portanto, conclui deixando de lado o conhecimento "in loco"; no segundo caso, a crítica é semelhante, mas

ênfata a ausência de trabalho de campo e o descuido em resgatar a "inside view" (isto é, a percepção, a voz, a auto-determinação dos sujeitos) dos atingidos diretamente; como uma das alternativas, o autor refere entrevista e trabalho de campo etnográfico e equipes interdisciplinares (Bisset 1988: 8,9).

Um outro autor, Kennedy (1989), em artigo sob o título: "Impacto ambiental e seu assessoramento na América do Norte e na Europa Oriental: o que funcionou, onde, como e porque?", acentua:

- a) avaliações de impacto ambiental funcionam quando há um arcabouço legal par sua aplicação, quando uma avaliação de impacto está disponível e quando há autoridades confiáveis para levar os resultados até à decisão;
- b) avaliações de impacto ambiental precisam ser integradas ao projeto, e, então, etapas de "screening, scoping" (seleção e especificação de pontos críticos) bem como consultoria externa e participação pública são decisivas;
- c) finalmente: "A experiência de países que usam avaliação de impacto ambiental mostra que raramente ela é efetiva, a menos que ocorram pressões políticas".

Desses dois textos, fica destacado um significado para o que seja *reconhecimento qualitativo de situações de risco ambiental*. Assim, focos de risco ambiental poderão ser tratados etnograficamente, como indicaremos a seguir.

Dadas as oscilações ideológicas como "poluição é progresso" e "só o ambiente é vital", podemos encontrar pistas para omitir e para destacar a relevância de situações de risco.

Omitindo

- a) Um relatório preliminar de impacto ambiental, preparado para uma estatal, com o aval de uma firma de consultoria (IESA 1991), omite o conceito de risco dentre uma seleção de termos ambientais mais usados; essa seleção foi estabelecida como parte do termo de referência pelo IBAMA-Instituto Brasileiro de Meio Ambiente. O relatório inclui 174 das páginas cobrindo uma "análise preliminar de risco" - mas, como não precisou o conceito, resulta em apresentar dados fora do tempo.
- b) O *Vocabulário Básico de Meio Ambiente*, preparado pela Fundação de Estudos de Engenharia e Meio Ambiente-FEEMA (Rio de Janeiro) e compilado por Moreira (1991), em 3ª edição, não inclui, entre seus mais de mil termos, a expressão "risco".
- c) Monosowski (1991: 112) registra que o conceito de meio ambiente usado pela Eletronorte, no caso da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, se limitava ao meio natural estrito; daí, os respectivos estudos de impacto ambiental tendiam a ser

eivados de reducionismo. Por exceção, Goodland (1978), para seu estudo de impacto ambiental, abrange populações humanas.

Um outro lado da moeda: *transição e acentuação do conceito de risco*.

- a) De um modo amplo, há uma tradição de antropólogos preocupados com o tópico dos riscos. Foster (1964), na década de 60, com seu livro sobre *As culturas tradicionais e o impacto da tecnologia*; Bodley (1975), com seu livro *Vítimas do Progresso*; Davis (1977) com *Victims of the Miracle*; Wagley (1977), com *Welcome of Tears*, especialmente no capítulo 8, sob o título "A tragédia dos índios brasileiros" (p. 272-304). Essa tradição inclui antropólogos brasileiros, e mais a autodefesa dos índios, seringueiros como Chico Mendes, sindicalistas mulheres e homens, jornalistas, pesquisadores, ONGs, ou um geofísico como Dias (1981) com *O indígena e o invasor*, entre outros.

Há também os trabalhos de Mary Douglas (posteriores a *Purity and Danger*); Douglas & Wildawski (1983), sobre *Risk and Culture*; Barton (1970), em *Communities in Disaster*, e, de um ponto de vista mais teórico, existe Moore (1975) em *Uncertainties in situations, indeterminacies in culture*. E Monosowski (1991: 196-207) comentando o caso de Tucuruí, oferece vários tipos de incerteza associados ao foco de risco, incerteza científica, institucional, social. Assim, foco de riscos e campo de forças se aproximam conceitualmente. Resta o problema da percepção efetiva ou da percepção tardia do risco.

