

# A PREOCUPAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS COM A SUSTENTABILIDADE DOS RECURSOS FLORESTAIS EM RONDÔNIA<sup>1</sup>

*Daniela de Paula Rocha<sup>2</sup>*  
*Carlos José Caetano Bacha<sup>3</sup>*

## RESUMO

O propósito deste trabalho é analisar a preocupação ambiental nas políticas públicas adotadas como o intuito de desenvolver o Estado de Rondônia. Utilizando-se dos conceitos de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável e das propostas da Economia Ecológica, constata-se que, até 1986, houve pequena preocupação com o meio ambiente nas políticas públicas federais adotadas para desenvolver Rondônia. A partir do final da década de 80, essa preocupação tem sido mais explícita, principalmente nas políticas estaduais. Contudo, seus resultados quanto à conservação dos recursos florestais são ainda pequenos. A utilização insustentada dos recursos florestais impede a continuidade, ao longo do tempo, das atividades industriais baseadas na madeira.

**Palavras-chaves:** Rondônia, políticas públicas, sustentabilidade, recursos florestais.

## 1. Introdução

O Estado de Rondônia, assim como todos os demais inseridos na Amazônia Legal, sofreu, a partir da década de 70, grande incremento populacional e desenvolveu determinadas atividades, como a exploração

---

<sup>1</sup> Este artigo baseia-se em parte da dissertação do primeiro autor, orientada pelo segundo autor.

<sup>2</sup> Economista da FGV-RJ e mestranda em Economia Aplicada pela ESALQ/USP.

<sup>3</sup> Professor Associado da ESALQ/USP.

madeira e seu processamento industrial, que são, até o presente momento, de grande relevância para a economia regional. Estes fenômenos decorreram, em grande parte, das políticas públicas voltadas para dinamizar a região. Estas políticas alteraram, ao longo dos anos, suas concepções quanto à questão ambiental.

O presente trabalho tem como objetivo verificar como a questão da sustentabilidade do uso de recursos florestais foi considerada nos planos e políticas federais e estaduais de desenvolvimento de Rondônia. Em especial, procura-se analisar como esses programas impactaram o setor industrial madeireiro do Estado de Rondônia, que representa parcela expressiva de sua atividade econômica.

Em relação à literatura existente sobre Rondônia, o presente trabalho acrescenta a análise das políticas estaduais implementadas a partir do final da década de 80 e avalia como a destruição dos recursos florestais impactam o setor industrial madeireiro de Rondônia.

O setor industrial madeireiro de Rondônia se constitui, basicamente, de empresas de processamento mecânico da madeira e de empresas moveleiras. Em 1987, a participação desse setor no número total de estabelecimentos industriais do Estado era de 51,6%, caindo para 31,2% em 1997 (FIERO, 1997). Não obstante essa redução, o setor em questão continua respondendo por parcela expressiva do PIB industrial do Estado.

O trabalho é composto por cinco seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção está o referencial teórico, onde são abordadas as relações existentes entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável e discutidos os principais instrumentos de política propostos pela Economia Ecológica. Na terceira seção há a análise das políticas públicas referentes à ocupação de Rondônia e a avaliação de como trataram a sustentabilidade do uso dos recursos florestais. Na quarta seção é avaliada a evolução do número de empresas do setor industrial madeireiro em Rondônia, evidenciando como o esgotamento dos recursos florestais tem afetado o setor. Na última seção são colocadas as conclusões do

trabalho.

## **2. Considerações Teóricas sobre Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade**

Inicialmente, discute-se os conceitos e relações existentes entre Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável (item 2.1). Em seguida, verifica-se como eles podem ser alcançados segundo os autores que compõem a Economia Ecológica (item 2.2).

### **2.1. Sustentabilidade e Desenvolvimento Sustentável**

De maneira geral, entende-se por sustentabilidade a possibilidade de **continuidade** de condições semelhantes ou superiores de vida para um conjunto de pessoas e seus sucessores em determinado ecossistema. O conceito de sustentabilidade é equivalente à idéia de permanência do sistema de vida, expressando o comportamento que busca obedecer às leis da natureza. Trata-se, portanto, do reconhecimento do que é biofisicamente possível em uma perspectiva de longo prazo (Cavalcanti, 1995b, p.165).

Desse modo, a sustentabilidade pode ser definida como uma quantidade de consumo que se estende indefinidamente sem exaurir os estoques de capital natural. Como exemplo, em um negócio qualquer o estoque de capital compreende os ativos de longo prazo, como imóveis e maquinários, que são usados como meios de produção. O capital natural é a estrutura do solo e da atmosfera, a biomassa de plantas, animais, etc., sendo que todos estes compõem a base de todos os ecossistemas.

