



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
*Secretaria de Coordenação da Amazônia - SCA*  
*Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável – SDS*

**SEMINÁRIO: AVALIAÇÃO DA METODOLOGIA DO ZONEAMENTO  
ECOLÓGICO-ECONÔMICO PARA A AMAZÔNIA LEGAL**

*Manaus - AM, 03 a 05 de outubro de 2000*

***Documento Base para Discussão***

Brent H. Millikan<sup>1</sup>  
Marcos Estévan Del Prette<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Secretaria Técnica, Subprograma de Políticas de Recursos Naturais – SPRN, Programa Piloto para a Conservação das Florestais Tropicais do Brasil – PPG7, Secretaria de Coordenação da Amazônia – SCA, Ministério do Meio Ambiente – MMA.

<sup>2</sup> Programa Zoneamento Ecológico-Econômico, Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável– SDS, Ministério do Meio Ambiente – MMA.

# ÍNDICE

APRESENTAÇÃO.....	03
I. O SURGIMENTO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO.....	04
II. DEBATES SOBRE O ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO.....	05
III. CONTEXTUALIZAÇÃO DO SEMINÁRIO.....	08
IV. REPENSANDO O ZEE: SUBSIDIOS PARA UMA REVISÃO CONCEITUAL E METODOLÓGICA .....	09
4.1 Princípios Gerais .....	09
4.2 Contextualização do Zoneamento .....	09
4.3 Diagnóstico e Prognóstico .....	10
4.4 Implementação do Zoneamento.....	11
4.5 Escalas do Zoneamento .....	12
4.6 Capacitação de Recursos Humanos e Articulação Institucional .....	13
4.7 Participação Pública .....	13
LITERATURA CITADA .....	15

## **APRESENTAÇÃO**

O presente documento tem por objetivo servir como referência básica para as discussões do seminário "Avaliação da Metodologia do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) na Amazônia Legal", promovido conjuntamente pela Secretaria de Coordenação da Amazônia - SCA/MMA, através do Subprograma de Política de Recursos Naturais-SPRN do Programa Piloto para a Conservação das Florestas Tropicais do Brasil, e pela Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável- SDS/MMA.

Em linhas gerais, o seminário tem como objetivo melhorar a capacidade do zoneamento ecológico-econômico em servir como instrumento estratégico para o ordenamento territorial e desenvolvimento regional em bases sustentáveis. Como objetivos específicos, o evento visa:

- Promover o intercâmbio de experiências e a reflexão crítica sobre as bases conceituais e estratégias de implementação do ZEE nos estados amazônicos, no intuito de identificar lições a serem apreendidas e levantar subsídios para a correção de rumos;
- Contribuir para a revisão das diretrizes estratégicas do ZEE na Amazônia Brasileira, com o estabelecimento de princípios, critérios e procedimentos metodológicos comuns, mantendo, ao mesmo tempo, a flexibilidade necessária para atender peculiaridades locais e prioridades de seus beneficiários;
- Identificar estratégias para melhorar a participação pública, a articulação do zoneamento com outras políticas públicas estratégicas e a incorporação de temas frequentemente menosprezados (biodiversidade, serviços ambientais, populações tradicionais, etc.) e
- Definir estratégias para garantir maior sintonia entre os exercícios de zoneamento em diferentes escalas (macrozoneamento, zoneamento regional, ZEE local, etc.).

Inicialmente, esse documento apresenta considerações sobre as origens, propostas e bases institucionais do zoneamento ecológico-econômico na Amazônia brasileira. Em seguida, apresenta-se um resumo de pontos-chaves dos debates que têm surgido nos anos recentes sobre os conceitos e metodologias de implementação do ZEE. A terceira parte descreve o contexto do presente seminário no âmbito de iniciativas recentes da SCA/MMA e SDS/MMA. A última parte do texto apresenta pressupostos para a superação de entraves identificados e desafios para implementação futura do ZEE, no intuito de contribuir para as discussões do seminário.

## I. O SURGIMENTO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO

Historicamente, os exercícios de zoneamento no Brasil têm se relacionado a pelo menos duas tradições. A primeira diz respeito à regulação do uso do solo urbano, tipicamente por instrumentos legais, normativos, tendo a saúde humana como uma preocupação central. A segunda tradição tem sido o zoneamento agrícola ou agroecológico, que visa o planejamento espacial de atividades produtivas, com base em estudos sobre solos e outras características dos recursos naturais (geologia, geomorfologia, clima, etc.).

No início dos anos 80, surgiu uma terceira tradição de "zoneamento ambiental", tendo como ponto de partida uma nova lei sobre a "Política Nacional do Meio Ambiente" (Lei Nº. 6.938 de 31/08/81). A conceituação do zoneamento ambiental assumiu um caráter normativo, restritivo, para fins de proteção do meio ambiente. A legislação sobre o "zoneamento ambiental" e sua implementação prática nunca avançaram substancialmente.

Desde o final dos anos oitenta, o zoneamento ecológico-econômico (ZEE) tem sido destacado entre as políticas públicas como um instrumento estratégico de planejamento e gestão territorial para o desenvolvimento regional sustentável, especialmente na Amazônia Brasileira. Em outubro de 1988, o Governo Brasileiro lançou o zoneamento ecológico-econômico no âmbito do programa "Nossa Natureza", coincidindo com um surto de preocupações nacionais e internacionais sobre o desmatamento acelerado e outros problemas sócio-ambientais na fronteira amazônica. O referido programa tinha como objetivo básico "disciplinar a ocupação e a exploração racionais da Amazônia Legal, fundamentadas no ordenamento territorial", em conformidade com o artigo 21 da nova Constituição Federal.

Em setembro de 1990, o Governo Federal criou a "Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico do Território Nacional" (CCZEE) como instância interministerial, sob a coordenação executiva da Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE-PR). Nessa época, a Amazônia Legal foi definida como área prioritária para o início do ZEE no território nacional.<sup>3</sup>

No intuito de assegurar um padrão metodológico comum nos estados amazônicos, a SAE-PR e a Secretaria de Coordenação da Amazônia do Ministério do Meio Ambiente – SCA/MMA elaboraram um detalhamento metodológico do ZEE, em parceria com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e o Laboratório de Gestão do Território da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LAGET-UFRJ) que passou a ser considerado uma referência obrigatória para os trabalhos de ZEE apoiados pelo SPRN (SAE/MMA, 1997).