- b) Uma espécie de "jogo do risco" pode ser constatado mediante um exame dos textos da Constituição do Brasil (1988) e dos Estados brasileiros. Um dado novo é que a lei federal inclui um capítulo sobre meio ambiente, com duas referências ao conceito de risco. O exame de uma coletânea de textos dessas constituições sobre o referido capítulo reflete a posição da lei maior para a maioria dos casos, exceto para cinco deles. Os casos que repercutem o conceito de risco apresentam o mesmo, uma, duas, três e até quatro vezes, conforme o caráter de experiência com riscos ambientais que os constituintes espelharam (Tabela 1).
- c) Em fevereiro de 1991, a Petrobrás repetiu, após dez anos, em Manaus, uma consulta a um comitê de cientistas (trinta) tendo em vista obras de um gasoduto vindouro.

O jogo de referências acima procura catalogar um quadro de prós e contras, relativos a situações de risco. No mínimo, é preciso ter-se em conta a Conferência de Estocolmo de 1972, e, aí, o resíduo da posição da delegação brasileira.

Tabela 1. Frequência do termo "risco", em capítulos sobre meio ambiente na Constituição Federal de 1988 e em Constituições estaduais em vigor. Fonte: Petrobrás. *Constituições estaduais, capítulo sobre meio ambiente*. 3 ed.. 1991. Tabulação: Samuel Sã & Jorge Albério (Bolsista de Iniciação Científica do CNPq) 1992.

Constituição	Localização no texto	Nº de vezes
Brasil	Art. 225, cap. VI	2
Acre	Art. 206-207, sec. IV	0
Alagoas	Art. 217-221, cap. V	1
Amazonas	Art. 229-241, cap. VI	1
Bahia	Art. 212-226, cap. VIII	2
Ceará	Art. 259-271, cap. VIII	2
Espirito Santo	Art. 186-196, sec. IV	0
Goiás	Art. 127-132, cap. V	1
Maranhão	Art. 239-248, cap. IX	1
Mato Grosso	Art. 263-283, cap. III	4
Mato Grosso do Sul	Art. 222-226, cap. VIII	1
Minas Gerais	Art. 214-217, sec. VI	1
Pará	Art. 252-259, cap. VI	1
Paraíba	Art. 227-235, cap. IV	2
Paraná	Art. 207-209, cap. V	2
Pernambuco	Art. 204-216, cap. IV	0
Piauí	Art. 237-246, cap. VII	1
Rio de Janeiro	Art. 258-279, cap. VIII	3
Rio Grande do Norte	Art. 150-15, cap. VI	3
Rio Grande do Sul	Art. 247-259, cap. IV	1
Rondônia	Art. 218-232, sec. IV	0
Santa Catarina	Art. 181-185, cap. VI	2
São Paulo	Art. 191-204, cap. IV	2
Sergipe	Art. 232-234, cap. IV	3
Tocantins	Art. 110-113, cap. IX	0

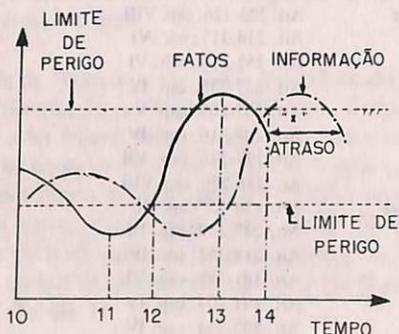
CONCLUSÃO

O tópic de focos de risco ambiental foi examinado, em caráter de nota prévia, entre 1972 (ECO-72) e 1992 (pré-ECO-92).

Para uma etnografia do risco ambiental, mais do que a importância de situações de risco, acentuamos, como Thompson (1989), que este não pode ser isolado, mas, para sua devida significação, precisa ser contextualizado em relação à tecnologia e às populações atingidas direta e indiretamente. No que diz respeito à comunidade científica, a contextualização é importante por causa do conceito de tecnologia, como possível ciência aplicada, e porque a sucessão de desastres tecnológicos de grande vulto tem posto em dúvida a credibilidade de especialistas que, inovando, acrescentam o risco tecnológico o qual, muitas vezes, se desdobra em risco ambiental.

Finalmente, há o alerta de Matus (1987: 713), como especialista em planejamento estratégico; para ele, a informação tardia sobre riscos equivale à informação desperdiçada, e disso há um alerta no modo como os riscos da doença de Minamata até hoje não estão de todo resolvidos (Asaoka 1992).

ATRASO QUE INVALIDA A INFORMAÇÃO
(tomado de S. Beer)



FONTE: MATUS, CARLOS.
Política, Planificación y Gobierno, (mimeo)
Washington, 1987.
pag. 713.