Esse tipo de capital faz utilização de insumos primários para gerar os serviços do ecossistema e os fluxos de recursos físicos naturais. Tem-se como exemplo de capital natural as florestas, as populações de peixes e os depósitos de petróleo. Os fluxos de produtos oriundos dos capitais naturais citados são as toras de madeira, peixes capturados e petróleo

cru bombeado, respectivamente. Pode-se concluir que o fator limitante do desenvolvimento não é o capital criado pelo homem, mas o capital natural remanescente. Ou seja, o que limita a produção de madeira são as florestas que restaram, e não a capacidade das serrarias; a pesca é restringida pelas populações de peixe, e não pelos barcos pesqueiros; e o petróleo cru é limitado por seus depósitos, e não pela capacidade de perfuração e bombeamento (Costanza, 1994).

A sustentabilidade não significa uma economia estática ou estagnada. Deve-se ter atenção, contudo, na distinção entre **crescimento** e **desenvolvimento**. O primeiro, que é um aumento em quantidade, não tem possibilidade de ser sustentável indefinidamente em um mundo finito. O segundo - que é uma melhoria da qualidade de vida, sem gerar, necessariamente, uma elevação na quantidade dos recursos consumidos - pode ser sustentável. De acordo com diversos autores, não se verifica nos atuais sistemas econômicos preocupação alguma com a sustentabilidade do sistema de permanência da vida e com a economia que depende dessa permanência (Costanza, 1994, p. 121).

Desenvolvimento Sustentável, segundo a concepção do Relatório Nosso Futuro Comum, é aquele que atende às necessidades atuais da população sem limitar as possibilidades de consumo das gerações futuras.

Quando se fala em desenvolvimento sustentável não se deve olhar apenas os aspectos materiais e econômicos, mas um conjunto multidimensional e multifacetado que compõe o fenômeno de desenvolvimento, com os seus aspectos políticos, sociais, culturais e físicos; sendo que a sustentabilidade do todo só pode repousar na sustentabilidade conjunta de suas partes (Stahel, 1995, p.108).

Não existe um único modelo de sustentabilidade para determinada economia nem uma única maneira de se atingir uma vida sustentável, assim como uma teoria única de desenvolvimento ecologicamente equilibrado. Existe, na verdade, uma multiplicidade de métodos para entender e investigar tal questão (Cavalcanti, 1995a, p.21).

Há diferença entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. O primeiro é um objetivo difícil e de longo prazo a ser atingido; e o

segundo é um processo variável de mudança que deve ser realizado para se conseguir a sustentabilidade de um determinado sistema (Dovers, 1995).

A adoção do conceito de desenvolvimento sustentável pelos países em desenvolvimento gera a oportunidade de conciliar os objetivos de crescimento econômico, questões sociais e proteção do meio ambiente. O que se pretende não é desacelerar o crescimento, mas conciliar este crescimento com a qualidade ambiental (Kitamura, 1994, p. 19).

No caso da Amazônia, três concepções de desenvolvimento sustentável divergentes são identificadas na literatura. Na primeira, o desenvolvimento sustentável é baseado em mecanismos que conservem o ambiente e incentivem a participação das comunidades locais, principalmente dos pequenos produtores, por meio de diversos programas de utilização da terra. Na segunda, esse tipo de desenvolvimento requer que os estoques de capital natural permaneçam constantes, com o intuito de atender aos objetivos das gerações futuras, não permitindo o uso dessa região para fins agrícolas. A terceira concepção é fundamentada no ecodesenvolvimento, que sugere a utilização da biomassa como geradora do desenvolvimento sustentável. O que se pretende nesta última vertente é incentivar a substituição parcial da floresta, sem queimada, por plantações racionais e a utilização racional de parcela da floresta para, por meio do processamento local, conseguir diversas espécies de produtos (Becker, 1993).

## **2.2. As Propostas da Economia Ecológica**

A análise da relação economia, sociedade e ambiente é enfocada por diversas correntes do pensamento econômico (ver Sekiguchi & Pires, 1995). Entre elas, destaca-se a chamada Economia Ecológica. Esta se baseia em uma abordagem mais preventiva contra as catástrofes ambientais existentes, defendendo a conservação dos recursos naturais por meio de uma visão que, adequadamente, leve em consideração as necessidades potenciais das gerações futuras. De acordo com essa

abordagem, o crescimento é limitado pela escassez dos recursos naturais, não podendo ser superado apenas por meio de progresso tecnológico.

Para a Economia Ecológica, as políticas públicas bem-sucedidas são aquelas que conciliam crescimento econômico com preservação ambiental, estimulando o uso ordenado dos recursos naturais, com o objetivo de disponibilizar ao menos a mesma quantidade destes recursos às populações futuras; alcançando um desenvolvimento sustentável. Para tanto, ao serem formuladas, devem ser precedidas por uma política de meio ambiente que organize e coloque em prática as variadas ações que possuam como meta primordial atender às solicitações sociais e a proteção ambiental. Essa política deve estar calcada em instrumentos técnicos, econômicos e regulamentos que amenizem as discordâncias entre os interesses dos agentes do Estado e da sociedade civil. A economia ecológica propõe dois desses instrumentos, que são a gestão ambiental e o zoneamento econômico-ecológico.

A gestão ambiental é o mecanismo que tem como função primordial a administração dos recursos naturais, procurando encontrar as melhores alternativas para os possíveis problemas que surgem ao gerir tais recursos, principalmente os decorrentes dos conflitos de interesses.