Sob a coordenação da SAE-PR, o zoneamento ecológico-econômico foi concebido como "um instrumento político e técnico do planejamento, cuja finalidade última é otimizar o uso do espaço e as políticas públicas". Como instrumento técnico, previu-se que o ZEE seria uma fonte de informações sobre o território, necessárias para planejar a sua "ocupação racional" e o uso sustentável dos recursos naturais. Segundo a metodologia SAE-PR/MMA, essas informações seriam organizadas em uma base geográfica,

---

<sup>3</sup> Considerando a extensão territorial da Amazônia, a CCZEE optou inicialmente por uma abordagem hierarquizada com diferentes escalas de detalhamento, incluindo: i) um diagnóstico ambiental de toda a Amazônia, visando proporcionar uma visão de conjunto para o planejamento regional, incluindo a elaboração de mapas na escala de 1:1.000.000, com apresentação de resultados na escala de 1:2.500.000, ii) zoneamento ecológico-econômico de áreas geográficas selecionadas, segundo critérios econômicos e ambientais específicos, considerando os interesses dos governos estaduais, com uma escala recomendada de 1:250.000, e iii) estudos de áreas críticas (espaços geográficos mais restritos, submetidos ou em vias de serem submetidos a grandes impactos ambientais) visando implementar ações de recuperação ou preventivas de impactos ambientais localizados, numa escala igual ou maior do que 1:100.000, conforme os problemas enfocados.

classificando o território segundo suas 'potencialidades' e 'vulnerabilidades'. Ao mesmo tempo, o ZEE serviria como "instrumento de negociação entre várias esferas de governo e entre estas, o setor privado e a sociedade civil, isto é, um instrumento para a construção de parcerias" (SAE/MMA, 1997).

Durante a década de noventa, projetos de zoneamento ecológico-econômico foram iniciados em todos os estados amazônicos, tendo como principal fonte de apoio técnico e financeiro o Subprograma de Políticas de Recursos Naturais (SPRN) do Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais no Brasil (PP/G-7).<sup>4</sup>

Até meados dos anos 90, todos os estados amazônicos firmaram convênios com a SAE, visando dar início à implantação do ZEE, e criou Comissões Estaduais de Zoneamento Ecológico-Econômico (CEZEEs). No período de 1995-96, foram realizados investimentos nos estados, através do SPRN e outras fontes, para a aquisição de equipamentos e software e no treinamento de pessoal, objetivando principalmente a estruturação de laboratórios de geoprocessamento para elaboração dos trabalhos.

A partir de 1997, como resultado de uma reformulação do SPRN, o zoneamento ecológico-econômico passou a ser um dos componentes dos Projetos de Gestão Ambiental Integrada- PGAls. Os PGAls têm como meta promover a execução integrada de instrumentos de gestão ambiental, incluindo o ZEE, monitoramento e controle ambiental, dentre outros, no intuito de solucionar problemas ambientais em áreas prioritárias (SPRN, 1997).

Na região amazônica, outras iniciativas de zoneamento ecológico-econômico têm sido iniciadas pelo Governo Federal através da Companhia de Pesquisa de Recursos Naturais - CPRM (zoneamento de áreas fronteiriças), o Programa de Gerenciamento Costeiro (GERCO) da Secretaria de Qualidade dos Assentamentos Humanos – SQA/MMA e, mais recentemente, pela Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM. Além disso, no Tratado de Cooperação Amazônica, foi criado um programa de zoneamento econômico-ecológico, atualmente coordenado pelo Governo Brasileiro, que inclui a participação de oito países membros.

A partir de 1999, com a extinção da SAE e com a inserção do ZEE no Plano Plurianual 2000 - 2003, as atribuições de coordenação do ZEE do território nacional, bem como a gerência do Programa no PPA passam para o Ministério do Meio Ambiente.<sup>5</sup> Essa coordenação passa, então, a ser exercida através da Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável, instalada em agosto de 1999. No caso da região amazônica, a SDS e a SCA estão atuando na definição de diretrizes estratégicas e metodologias de implementação, a exemplo do presente seminário.

## **II. DEBATES SOBRE O ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO**

Não obstante o seu potencial como subsídio para desenvolvimento regional em bases sustentáveis, os programas de zoneamento ecológico-econômico na região

---

<sup>4</sup> Vale ressaltar que em meados dos anos oitenta, projetos de macrozoneamento já estavam sendo elaborados nos Estados de Mato Grosso e de Rondônia, como componentes de projetos financiados por empréstimos do Banco Mundial (PRODEAGRO e PLANAFLORO, respectivamente). O objetivo central desses projetos seria o enfrentamento de problemas de "desordem sócio-ambiental" que haviam se agravado durante a execução de seu antecessor, o POLONOROESTE. Apesar de terem iniciado antes do detalhamento metodológico do ZEE pela SAE, os Termos de Referência para os estudos de ZEE financiados pelo PLANAFLORO e PRODEAGRO receberam o seu aval.

<sup>5</sup> Veja: Medida Provisória nº 1911-8 de 29/07/99, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, cuja versão mais recente é a MP nº 1999 – 15, de 08/06/2000

amazônica têm envolvido uma série de dificuldades operacionais e questionamentos, relativos às suas bases conceituais e metodologias de implementação. Nesse sentido, vale salientar as seguintes observações:

1. Existem questionamentos sobre os *elevados gastos de recursos financeiros e tempo necessário* para a execução de programas estaduais de ZEE e sua utilidade prática para o desenvolvimento regional em bases sustentáveis, especialmente no caso do "macrozoneamento" de grandes extensões territoriais em escalas relativamente pequenas (p.ex. 1:250.000 a 1:1.000.000). Essas dificuldades tendem a aumentar em regiões como a Amazônia, caracterizadas por uma grande complexidade socio-cultural e ambiental, dificuldades de acesso físico e processos dinâmicos de ocupação territorial (GTA, 1996).
2. Tem existido uma tendência de tratar o zoneamento ecológico-econômico como um exercício essencialmente *técnico*, a exemplo da noção de que é possível discernir a "vocação natural" de espaç os territoriais através de levantamentos de seus recursos naturais. De forma semelhante, tem persistido uma falta de clareza sobre estratégias para promover a efetiva *participa o social* no ZEE em diferentes etapas e escalas (especialmente de grupos historicamente marginalizados na formula o e implementa o das políticas públicas), inclusive em termos da articula o do ZEE com as legítimas institui oes democráticas da sociedade (Cruz 1993, Vianna 1995, GTA 1996, Nitsch 1998).
3. Em muitos casos, observa-se uma tendência de criar expectativas irrealistas em rela o aos resultados do ZEE, colocando-o como uma espécie de *panaceia* para os problemas de desenvolvimento regional (p.ex. através de leis estaduais de zoneamento). Nesse contexto, tem existido uma tendência de menosprezar a necessidade de viabilizar um conjunto de políticas públicas orientadas por princípios de desenvolvimento sustentável como base fundamental para o ordenamento territorial (p.e. política fundiária, política agrícola, incentivos econômicos, política ambiental, etc.) (Cruz 1993, Millikan, 1998, BIRD, 1999).
4. A cisão entre a gera o técnica do instrumental e sua incorpora o às políticas públicas contribui para uma situa o em que o zoneamento se reduza a meros estudos técnicos e, quando muito, suas diretrizes virem sugestões proferidas sem rela o com os tomadores de decisão. Nesse contexto, o ZEE tende a se tornar uma mera "fábrica de relatórios e mapas", ou simplesmente "virtual" (SDS/MMA, 2000).<sup>6</sup>
5. Nos levantamentos do ZEE, observa-se uma tendência freqüente de coletar uma grande quantidade de dados, sem clareza suficiente sobre as formas de sistematizá-los, avaliá-los e integrá-los, bem como o seu relacionamento com as finalidades do ZEE. A sistematiza o de dados   especialmente problemática quando se trata do cruzamento de informaçoes sobre recursos naturais e aspectos sócio-econômicos, que normalmente encontram-se em bases geográficas distintas. Outro problema freqüente enfrentado nos diagnósticos   a ausência e falta de confiabilidade de dados secundários, decorrente inclusive da precariedade ou mesmo ausência de estruturas de levantamento de dados a nível municipal (GTZ, 2000).
6. Em muitos casos, tem predominado uma visão utilitarista no ZEE, com um forte viés agropecuário. Enquanto isso, observa-se que, muitas vezes, temas essenciais têm recebido aten o insuficiente nos estudos e recomenda oes do zoneamento, como a biodiversidade e serviços ambientais (Cowell 1998, 1998b; Schubart, 2000, 2000b) indicadores de

---

<sup>6</sup> Entre alguns observadores, questiona-se se o zoneamento ecológico-econômico não estaria servindo como "cortina de fumaça", legitimando a continuidade de um fluxo de recursos financeiros externos (p.ex. no caso de projetos com financiamentos do Banco Mundial) com a ilusão de um planejamento "holístico", enquanto são adiadas reformas urgentes entre políticas e programas governamentais que têm contribuído para o acirramento de desigualdades sociais e problemas de degrada o ambiental na região amazônica (GTA, 1996).

sustentabilidade e degradação ambiental (GTZ 2000, Pokorny 2000), estrutura fundiária, demografia de populações tradicionais e conflitos sócio-ambientais (Almeida 1993, Millikan 1998).<sup>7</sup>

7. Na metodologia SAE-PR/MMA, a definição de "vulnerabilidade ambiental" tem se relacionado principalmente a processos de erosão do solo, levando a uma tendência de menosprezar outras questões essenciais, como os serviços ambientais (manutenção de regimes hidrológicos, regulação do clima, etc.) e a biodiversidade (Cowell 1998b).

8. Houve críticas sobre a matriz utilizada para elaboração da "Carta Síntese de Subsídios à Gestão do Território", especialmente sobre a recomendação de se promover a "expansão" de atividades produtivas em áreas consideradas de baixa potencialidade social e de baixa vulnerabilidade natural, sob o argumento de que pode respaldar a ocupação desordenada e insustentável de novas áreas na fronteira amazônica (Nitsch 1998).

9. Nesse sentido, argumenta-se que a metodologia SAE-PR/MMA é reducionista, na medida em que tende a restringir as opções sobre a gestão do território (além de induzir decisões, através da referida matriz) quando deveria demonstrar para a sociedade um amplo leque de estratégias possíveis, dentro de critérios de sustentabilidade. Ademais, afirma-se que a metodologia da SAE-PR/MMA segue a tradição do zoneamento agroecológico, com tendências de enxergar paisagens como uma "tábula rasa", disponível para o desmatamento em qualquer lugar considerado apto para a agricultura (Nitsch, 1998).<sup>8</sup>

10. De qualquer forma, tem persistido dúvidas sobre a aplicação prática da metodologia SAE/LAGET na Amazônia, inclusive sobre formas concretas de se promover a "expansão", "consolidação", "recuperação" e "conservação" de diferentes espaços territoriais, levando em consideração os princípios de desenvolvimento sustentável e a diversidade sócio-cultural, econômica e ambiental da região.

11. Em muitos casos, questiona-se a abordagem restritiva dos programas de zoneamento ecológico-econômico ("o que não pode") sem apontar caminhos alternativos para o uso sustentável dos recursos naturais e a viabilidade econômica de atividades produtivas, com amplo respaldo entre as políticas públicas afins (pesquisa, assistência técnica, crédito rural, incentivos fiscais, etc.) (Mahar e Ducrot, 1999).

12. Tem existido dificuldades em traduzir os resultados de estudos técnicos do ZEE numa linguagem acessível aos membros de comunidades locais e outros não-especialistas (GTA 1996, GTZ 2000).

13. Um risco significativo no ZEE é que os interesses "difusos", relacionados às necessidades de conservação e preservação do meio ambiente, permaneçam 'sem voz' (ou

---

<sup>7</sup> A frequente ausência de estudos sobre conflitos sócio-ambientais no ZEE (ou seja, a análise de conflitos sociais sobre direitos de acesso e formas de utilização dos recursos naturais, contemplando o papel das políticas públicas) é especialmente peculiar, quando se considera que o próprio ZEE surgiu como resposta governamental a tais conflitos durante os anos oitenta. Como exceção, veja o Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre (Acre, 2000).