Figura 1. Atraso invalida a informação (tomado de S. Beer). O diagrama de C. Matus é abstrato, mas poderá ter sua pertinência conferida em contraste com um diagrama prático (de Mia Asaoka, 1992) referente à história da doença de Minamata, de algum modo forçada a permanecer como se não existisse. Fonte: Matus (1987) *Política, Planificación y Gobierno*. Washington. p.713 (mimeografado).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTVATER, E. 1987. Conseqüências regionais da crise de endividamento global. *Tübinger Geogr. Stud.* 95: 169-197.
- ASAOKA, M. 1992. *Minamata disease: a lesson from the issue*. Belém, Palestra apresentado no Congresso de Medicina Tropical. (mimeografado).
- BARTON, A. H. 1970. *Communities in disaster*. New York, Doubleday Anchor.
- BISETT, R. 1988. *Social impact assessment*. International Seminar on Environmental Impact Assessment. 9. Scotland, University of Aberdeen. (mimeografado).
- BODLEY, J.H. 1975. *Victims of progress*. Menlo Park, Cummings Publishing Co.
- BROWN, J. 1989. *Environmental threats: perception, analysis and management*. London, H. Jennifer Brown.
- BRUNDTLAND, G. H. 1987. *Our common future*. Oxford, World Commission on Environment and Development & Oxford University Press.
- CUNHA, M. C. 1987. *O aporte da antropologia ao debate sobre a desordem da Amazônia*. Seminário do Conselho Internacional de Ciências Sociais. Rio de Janeiro. (mimeografado).
- CONSTITUIÇÕES ESTADUAIS. 1991. Rio de Janeiro, Petrobrás. 3 ed.
- DAVIS, S. H. 1981. *Victims of the miracle*. Cambridge, Cambridge University Press.
- DIAS, C. A. 1981. O indígena e o invasor. In: *Encontros com a civilização brasileira*. v.3, n. 10, p.201-225. Rio de Janeiro.
- DOUGLAS, M.; AARON, W. 1983. *Risk and culture*. Berkley, University of California Press.
- FOSTER, G. 1964. *As culturas tradicionais e o impacto da tecnologia*. Rio de Janeiro, Zahar.
- GOODLAND, R. D. 1978. *Environmental assessment of the Tucuruí hydroproject*. Tucuruí, Eletronorte.
- GORAYEB, I. S. 1992. "Tucuruí: homem, insetos, pragas e inseticidas." *O Liberal*. Belém, 2 fev., p.10.
- INTERNACIONAL DE ENGENHARIA S.A. 1991. *Aproveitamento dos hidrocarbonetos do Estado do Amazonas, Região de Urucu: Estudo de impacto ambiental*. (mimeografado).
- KENNEDY, W. 1989. *Environmental impact assessment in North America and Western Europe: what has worked, how and why?* International Seminar on Environmental Impact Assessment. 9. Scotland, University of Aberdeen. (mimeografado).
- KNELLER, J. B. 1978. *A ciência como atividade humana*. Rio de Janeiro, Zahar.
- MATUS, C. 1987. *Política, planificación y gobierno*. Washington. (mimeografado).
- MOORE, S. F. 1975. Uncertainties in situations, indeterminacies in culture. In: *Symbol and politics in communal ideology*. Ithaca, Cornell University Press. p.210-239.
- MONOSOWSKI, E. 1989. Planejamento e gerenciamento ambiental. *Cadernos Fundap*. 9(16): 15-24. jun.
- MONOSOWSKI, E. 1991. *L' évaluation et la gestion des impacts sur l' environnement des grands projets de développement: le barrage de Tucuruí en Amazonie, Bresil*. Tese de doutorado. Paris, École des Hauts Études em Sciences Sociales.
- MOREIRA, V. D. 1991. *Vocabulário básico de meio ambiente*. 3 ed., Rio de Janeiro, Serviço de Comunicação Social de Petrobrás.
- SCHWARTZMAN, S. 1979. *Formação da comunidade científica no Brasil*. Rio de Janeiro, Financiadora de Estudos e Projetos—FINEP & Companhia Editora Nacional.
- THOMPSON, M. 1989. Engineering and anthropology: is there a difference? In: *Environmental threats: perception, analysis and management*. London, Jennifer Brown. p.136-150.
- WAGLEY, C. 1977. *Welcome of tears*. New York, Oxford University Press.
- WAGNER, A. B. 1989. O tempo dos primeiros encontros. *Tempo Presença*, São Paulo, 11(16): 22-24, 224-245.

Recebido: 15.02.93

Aprovado: 22.10.93