A gestão ambiental tem como objetivos primordiais disciplinar a utilização dos recursos naturais e controlar a qualidade ambiental. Ou seja, a gestão, de modo geral, de um sistema assegura o seu bom funcionamento e seu melhor rendimento, assim como sua continuidade e seu desenvolvimento. Em nível histórico, esse conceito foi criado no domínio privado, referindo-se à administração dos bens possuídos por um proprietário (Godard, 1997, p. 209).

Para se administrar um determinado recurso há necessidade de se delimitar regiões, sendo estas obtidas pelo zoneamento econômico-ecológico, que é um instrumento de gestão espacial. O zoneamento tem como intuito realizar um estudo de uma determinada região, de modo que se tenha um ordenamento mais condizente com as características físicas e socioeconômicas do território. Esse instrumento possui como

finalidade a inserção da dimensão ambiental no planejamento, servindo de instrumento para uma ocupação planejada do espaço, além de dar subsídios para um melhor direcionamento das atividades.

O zoneamento econômico-ecológico<sup>4</sup> oferece auxílio técnico-científico para a execução de planos de ordenação do território. A base deste último é a divisão do espaço geográfico em subespaços ou zonas de intervenção, conforme suas similaridades e contrastes internos, no que se refere a seus atributos ecológicos e socioeconômicos (CIMA, 1991).

Os resultados dos estudos da estrutura e dinâmica dessas áreas oferecem os elementos necessários para determinar objetivos, escolher critérios, normas e padrões para a planificação das intervenções. Para atingir essas metas, a implementação do zoneamento ecológico-econômico exige uma metodologia que esteja de acordo com a complexidade e abrangência dos temas envolvidos na definição da sustentabilidade, que é o fator primordial para a apropriação dessas áreas.

Na sua concepção atual, esse tipo de zoneamento baseia-se na necessidade de determinar e demarcar ao menos três áreas de acordo com sua categoria de intervenção, tais como: **áreas de produção**, que possibilitam a produtividade tanto em nível comercial quanto de subsistência, usando de forma adequada os recursos naturais e considerando a melhoria da qualidade de vida das populações que residem no local, além da conservação do ambiente; **áreas desaconselhadas para usos produtivos a curto prazo**, que possuem limitações ao uso, necessitando de técnicas de manejo; e **áreas especiais**, que abrangem unidades de conservação de uso indireto, áreas de preservação permanente, áreas indígenas e sítios de importante interesse histórico, paisagístico e cultural (CIMA, 1991).

### **3. Políticas Públicas Referentes à Ocupação de Rondônia**

À luz dos conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento

---

<sup>4</sup> No Brasil, foi legalmente determinado pela Constituição e pelas disposições da Lei 6.938 e Decreto 99.540/90 que implementou a Comissão Coordenadora do zoneamento ecológico-econômico do Território Nacional.

sustentável e das propostas da Economia Ecológica, são analisadas, a seguir, as políticas públicas federais e estaduais implementadas para dinamizar a economia de Rondônia. Procura-se verificar como essas políticas afetaram os recursos florestais do Estado.

### **3.1. A Amazônia e o Atual Estado de Rondônia**

No Brasil, com o intuito de coordenar os planos governamentais para a Região Amazônica, implantou-se em 1953, no segundo Governo de Getúlio Vargas, a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA). Este órgão foi substituído, em 1966, pela Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e esta, para efeito de ação governamental, delimitou a Amazônia Legal. Rondônia faz parte desta região.

Na segunda metade da década de 60, mais especificamente no Governo Castelo Branco, duas das metas primordiais a serem atingidas eram resolver os problemas das “tensões sociais” existentes no Nordeste e Sul do País, referentes aos conflitos de terras, e desenvolver a Amazônia através de sua integração ao resto do País. Para tanto, instituíram-se algumas políticas com o objetivo de facilitar o assentamento na Amazônia de um grande contingente populacional e favorecer certos tipos de atividades econômicas.

Os projetos incluíam, entre outros, um ambicioso programa para a construção de estradas que ligassem a Amazônia às regiões Nordeste e Sul do País, planos para a sua colonização agrícola e incentivos fiscais que beneficiassem a criação de novas atividades, tanto agrícolas quanto industriais.

O Estado de Rondônia, possuindo uma extensão de 243 mil km<sup>2</sup> e localizado no sudoeste amazônico brasileiro, sofreu grandes impactos econômicos, sociais e ambientais com a implantação dos programas que visavam ao desenvolvimento regional. De grande importância foi o término da construção da rodovia Cuiabá-Porto Velho (BR-364) e sua posterior pavimentação no âmbito do POLONOROESTE, que



intensificaram o fluxo migratório em direção a esse Estado. Os migrantes foram atraídos pelo potencial econômico de Rondônia como as terras inexploradas disponíveis à agricultura, à pecuária, à extração de madeira, à exploração extrativa da borracha e à extração de minérios como o ouro e a cassiterita.

A exploração da floresta por parte da população local - por meio da caça, da pesca e da colheita de produtos vegetais - tinha como finalidade a subsistência, não alterando significativamente o ambiente florestal; e a lavoura itinerante era insignificante.