<sup>8</sup> Numa resposta às críticas de Nitsch, Dr. Herbert Schubart afirma que na atual metodologia do ZEE, não se propõe tentativas de discernir a "vocação natural" de unidades territoriais, mas de conhecer a sua realidade social, ecológica e econ mica, no intuito de subsidiar a tomada de decisões políticas sobre como ocup -las ou utilizar seus recursos naturais, entendidas como um processo distinto. No entanto, Schubart observa que o indicador de 'potencialidade social' envolve a agrega o de uma série de variáveis sócioeconômicas, político-institucionais e naturais, que pode ficar sujeita a interpreta es equivocadas. Nesse sentido, reconhece que esse aspecto da metodologia do ZEE precisa ser melhor explicitado. vide: *Comentários sobre o relatório "Planejamento Sem Rumo, Avalia o Crítica da Metodologia do ZEE nos Estados da Amazônia" elaborado pelo Professor Manfred Nitsch, como parecer para a SEPLAN-RO, Projeto de Coopera o Técnica PNUD/PLANAFLORO (BRA/94/007)*, Herbert O.R. Schubart, Assessor Especial da SAE-PR, Brasília, 04 de março de 1998 (documento não publicado) 06 p.

defendidos apenas por uma minoria da sociedade) nos fóruns locais e estaduais de discussão política do zoneamento (Nitsch, 1998).

14. Com o levantamento de um grande volume de informações sobre os recursos naturais, existem riscos associados ao uso indevido dos estudos do ZEE (p.e. localização de recursos naturais de alto valor econômico em áreas protegidas), o que podem contribuir para o acirramento de conflitos sociais e problemas de degradação ambiental. Tais riscos tendem a aumentar na ausência de uma matriz de políticas públicas voltadas para o ordenamento territorial em bases sustentáveis, bem como instituições capacitadas para a sua implementação (Millikan, 1998).

15. Entre diversos programas de zoneamento ecológico-econômico, observa-se um baixo nível de sustentabilidade política (“ownership”) entre governos e populações locais, em decorrência de fatores como a deficiente participação social na sua concepção e implementação, a predominância de abordagens restritivas, etc (Vianna 1995, Millikan 1998, Mahar e Ducrot 1999, GTZ 2000).

### III. CONTEXTUALIZAÇÃO DO SEMINÁRIO

No âmbito dos Projetos de Gestão Ambiental Integrada – PGAls apoiados pelo SPRN, observam-se diferentes abordagens nas iniciativas de zoneamento, em termos de suas bases conceituais e metodologias de implementação. Em vários casos, os estados têm sentido limitações na metodologia elaborada pelo SAE-PRMMA e, conseqüentemente, têm buscado inovações no intuito de melhor atender às necessidades dos PGAls e outras demandas locais.

Uma das principais conclusões da Revisão de Meio Termo do SPRN/PPG7, concluída em maio de 2000, é que o ZEE, como instrumento relativamente novo de planejamento e gestão territorial, ainda carece de uma melhor definição de suas bases conceituais (objetivos, propósitos, finalidades) e metodologias de implementação. Em particular, observou-se a persistência de indefinições sobre: i) a articulação entre o zoneamento e outros programas estratégicos e políticas setoriais, relacionados ao desenvolvimento regional e conservação ambiental e ii) necessidade de promover a “gestão democrática” do ZEE, envolvendo negociações entre diversos atores locais, na busca de consensos e resolução de conflitos sobre a destinação de espaços territoriais.

Dentre os encaminhamentos do Relatório Final da Revisão de Meio Termo do SPRN, previu-se a realização de um *seminário* sobre “metodologias e experiências de implementação do zoneamento ecológico-econômico nos estados amazônicos e outras regiões. Neste evento, deve-se enfatizar questões relativas à: a) estratégias para garantir a efetiva participação pública no ZEE em diferentes níveis (estadual, municipal, comunitário), b) articulação do zoneamento com planos estratégicos de desenvolvimento regional (p.e. programas estaduais de desenvolvimento sustentável, eixos de transporte e desenvolvimento) e com políticas setoriais relacionadas à gestão dos recursos naturais e à ocupação territorial (fundiária, transportes, agrícola, florestal, incentivos econômicos, monitoramento e controle, etc.) e c) a incorporação da biodiversidade e serviços ambientais na metodologia dos trabalhos do ZEE. Nesta oportunidade, devem ser revisadas as diretrizes do ZEE adotadas até o momento (SAE/MMA) ”.

No âmbito da *Agenda Positiva da Amazônia*, um amplo pacto social finalizado em julho de 2000, num seminário promovido pela Secretaria de Coordenação da Amazônia – SCA/MMA e pela Comissão da Amazônia e de Desenvolvimento Regional (CADR) da

Câmara dos Deputados, foi prevista a realização de um seminário regional sobre o ZEE, tendo basicamente as mesmas finalidades.

De forma semelhante, o seminário promovido pela Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável – SDS, intitulado “*Dez Anos do Programa de Zoneamento Ecológico-Econômico no Brasil: Avaliação e Perspectivas*”, realizou um amplo diagnóstico coletivo sobre a situação do ZEE no Brasil e incluiu entre seus desdobramentos a realização de uma série de seminários regionais, a partir da região amazônica.

Por fim, vale salientar que a necessidade de uma profunda reflexão sobre as bases conceituais e estratégias de implementação do ZEE na região amazônica torna-se ainda maior em decorrência dos seguintes fatores:

- as recentes discussões no âmbito do CONAMA e Congresso Nacional sobre alterações no Código Florestal Brasileiro: repasse de competências aos estados com planos de zoneamento ecológico-econômico em escala de pelo menos 1:250.000 para alterar percentagens da Reserva Legal em propriedades privadas;
- a expansão de novas frentes agropecuárias na Amazônia com alto risco do ponto-de-vista sócio-ambiental, a exemplo da soja mecanizada;
- a previsão do ZEE como instrumento estratégico para o ordenamento territorial ao longo de Eixos de Integração Nacional e Desenvolvimento, previstos no Programa Avanço Brasil/PPA;
- a implementação de projetos com um perfil conservacionista na Amazônia Brasileira, a exemplo do Projeto de Corredores Biológicos (PPG7) e o PROAPAM (Projeto de Expansão e Consolidação de Unidades de Conservação) apoiado pelo GEF, que devem ser compatibilizados com as iniciativas voltadas para o ordenamento territorial e desenvolvimento sócio-econômico em bases sustentáveis; e
- necessidade de reforçar o papel do MMA na coordenação executiva do Programa Nacional de Zoneamento Ecológico-Econômico, contemplando a revisão de recursos alocados no Plano Plurianual (PPA) do Governo Federal (2000-2003).