Na Tabela 1, observa-se a evolução do crescimento populacional de Rondônia. Em 1960 a população total deste Estado era de 69.792 habitantes, passando para 1.231.007 habitantes em 1996. A densidade demográfica passou de 0,29 habitante/km<sup>2</sup> em 1960 para 5,07 hab/km<sup>2</sup> em 1996.

Tabela 1- Evolução da população de Rondônia, entre 1950 e 1996, segundo seu domicílio.

Ano	1950		1960		1970	
	Pop	%	Pop	%	Pop	%
Zona Urbana	13.816	37,4	30.186	43,2	59.564	53,6
Zona Rural	23.119	62,6	39.606	56,8	51.500	46,4
Total	36.935	100	69.792	100	111.064	100

Cont.						
Ano	1980		1991		1996	
	Pop	%	Pop	%	Pop	%
Zona Urbana	228.168	46,4	658.172	58,2	762.864	61,97
Zona Rural	262.857	53,6	472.702	41,8	468.143	38,03
Total	491.025	100	1.130.874	100	1.231.007	100

Fonte: SEDAM (1996) e FIBGE (1996).

As taxas anuais geométricas de crescimento da população nos períodos 1950/1960, 1960/1970, 1970/1980, 1980/1991 e 1991/1996

foram, respectivamente: 6,57%, 4,76%, 16,03%, 7,88% e 1,71%. Constata-se, portanto, que os anos de maior crescimento da população foram os das décadas de 70 e 80, que coincidem com a expansão da malha rodoviária e com os projetos oficiais e particulares de colonização no Estado.

### **3.1. Processo de Migração e seu Impacto sobre as Florestas Nativas**

O intenso fluxo migratório verificado no Estado de Rondônia a partir de 1970 pode ser justificado tanto por fatores de expulsão quanto por fatores de atração. No caso dos fatores de atração destacam-se o término da construção da BR-364, que possui em certos trechos um solo relativamente fértil; e a possibilidade de se conseguir lotes de terrenos de 100 hectares, com serviços básicos e infra-estrutura necessária, por preços baixos nos diversos projetos de colonização. Em relação aos fatores de expulsão, o principal está relacionado à diminuição das oportunidades de trabalho observada no Sul e Sudeste em decorrência da difusão dos sistemas mecanizados para a produção de soja; às intensas geadas nas plantações de café; e à fragmentação da propriedade da terra (Mahar, 1990).

Com o objetivo de assentar os migrantes, o Governo Federal, durante a década de 70, criou os Projetos Integrados de Colonização (PIC), destinados aos agricultores sem-terra e de baixa renda. Os órgãos oficiais, porém, não conseguiram atender à demanda dos colonos por lotes, o que gerou conflitos nas áreas dos projetos de colonização.

O acelerado crescimento demográfico e a colonização descontrolada causaram efeitos danosos na floresta pluvial, ocorrendo aumento expressivo do desmatamento. Na Tabela 2, constata-se que, até meados da década de 70, o desmatamento ainda era de pequena dimensão no Estado. À medida que o crescimento demográfico e as atividades econômicas foram ampliados, houve simultâneo aumento do desmatamento.

Tabela 2- Área média anual desmatada em Rondônia (em km<sup>2</sup>)

Ano	Até 1975	1975 a 1978	1978 a 1980	1980 a 1988	1988 a 1989	1989 a 1990
Área	2,6	988	1.698	2.802,5	1.800	1.700

cont.

Ano	1990 a 1991	1991 a 1992	1992 a 1994	1994 a 1995	1995 a 1996	1996 a 1997
Área	1.100	2.265	2.595	4.097	2.496	1.881

Fonte: Mello *et alii* (2000, p. 61)

O desmatamento não foi, porém, homogêneo. Em certas regiões dentro do Estado, o desmatamento atingiu níveis altíssimos. O município de Cacoal, que apresenta uma superfície de 80.000 hectares, tinha, no ano de 1975, 2.150 hectares de sua área desmatada. Três anos depois, o total desmatado era da ordem de 66.950 hectares, ou seja, 84% da superfície do município (Mahar, 1990). Grande parte do desmatamento deveu-se às pressões para implantação de novas áreas para culturas nas regiões dos projetos de colonização do governo ao longo das principais estradas.

Os projetos de colonização não se preocuparam em garantir a sustentabilidade do recurso florestal, apesar da legislação florestal federal vigente que exigia, na época, que 50% da propriedade fosse mantida como Reserva Legal<sup>5</sup> (área onde é proibido o corte raso da floresta).

Em geral, mais de 50% da propriedade era desmatada. A deficiência dos órgãos públicos responsáveis pelas questões ambientais em executar uma efetiva política de controle do desmatamento foi um dos motivos de grande relevância que estava por trás da não-manutenção da reserva legal. Um dos pontos que deve ser ressaltado é o conflito que existia entre a legislação florestal e outros tipos de legislação. Por exemplo, enquanto a legislação florestal proibia o desmatamento em mais de 50% de cada propriedade, o Estatuto da Terra de 1964

<sup>5</sup> Atualmente, de acordo com a Medida Provisória de nº 1.511-13, de 25 de junho de 1997, em propriedades constituídas de fitofisionomias florestais, nas Regiões Norte e em parte do Centro-Oeste, não é admitido o corte raso em pelo menos oitenta por cento dessas tipologias florestais.

“estimulava” o desmatamento como uma das formas de obtenção do direito de posse da terra.

Na verdade, o que se constata é que o valor econômico imediato da floresta passa a ser considerado como sendo menor que o valor de utilizações alternativas do solo. Este ponto era sustentado inclusive pelos inadequados mecanismos fiscais, como o Imposto Territorial Rural, cujo valor era maior para áreas de floresta, já que a sua derrubada era considerada uma benfeitoria incorporada à terra. Esta incoerência está sendo modificada, principalmente pela Lei Federal 6393/97. Ainda é mantida, porém, a portaria do INCRA para a implantação de projetos de colonização que induzem a práticas de desmatamento com finalidade de benfeitoria.

### **3.3. POLONOROESTE**

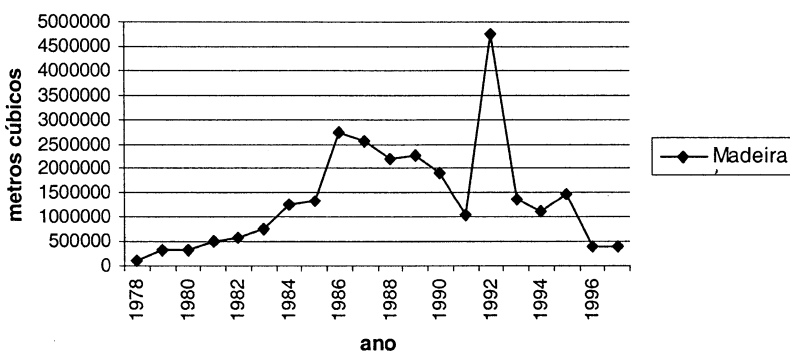
No início da década de 80, o Governo Federal, receoso com a forma existente de ocupação da Região Noroeste do Brasil (Rondonia e parte do Mato Grosso), que perfaz uma área de 410.000 km<sup>2</sup>, e considerando a reduzida capacidade dos governos estaduais em lidar com as necessidades de ordenamento e auxílio socioeconômico das populações que ingressavam nesta região, implementou o POLONOROESTE (em 25 de maio de 1981). Este programa foi parcialmente financiado pelo Banco Mundial, tendo como principais objetivos: obter uma maior integração nacional, por meio da pavimentação da BR-364 no trecho Cuiabá-Porto Velho; favorecer a adequada ocupação da região que fazia parte do programa; abrigar populações economicamente marginalizadas de outras regiões; conseguir o aumento significativo na produção da região e na renda de sua população; auxiliar na diminuição das desigualdades de desenvolvimento, aos níveis inter e intra-regionais; e possibilitar o crescimento da produção em harmonia com as preocupações de preservação do sistema ecológico e da proteção às comunidades indígenas (SEPLAN-RO, 1990a).

Na vigência do POLONOROESTE, em decorrência especialmente da conclusão da pavimentação da BR-364 em setembro de 1984, nova onda migratória direcionou-se ao Estado e, com esta, a ampliação de novas atividades que antes vinham se comportando timidamente. O destaque é atribuído ao setor industrial madeireiro. Em 1973, o Estado de Rondônia contava com aproximadamente 32 serrarias<sup>6</sup> e, em 1982, com 387. No final da década de 80, o número de serrarias atuando no Estado era da ordem de 1.200 (Lisboa, 1990; UFRRJ/IBDF, 1983).

Outro ponto que deve ser ressaltado refere-se ao aumento expressivo na produção de madeiras em tora no Estado de Rondônia até o início da década de 90. A produção elevou-se de 318.109 m<sup>3</sup>, em 1979, para 4.744.907 m<sup>3</sup>, em 1992. Nos anos posteriores houve expressivos decréscimos, quando comparados ao ano de 1992 (ver Gráfico 1).

Outros fatores, além da expansão da malha rodoviária, que estão por trás destes incrementos na produção de madeiras em toras são os

**Gráfico 1 - Produção de madeiras em toras de essências nativas em Rondônia - 1978 a 1997**



Fonte: IBGE - Anuários Estatísticos do Brasil e homepage do IBGE

<sup>6</sup> Segundo Freitas & Soares (1994, p. 80), este setor foi um dos mais beneficiados com o POLONOROESTE, como consequência da expansão da malha rodoviária deste Estado na vigência deste programa e pela abundância de mão-de-obra, como a dos colonos dos projetos de colonização.

incentivos econômicos diretos concedidos pela SUDAM, visando, na maior parte das vezes, à exportação de madeira, principalmente, da espécie mogno; e a exaustão dos recursos florestais da Região Sul, que antes participavam com 42,37% (em 1979) da produção nacional, caindo para 7,06%, em 1995. No caso da Região Norte, observa-se o processo inverso. Em 1979, essa região foi responsável por 26,63% da produção nacional de madeiras nativas, passando para 76,03% em 1995 (segundo as informações do Anuário Estatístico do Brasil, 1997).