#### **IV. REPENSANDO O ZEE: SUBSÍDIOS PARA UMA REVISÃO CONCEITUAL E METODOLÓGICA**

Nos esforços voltados para a superação de entraves e a viabilização de avanços nas bases conceituais e metodologias de implementação do zoneamento ecológico-econômico na região amazônica, vale frisar as seguintes observações:

##### *4.1 Princípios Gerais*

Como princípios gerais, pode-se afirmar que para ser realista e ter chances reais de implementação, o zoneamento precisa: a) ser pragmático, dando respostas concretas a problemas sociais, ambientais e econômicos da região, de forma articulada aos sistemas públicos de planejamento municipal, estadual e federal; b) ser eficiente em termos de tempo e recursos financeiros, e c) ter aceitação política e social (“ownership”) entre os diferentes grupos interessados da sociedade, pois ao contrário, a resistência à sua implementação o tornará inviável (SDS, 2000; GTZ, 2000).

##### *4.2 Contextualização do Zoneamento*

Como etapa inicial, os programas de ZEE devem ser baseados numa clara definição de seus objetivos, propósitos e resultados esperados, especialmente em relação a estratégias de desenvolvimento regional que se pretende subsidiar. No caso do SPRN, a articulação do ZEE com os objetivos e demais instrumentos de gestão ambiental dos PGAs é fundamental. Nessa etapa, é importante esclarecer as potencialidades e limitações para a geração de produtos em diferentes escalas do ZEE (regional, estadual, municipal, comunitário). Essa dimensão também é importante no Programa Zoneamento Ecológico-Econômico gerenciado pelo MMA no âmbito do PPA 2000 – 2003 à medida que traz implicações para os diversos níveis da administração pública e para as ações setoriais que intervêm nos territórios.

A definição dos objetivos, propósitos e resultados esperados do ZEE deve envolver um processo participativo de discussão entre diferentes grupos interessados da sociedade, respeitando as legítimas instituições democráticas. Em princípio, um fórum adequado para esse diálogo em nível estadual é a Comissão Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico. Outras instâncias, em nível local, regional e federal, precisam ser estimuladas para suprir as demandas das diversas escalas de ZEE e de intervenção nas políticas públicas.

Esse processo de *contextualização e articulação política*, é fundamental para dar um rumo ao ZEE, devendo ter como um marco referencial os *princípios de desenvolvimento sustentável* (combate à pobreza, respeito à diversidade cultural, eficiência econômica, conservação ambiental, etc.). Nesse sentido, o processo não deve se reduzir a uma simples acomodação de interesses corporativos entre diferentes atores da sociedade. Em particular, é fundamental que o zoneamento incorpore preocupações freqüentemente menosprezadas entre políticas de desenvolvimento, como os "interesses difusos" de conservação ambiental.<sup>9</sup>

Vale frisar que essa etapa inicial deve servir como embasamento para a elaboração de estratégias operacionais nas outras fases do ZEE (diagnóstico, prognóstico e implementação).<sup>10</sup>

#### 4.3 *Diagnóstico e Prognóstico*

A primeira etapa do diagnóstico envolve a seleção e levantamento de informações necessárias sobre as características e dinâmica do meio físico-biótico, de aspectos sócio-econômicos e da organização institucional, ao passo que uma segunda etapa desenvolve atividades de interrelação das informações.

A escolha de temas a serem estudados no diagnóstico e o nível de detalhamento precisa ter um vínculo muito estreito com os objetivos e princípios do ZEE, definidos na fase anterior. Nesse sentido, devem ser respondidas as seguintes questões: Quais os temas fundamentais para atender os objetivos e estratégias definidas para o ZEE? Qual o nível de detalhamento necessário a cada tema escolhido?

Cabe considerar, também, que o diagnóstico deve levantar dados realmente necessários, evitando assim a elaboração de inventários extensos, definidos pelas regras das disciplinas acadêmicas, em geral muito demorados e onerosos, que não atendem diretamente os objetivos do ZEE. (GTZ, 2000).

---

<sup>9</sup> Como leitura adicional sobre serviços ambientais e a sua incorporação em planos de desenvolvimento regional, vide: Fearnside (1997), May e Motta (1994) e Cowell (1998)..

<sup>10</sup> As diferentes etapas do zoneamento (contextualização, diagnóstico, prognóstico, implementação) não são lineares, sendo que muitas atividades podem ocorrer de forma concomitante.

Uma vez definidos os objetivos principais e estratégia geral de elaboração do ZEE, o escopo dos trabalhos deverá ser distribuído por temas específicos, cujos procedimentos conduzam aos objetivos estabelecidos. Na definição de áreas temáticas para o diagnóstico, recomenda-se que seja dada atenção especial às seguintes questões, além daquelas que, tradicionalmente, compõem o escopo dos temas levantados:

- a) biodiversidade e serviços ambientais;
- b) critérios e indicadores de sustentabilidade, considerando os principais usos de recursos naturais, problemas ambientais e atores envolvidos;
- c) conflitos socio-ambientais (conflitos sociais sobre direitos de acesso e formas de utilização concorrente dos recursos naturais)
- d) usos inovadores dos recursos naturais;
- e) demografia de populações tradicionais (indígenas, extrativistas, etc.); e
- f) questão fundiária

A fase de diagnóstico do ZEE deve ser consolidada através da sistematização, análise e interpretação de dados, à luz dos objetivos, princípios e resultados esperados do ZEE. Esse processo deve permitir a identificação *de cenários atuais e tendenciais de gestão do território*. Ademais, a fase de prognóstico deve subsidiar discussões públicas sobre cenários alternativos para o ordenamento territorial em bases sustentáveis, inclusive os pressupostos para esse processo gradual de transição.

Os mapas temáticos e de síntese do ZEE devem ser simples; o ideal é produzir um mapa por área temática, complementando-os por tabelas ou quadros sinópticos com informações relevantes adicionais, não-especializadas. Os relatórios dos levantamentos disporão de muitas informações importantes que não serão colocados em mapas, devido à impossibilidade de fazer um overlay entre dados biofísicos e sócio-econômicos. Além disso, a interpretação dos dados levantados é necessariamente um exercício qualitativo que não permite a expressão em forma de produtos cartográficos (GTZ, 2000).<sup>11</sup>

Na medida do possível, os trabalhos de diagnóstico e prognóstico devem utilizar métodos participativos. Evidentemente, o potencial de se promover a participação efetiva nas etapas de diagnóstico e prognóstico depende, em grande medida, da escala do ZEE e da diversidade de atores envolvidos.

#### 4.4 Implementação do Zoneamento

Uma visão predominante é que a implementação dos programas de zoneamento ecológico-econômico deve basear-se na elaboração de um mapa prescritivo, contendo normas sobre atividades permitidas e proibidas entre diferentes “zonas” do território, tipicamente respaldado através de uma lei estadual. Ao longo dos anos, a experiência tem demonstrado as limitações técnicas e políticas desse tipo de zoneamento, principalmente quando envolve grandes extensões territoriais.

Uma outra base conceitual para o ZEE parte do pressuposto de que o conjunto de políticas públicas relacionadas à gestão dos recursos naturais (política fundiária, política florestal, política agrícola, políticas sobre unidades de conservação, política indígena, políticas de monitoramento e controle ambiental, etc.) constitui a base fundamental para se promover o ordenamento territorial em bases sustentáveis (conforme previsto na

---

<sup>11</sup> Uma experiência sobre o uso especializado de informações, não necessariamente cartografáveis em escala matemática, foi produzido pelo Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai – PCBAP, elaborado pelo MMA, pelos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, no Programa Nacional de Meio Ambiente – PNMA. O zoneamento elaborado por esse plano construiu “unidades-programa” e não “zonas” no sentido tradicional do termo.

Constituição Federal). Sob essa ótica, o papel central do ZEE deve ser o de subsidiar a tomada de decisões nesse conjunto de políticas públicas de forma mais coerente e “especializada”, tendo como referência os princípios de desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, uma contribuição fundamental do ZEE é proporcionar melhores condições para a articulação entre políticas setoriais, especialmente a superação de uma falsa dicotomia entre *políticas de desenvolvimento* vs. *políticas ambientais* (p.ex. eixos de integração e desenvolvimento vs. corredores biológicos).

Em particular, um desafio fundamental vinculado mas não restrito ao zoneamento é a viabilização de políticas públicas integradas que (em conjunto com outras ações de gestão ambiental) estimulem alternativas de uso sustentável dos recursos naturais entre atores da sociedade cuja lógica de sobrevivência e/ou acumulação de capital tem-se relacionado a problemas de degradação ambiental. Tal desafio tem implicações diretas para a definição de prioridades entre uma série de políticas públicas, em áreas como política fundiária, pesquisa, assistência técnica, crédito rural, incentivos fiscais, etc. Sugere-se, também, a viabilização de parcerias entre órgãos governamentais, sociedade civil e a iniciativa privada (Banco Mundial, 2000, SPRN 2000).

Sob o aspecto político-institucional do ZEE, é preciso traçar uma estratégia de ação baseada na articulação e parceria com os diversos tomadores de decisão, com os sistemas de planejamento federal, estadual e municipal, bem como mobilizar formas participativas da sociedade civil e agentes econômicos. (SDS, 2000)

É necessário esclarecer melhor a base jurídica do ZEE nos níveis federal, estadual e municipal, com a definição de um conjunto de instrumentos políticos e legais para influenciar a ocupação territorial e utilização dos recursos naturais. Nesse sentido, precisa ser melhor estudada a compatibilização da legislação sobre direitos individuais da propriedade com as responsabilidades coletivas pela qualidade ambiental, conforme previsto na Constituição Federal.

No caso de zoneamentos que são disciplinados por diploma legal, a exemplo do Estado de Rondônia, é fundamental garantir um grau de flexibilidade no zoneamento para se adequar às legítimas demandas sociais da população local, a evolução de conhecimentos científicos e tecnológicos, etc. Ao mesmo tempo, precisam ser estabelecidos, de forma clara e transparente, os critérios e procedimentos técnicos, jurídicos e institucionais a serem adotados na realização de eventuais ajustes no zoneamento, tendo como referência as metas sociais, econômicas e ambientais do Desenvolvimento Sustentável (Millikan 1998).

Por fim, vale salientar a importância da publicação e divulgação de versões didáticas dos produtos do zoneamento (mapas, cartilhas, vídeos, atlas, CD-ROM, etc.) que facilitem a utilização dos produtos do ZEE entre o maior número possível de grupos da sociedade.

#### 4.5 *Escalas do Zoneamento*

Além do "macrozoneamento" de grandes espaços territoriais (com as dificuldades inerentes de escala, tempo, custo, participação, etc.) é preciso avançar no apoio a experiências locais de zoneamento participativo (Pasquis 1998, DfID, 2000). Nesse sentido, é fundamental articular os programas de ZEE com estratégias de desenvolvimento sustentável em nível municipal (a exemplo do Programa Comunidade Ativa), planos de manejo de bacias hidrográficas, e iniciativas locais de gestão de recursos naturais entre conjuntos de propriedades privadas, Reservas Extrativistas, Territórios Indígenas, Unidades de Conservação de Uso Indireto, etc.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Como exemplo de planejamento para o ordenamento territorial municipal, vide IGAC, 1998.

Em conjunto com essas medidas, uma necessidade urgente é o apoio a experiências participativas de *zoneamento urbano*, como parte integrante dos esforços que visam soluções para sérios problemas de ocupação desordenada do solo urbano, onde vive a maioria da população amazônica.

Em tese, o ZEE poderá proceder de maneira concomitante nos níveis da União, dos Estados (macrozoneamento), dos municípios e a nível local (este inclui a comunidade, fazendas, unidades de conservação etc.) desde que mantidas orientações estratégicas comuns sobre a gestão territorial, guiadas pelos princípios de desenvolvimento sustentável (GTZ, 2000).

Nesse sentido, uma questão essencial é a articulação entre os ZEEs e outros instrumentos de políticas públicas em diferentes escalas, contemplando os níveis federal, estadual e municipal. Por exemplo, como seria a articulação entre um ZEE elaborado para os eixos nacionais de integração e desenvolvimento com um programa estadual de ZEE, e destes com um plano municipal de desenvolvimento sustentável?