Em termos dos resultados do POLONOROESTE, constata-se que, no período de 1982 a 1985, este apresentou desempenho considerável no que diz respeito aos projetos de investimentos e obras. Contudo, em termos de propostas de desenvolvimento social e ecológico harmônicos, as atuações tanto do Governo Federal quanto do Estadual (criado em 1982) não estavam de acordo com as expectativas e não atingiram as metas propostas no programa. As justificativas centralizavam-se na falta de pessoal e/ou qualificação técnica suficiente para atingir tais objetivos, tendo como exemplo o antigo IBDF, que para realizar o controle e fiscalização das unidades de conservação e desmatamento contava com apenas oito fiscais no Estado (SEPLAN-RO, 1990b). Para se ter uma idéia, a área total desmatada no Estado era de 13.955 km<sup>2</sup> em 1982, elevando-se para 27.658 Km<sup>2</sup> em 1985 (Diegues, 1993). Os dados da Tabela 2 indicam que no período de 1980 a 1988, onde se insere o POLONOROESTE, ocorreu uma das maiores taxa anual de desmatamento em Rondônia.

Portanto, o que se percebe no POLONOROESTE é que não houve preocupação ambiental nas decisões sobre pesquisa, alocação de crédito e na extensão rural, a qual daria suporte ao desenvolvimento e a uma melhor utilização dos recursos naturais.

### **3.4. Programa de Zoneamento Econômico-Ecológico para a Amazônia Legal**

Alguns dos objetivos da SUDAM, em 1975, destinados à

Amazônia Legal eram fazer o zoneamento territorial, planejar a exploração racional da floresta, adotar medidas preservacionistas e intensificar a pesquisa florestal. Essas medidas, porém, não se concretizaram devido à falta de decisão política. Após 15 anos, chegou-se à conclusão da importância do zoneamento do espaço geográfico amazônico com o intuito de implementar as diversas atividades produtivas ou não. Na verdade, os incentivos da SUDAM à atividade madeireira eram mais voltados à promoção da extração de madeira, não havendo a devida preocupação com a liberação de recursos que visassem à sustentabilidade da atividade no longo prazo.

Uma das formas de se obter o desenvolvimento sustentável da Amazônia é por meio do planejamento do uso do meio ambiente, de modo a conciliar seu potencial natural às necessidades da população regional. Este tipo de planejamento é, normalmente, baseado em um zoneamento que melhor determine a localização das atividades (Pandolfo, 1995, p.106; Uhl & Vieira, 1991, p.115; Kitamura, 1995, p. 134).

Em 1991, o Governo Federal implantou, para a Amazônia Legal, o Programa de Zoneamento Econômico-Ecológico. Contudo, o programa não é preciso pelo fato de expressar uma visão ambígua quanto à concepção de zoneamento. Ou seja, ao mesmo tempo que o zoneamento Econômico-Ecológico é entendido como um mecanismo de transformação da Amazônia em uma região intocável, são liberadas áreas para o uso predatório (Encontro de Pesquisadores da Amazônia, 1996, p: 5)

O Estado de Rondônia era o único pertencente à Amazônia Legal que possuía, no início da década de 90, um Zoneamento Socioeconômico-Ecológico. Este zoneamento pôde ser obtido pela criação do Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia (PLANAFLORO).

### **3.5. Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia (PLANAFLORO)**

Para se obter um ordenamento da ocupação de acordo com critérios

mais sustentáveis, houve a preocupação do Governo Estadual, por volta de 1986, em corrigir alguns pontos do POLONOROESTE por meio da incorporação da idéia de ordenamento territorial, numa visão de sustentabilidade a longo prazo (seguindo uma visão da Economia Ecológica, como exposta no item 2.2). Com a criação do Plano Agropecuário e Florestal de Rondônia (PLANAFLORO), foi feita a primeira aproximação do Zoneamento Socioeconômico-Ecológico do Estado.

Em sua origem, o PLANAFLORO foi uma proposta que teve como intuito modificar falhas de concepção, operacionalização, responsabilidades institucionais e execução do POLONOROESTE. Politicamente, o PLANAFLORO é um plano que atende às solicitações do Governo Estadual em substituir o POLONOROESTE, que estava em processo de encerramento.

Na prática, o PLANAFLORO tem como objetivo a busca do equilíbrio entre o desenvolvimento e a preservação do meio ambiente. O Plano foi estabelecido em junho de 1988, mas só foi implantado em dezembro de 1991. De acordo com o zoneamento, a divisão territorial se deu em seis zonas, com as seguintes destinações: zona de intensificação da exploração agropecuária (abrangendo 6.195.000 ha), zona de pequenos produtores em coletividade (3.015.000 ha), zona ribeirinha (579.000 ha), zona extrativista (3.500.000 ha), zona de manejo florestal (3.601.000 ha) e zona de conservação e preservação (abrangendo 7.404.000 ha), segundo informações de Encontro de Pesquisadores da Amazônia (1996), Diegues (1993) e FIERO (1995).