#### *4.6 Capacitação de Recursos Humanos e Articulação Institucional*

Devem ser aprimoradas as estratégias para assegurar pessoal técnico qualificado no ZEE, especialmente em atividades de planejamento operacional, acompanhamento, análise e revisão de produtos, contemplando necessidades de capacitação de pessoal em serviço, consultorias especializadas, etc. Além disso, é fundamental a seleção de pesquisadores e outros técnicos com formação profissional e experiência prévia adequadas.

No que se refere à capacitação de recursos humanos, é preciso realizar treinamentos sobre temas chaves, como a utilização de critérios e indicadores de sustentabilidade e na aplicação de métodos participativos entre coordenadores do ZEE nos órgãos ambientais estaduais (para que eles possam acompanhar as pesquisas e gerenciar os levantamentos) e coordenadores da pesquisa sócio-econômica e do meio físico-biótico, para garantir a adequação dos levantamentos.

Uma questão fundamental é a coordenação institucional entre vários níveis da administração pública (federal, estadual, municipal), com maior compartilhamento entre as instituições responsáveis por diferentes iniciativas de ZEE (OEMAs, SUDAM, CPRM, SRH/MMA, etc.). Nesse sentido, é preciso criar mecanismos de diálogo permanente entre os estados amazônicos, no intuito de maximizar a cooperação e articulação entre os programas estaduais de ZEE, bem como de integração entre as várias iniciativas de ZEE nos Estados.

Nos esforços de aprimorar a articulação entre os atores e instituições envolvidos no ZEE (órgãos governamentais, setor privado, sociedade civil), vale salientar a importância de dinamizar o funcionamento das Comissões Estaduais de Zoneamento como fóruns de debates sobre políticas públicas relacionadas à gestão territorial e à utilização dos recursos naturais. Além disso, a atuação das comissões de zoneamento deve ser articulada com outros fóruns estratégicos de gestão de políticas públicas relacionados ao desenvolvimento sustentável, em nível municipal, estadual, regional e nacional.

#### *4.7 Participação Pública*

O ZEE deve ser concebido como um subsídio para exercícios de planejamento participativo, voltados para o desenvolvimento sustentável (Pasquis 1998, DfID 2000). Assim, é preciso definir estratégias consistentes de participação social que permeiem todas as etapas do ZEE (contextualização, diagnóstico, prognóstico, implementação, monitoramento

e avaliação) levando em consideração especificidades das diferentes escalas e contextos locais.

Nesse sentido, algumas perguntas relevantes são: Quais são os atores relevantes que devem participar do processo? Quais são as possibilidades e limitações para se definirem “pactos políticos” sobre a destinação de espaços territoriais, entre órgãos governamentais em diferentes níveis, o setor privado e a sociedade civil? Como integrar mecanismos de participação efetiva no ZEE, considerando as diferentes etapas e escalas possíveis de implementação?

Considerando os desafios para promover a gestão participativa do zoneamento, pode-se afirmar que suas estratégias de implementação devem considerar: i) ações de educação pública e capacitação de representantes da sociedade civil e setor privado, considerando suas atribuições previstas no ZEE; e ii) medidas específicas para estimular a participação ativa de populações historicamente marginalizadas da formulação e implementação de políticas públicas (pequenos agricultores, ribeirinhos, seringueiros, índios, populações urbanas de baixa renda, etc.); e iii) estratégias para melhorar a representatividade e funcionamento efetivo de fóruns de discussão do ZEE, a exemplo das Comissões Estaduais de Zoneamento.

A necessidade de promover estratégias de gestão participativa do zoneamento levanta questões importantes sobre as esferas em que decisões estratégicas devem ser tomadas. Enquanto é fundamental manter a participação efetiva de atores locais no zoneamento (p.ex. prefeituras, lideranças sindicais e empresariais, etc.) é importante observar que determinadas preocupações (como a conservação ambiental e o bem-estar de populações tradicionais) tendem a encontrar maior respaldo político quando a representatividade da sociedade transcende a esfera municipal ou até estadual (Por essa razão, a maioria das unidades de conservação e áreas indígenas são criadas a nível federal).<sup>13</sup>

Na promoção da gestão participativa do zoneamento, existem responsabilidades entre todos os setores da sociedade: governo, setor privado e sociedade civil. Entre os setores políticos e econômicos mais influentes, é fundamental o seu compromisso político em facilitar processos democráticos e transparentes na tomada de decisões sobre assuntos de interesse comum da sociedade. Ao mesmo tempo, são necessários esforços consideráveis de capacitação técnica e organizacional entre diversos atores da sociedade civil, no sentido de melhorar a qualidade de sua participação como atores na gestão política do zoneamento.

Em suma, pode-se afirmar que a qualidade da gestão política do zoneamento tende a acompanhar processos mais amplos de evolução da democracia participativa na sociedade. Paralelamente, a realização de esforços para promover estratégias de gestão participativa no zoneamento pode trazer contribuições para esse processo mais amplo de democratização das políticas públicas.

---

<sup>13</sup> Como leitura adicional sobre a questão das esferas institucionais de decisão no zoneamento, veja o estudo de Barrows (1982, 1988) sobre "land-use planning" (planejamento da gestão do território) no Estado de Wisconsin (EUA).