As propostas do PLANAFLORO têm como base a estratégia de alterar as políticas públicas até então vigentes no Estado, que não deram prioridade às questões ambientais. As principais propostas são:

“implementar um conjunto de mudanças em políticas, legislação e em programas de investimentos públicos, criando uma estrutura de incentivos que seja coerente com o desenvolvimento sustentável em Rondônia; preservar a biodiversidade do estado, enquanto gera a base para o uso dos recursos naturais para o



benefício econômico direto da população local; proteger os limites das Unidades de Conservação, Áreas Indígenas, Florestas Públicas e Reservas Extrativistas, contendo e prevenindo o desmatamento ilegal, o transporte ilegal de madeiras e as queimadas; criar intensivo sistema integrado de produção em regiões que sejam aptas à agricultura permanente e à agrofloresta, e sistema para manejo sustentável da floresta e extração de produtos florestais não madeireiros, em outras áreas que terão que ficar sob cobertura de floresta natural; auxiliar investimentos prioritários em infraestrutura sócio-econômica (no dicionário, a forma correta desta palavra é sem hífen, mas por ser citação entre aspas pode deixar como está) e serviços necessários à execução do zoneamento, em áreas que já estão desmatadas e ocupadas; assegurar a capacidade técnica e operacional das instituições do estado, especialmente as responsáveis pela agricultura e serviços de apoio florestal, e a proteção e o manejo florestal das Unidades de Conservação federais e estaduais e Áreas Indígenas” (Cury, 1996, p.14).

Percebe-se que o zoneamento e o manejo florestal sustentável, que são condições *sine qua non* para o desenvolvimento sustentável, estão presentes nas propostas do PLANAFLORO.

Quanto aos resultados alcançados pelo PLANAFLORO até o ano de 1996, observa-se que os mais significativos estão centrados nas questões ambientais - ao contrário do que se verificou no POLONOROESTE - destacando-se os seguintes:

“regularização e criação de Unidades de Conservação e de Reservas extrativistas; realização da 2ª Aproximação do Zoneamento, revisão dos instrumentos de políticas públicas; capacitação do pessoal em Sistema de Informação Geográfica (S.I.G.) e gestão de espaço; validação dos sistemas agroflorestais e sistemas alternativos de produção pelo Projeto de Iniciativas Comunitária (PIC), atualmente Programa de Apoio às Iniciativas Comunitárias (PAICs); busca de alternativas econômicas sustentáveis às populações indígenas; implantação de um sistema de unidades de conservação de uso indireto; capacitação de técnicos em diversas áreas; implantação de programas de educação ambiental, não formal” (FIERO, 1997, p. 73).

Apesar dos resultados obtidos no PLANAFLORO, há alguns problemas ainda pendentes que impedem que certas metas sejam atingidas. Eles surgem nos processos de desapropriação de imóveis rurais, na implementação de novos projetos de assentamento, na alienação de terras públicas e na regularização fundiária, pelos seguintes motivos:

“desconhecimento da existência de Unidades Estaduais de Conservação e não obediência às restrições definidas no zoneamento sócio-econômico-ecológico; destinações de área ao assentamento de pequenos agricultores em regiões de solo de baixa aptidão agrícola; aceitação do desmatamento, associado à introdução de pastagens artificiais como forma de obter o reconhecimento de posse, mesmo em áreas de uso restrito (zonas 4, 5 e 6) e em unidades estaduais de conservação. Esse procedimento é decorrente da ação normativa do INCRA que, aplicável ao caso de Rondônia, promove degradação ambiental e desrespeita o estabelecido no Código Florestal” (RIBAS, 1997, p.34).

Para evitar esses desencontros entre os objetivos do INCRA e as propostas do PLANAFLORO, procedeu-se à assinatura, em meados de 1995, de um convênio entre o INCRA e o Governo do Estado, em que se estabeleceu a importância do cumprimento das diretrizes do zoneamento socioeconômico-ecológico. Também foi proposta a elaboração prévia de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e estudos de viabilidade agroflorestal como condições básicas para a implantação de novos projetos de assentamento pelo INCRA.

No convênio foi definido um plano de trabalho, dando ênfase às seguintes medidas: transferências de terras públicas federais da União para o Estado com o intuito de criação de Unidades de Conservação, e avaliar as zonas 1 e 2 do zoneamento socioeconômico-ecológico com o objetivo de checar as grandes propriedades improdutivas, que poderiam ser passadas ao patrimônio público, para fins de reforma agrária.

As propostas do convênio não foram colocadas em prática, havendo ainda a implantação dos projetos de assentamento de maneira independente das orientações dos organismos do Estado. Outro fato que

deve ser ressaltado é a existência da Instrução Normativa nº 3, de 08/09/92, que aceita o desmatamento vinculado à introdução de pastagens artificiais como meio de obtenção da posse da terra.

Além do exposto, outro ponto que envolve mais diretamente a questão da sustentabilidade do setor industrial madeireiro diz respeito ao licenciamento ambiental.