## LITERATURA CITADA

- ACRE, 2000. *Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre*, Governo do Acre, Documento Final, volume II: Aspectos Sócio-Econômicos e Ocupação Territorial, Rio Branco: SECTMA, 2000.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner B. 1993. *Carajás: A Guerra dos Mapas*, Ed. Falangola, Belém.
- BANCO MUNDIAL, 2000. Aide Memoire do Workshop "Desenvolvimento e Conservação Através do Uso do Solo: Identificando os Incentivos Corretos", MMA/BIRD, Palmas-TO, 13 a 15 de outubro de 1999.
- BARROWS, Richard L. 1982. *The Roles of Federal, State and Local Governments in Land-Use Planning*, National Planning Association, Report no.197, October 1982.
- \_\_\_\_\_ 1988 "Institutions, Incentives and Agricultural Land Policy: A Case Study of Wisconsin Law", in: G.M. Johnston D.Freshwater e P. Favers (eds) *Natural Resources and Environmental Policy Analysis*, Westview Press: Boulder, CO.
- BINSWANGER, Hans 1989. *Brazilian Policies that Encourage Deforestation in the Amazon*, Environment Dept. Working Paper no, 16, Washington, D.C.: The World Bank.
- COWELL, Darrell W. 1998. Ecological Landscape Planning Techniques for Biodiversity and Sustainability, *Environmental Management and Health*, 9/2:72-78, 1998.
- \_\_\_\_\_ 1998b. *Socio-Economic and Ecological Zoning for the Amazon*, Discussion Paper Based on a Review of the Details of the Methodology for Execution of Ecological-Economic Zoning by the State of the Legal Amazon (Becker & Egler, 1997), prepared for the World Bank, Brasília, Brazil, May 1998.
- CRUZ, Ana Lúcia da 1993. "O Zoneamento Ecológico-Econômico da Amazônia Legal" in: *Relatório Anual para o Projeto Políticas Públicas para a Amazônia* (financiado pela Fundação Ford), Instituto de Estudos Amazônicos e Ambientais (IEA), Brasília, janeiro de 1993.
- DfID, 2000, *Zoneamento Participativo*, Palestras apresentadas durante reunião nos dias 24 e 25 de março de 1999, Boa Vista, RR, Department for International Development 0 DfID (manuscrito não-publicado).
- FEARNSIDE, Philip M. 1997. *Serviços Ambientais como Estratégia para o desenvolvimento sustentável na Amazônia rural*, in: C. Cavalcanti (ed.) *Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas*, Cortez Editora, São Paulo, pp. 314-34.
- GTA, 1996. *Políticas Públicas Coerentes para uma Amazônia Sustentável: O Desafio da Inovação e o Programa Piloto*, Grupo de Trabalho Amazônico/Programa Amazônia-Amigos da Terra International, Brasília e São Paulo.
- GTZ, 2000. Relatório do Workshop "Metodologias para o Zoneamento Ecológico-Econômico", Belém, julho de 2000.

- IGAC, 1998. *Guia Simplificada para la Elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal*, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Projeto Checua, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, KfW, GTZ, Bogotá, Colombia.
- MMA, 1997. *Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai – PCBAP*. Ministério do Meio Ambiente, Programa Nacional de Meio Ambiente, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Brasília – DF, 1997.
- MAHAR, Dennis e DUCROT, Cécile, *Land-Use Zoning on Tropical Frontiers: Emerging Lessons from the Brazilian Amazon*, Economic Development Institute, The World Bank, EDI Case Studies, Washington, 1999.
- MAY, Peter e R. S da MOTTA (orgs) 1994. *Valorando a Natureza: Análise Econômica para o Desenvolvimento Sustentável*, Editora Campus, Rio de Janeiro.
- MILLIKAN, Brent 1998. *Zoneamento Sócioeconômico-Ecológico em Rondônia: Análise de um Instrumento de Ordenamento Territorial na Fronteira Amazônica*, Depto. de Geografia, Universidade da Califórnia, Berkeley (manuscrito).
- NITSCH, Manfred 1998. *Planejamento Sem Rumo: Avaliação Crítica da Metodologia do Zoneamento Econômico-Ecológico nos Estados da Amazônia Brasileira*, parecer elaborado para a Secretaria de Planejamento do Estado de Rondônia, Projeto de Cooperação Técnica PNUD/PLANAFLORO (BRA/94/007), Berlin.
- PASQUIS, Richard. 1998. *Zoneamento Participativo*, CIRAD/NAPIAM (manuscrito não-publicado).
- POKORNY, Benno e Max STEINBRENNER, 2000. *Estudo sobre o Uso de Critérios de Sustentabilidade para Organização e Análise de Informações para Zoneamento*, Unique Weyerhaeuser & Partners, SECTAM, GTZ, Belém, 2000.
- SAE/MMA 1997. *Detalhamento da Metodologia para Execução do Zoneamento Econômico-Ecológico pelos Estados da Amazônia Legal*, (responsáveis técnicos: Bertha K. Becker e Cláudio E.G. Egler, LAGET-UFRJ), MMA/SCA, SAE/PR, Brasília, D.F. Schubart 1997
- SCHUBART, Herbert O. R. 1994. *O Zoneamento Ecológico-Econômico e o Ordenamento Territorial: Aspectos Jurídicos, Administrativos e Institucionais*, trabalho apresentado no Workshop "Zoneamento Ecológico-Econômico: Instrumento para o Desenvolvimento Sustentável dos Recursos da Amazônia", promovido pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus-AM, 25 a 29/04/1994.
- \_\_\_\_\_ 2000. *Biodiversidade e Território na Amazônia*, Trabalho apresentado no III Congresso Sul Americano de Alternativas de Desenvolvimento, Resgatando a Amazônia: Uma Nova História, ULBRA, Instituto Luterano de Ensino Superior de Manaus, Manaus, 05 a 08 de outubro de 1999.
- \_\_\_\_\_ 2000b, *O Zoneamento Ecológico-Econômico e a Gestão dos Recursos Hídricos*, Secretaria de Recursos Hídricos – SRH, Ministério do Meio Ambiente.
- SDS, 2000. *Zoneamento Ecológico-Econômico: Elementos para Discussão*, documento foi produzido pela equipe técnica da SDS/MMA para servir de base de discussão no workshop "Dez Anos de Zoneamento Ecológico-Econômico no Brasil: Avaliações e

Perspectivas”, Brasília – DF, Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável – SDS, Ministério do Meio Ambiente – MMA, junho de 2000.

SPRN, 1997. *Manual Operacional*, Programa Piloto para a Conservação das Florestas Tropicais do Brasil, Subprograma de Política de Recursos Naturais - SPRN, Secretaria de Coordenação da Amazônia Legal, Ministério do Meio Ambiente, da Amazônia Legal e dos Recursos Hídricos (MMA), Brasília, outubro de 1997.

SPRN, 2000. *Revisão de Meio Termo, Relatório Final: Principais Conclusões e Encaminhamentos (volume I)*, Subprograma de Políticas de Recursos Naturais, Programa Piloto para a Conservação das Florestas Tropicais do Brasil, Brasília, D.F., maio de 2000.

VIANNA, Aurélio 1995, "O Zoneamento Econômico-Ecológico e a Sociedade Civil", in: *Anais do Encontro Internacional de Trabalho: diversidade ecossocial e estratégias de cooperação entre ONGs na Amazônia*, Belém-PA, 13 a 16 de junho de 1994, organização da FASE e FAOR, Rio de Janeiro, FASE, pp. 55-64.