De maneira geral, o licenciamento é uma autorização concedida para a implantação de uma determinada atividade. O licenciamento, ao ser concedido, deve estar de acordo com o zoneamento ambiental vigente na região e considerar a permanência dos padrões de qualidade para o meio receptor dos efluentes ou emissões da instalação (água, ar e solo).

No Estado de Rondônia, IBAMA e SEDAM são os responsáveis pela concessão de autorização e licenciamento de ações que potencialmente tragam danos ao meio ambiente. A divisão das tarefas entre dois órgãos distintos gera conflitos nas ações. Ou seja, os licenciamentos do IBAMA, algumas vezes, não são condizentes com o enunciado na legislação estadual do zoneamento socioeconômico-ecológico, presente na Lei Complementar de nº 52, de 20/12/91, além de desconsiderar, também, a presença de Unidades de Conservação.

Para evitar esses conflitos, o IBAMA tem se unido à SEDAM, por meio de convênios, com o objetivo de descentralizar determinadas funções de licenciamento. A responsabilidade de proteção e fiscalização ambiental é dividida entre o IBAMA, a SEDAM e o Pelotão Florestal, abrindo também a possibilidade de participação de governos municipais e da sociedade civil.

A baixa incidência de recursos técnicos e de pessoal tornam a política de licenciamento de desmatamento e de exploração florestal bastante deficiente, o que gera, muitas vezes, um licenciamento que não condiz com o disposto no zoneamento.

Segundo Ribas (1997), há casos documentados de autorização de desmatamento e exploração madeireira, liberadas pelo IBAMA e SEDAM, em áreas de Reservas Extrativistas, além de outras unidades de conservação, que foram criadas por decreto.

A deficiência na vistoria e o não-acompanhamento das licenças para exploração seletiva, manejo florestal e reposição florestal, além da falha no controle da expedição das autorizações para o transporte de Produtos Florestais, incentivam a retirada ilegal em áreas indígenas e em outras unidades de conservação.

Além do descrito acima, a exigência de estudo de impacto ambiental não tem sido conduzida em todas as áreas delimitadas na legislação, com especial destaque aos programas de assentamento agrário e à implantação de obras de infra-estrutura.

Se, por um lado, os órgãos públicos conseguiram, de certa forma, auxiliar na desaceleração do ritmo do desmatamento do Estado (ver dados da Tabela 2); por outro, os empresários que compõem o setor industrial madeireiro do Estado de Rondônia ainda não se conscientizaram da necessidade de realização do manejo florestal ou do reflorestamento. Os órgãos responsáveis pelas questões ambientais têm uma parcela de culpa, constatada pela falta de coerência nas medidas que vêm sendo adotadas.

### **3.6. O ICMS Ecológico em Rondônia**

O ICMS ecológico é a alocação específica de parte do ICMS recolhido pelos estados aos municípios que preservem o meio ambiente (Bacha e Shikida, 1999). Trata-se de um instrumento de gestão ambiental, sendo, portanto, uma maneira preventiva e alternativa de se evitar danos ao meio ambiente. Por meio do imposto, possibilita-se uma melhor disciplina no gerenciamento do meio ambiente.

Este instrumento originou-se da procura de alternativas para o financiamento público das administrações municipais que, em geral, possuíam uma utilização restrita de seu espaço territorial para a implantação de determinadas atividades que pudessem causar danos aos ecossistemas. A criação desse subsídio gera um estímulo ao município para melhor gerir as áreas destinadas à preservação ou conservação.

De um modo geral, em todas as experiências de ICMS Ecológico

no Brasil há liberação de recursos para os municípios que possuem Unidades de Conservação e outras áreas que são especialmente protegidas. As divergências surgem em outros pontos como: forma de cálculo - considerar apenas as Unidades de Conservação que estão sob a responsabilidade do Estado ou também as municipais e federais; e incluir ou não indicador de qualidade das Unidades de Conservação.

Os estados que possuem o ICMS Ecológico são Paraná, São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Rondônia. Há planos para o funcionamento também nos Estados de Santa Catarina, Espírito Santo, Ceará, Goiás, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul (Bacha e Shikida, 1999).

No caso de Rondônia, o ICMS Ecológico foi implantado pela Lei Complementar Estadual nº 147/96, em substituição à Lei nº 115/94. Passou-se, então, a alocar 5% do percentual de direito dos municípios do Estado na participação do ICMS aos municípios que abriguem Unidades de Preservação ou Conservação Ambiental. A Tabela 3 mostra os critérios para a repartição de 25% do ICMS entre os municípios de Rondônia de acordo com as duas Leis Complementares acima citadas.

Os municípios que têm direito ao ICMS Ecológico são os que possuem Unidades de Conservação. Estas últimas, segundo a Lei Complementar mencionada, são: “áreas protegidas e estabelecidas em ecossistemas significativos do território estadual no âmbito administrativo do Governo Federal, Estadual e Municipal, nas categorias de Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque, Monumento Natural, Área de Proteção Ambiental, Reserva Indígena, Floresta, Reservas Extrativista e outras inclusas em quaisquer categorias de Unidade de Conservação, criadas por leis ou decretos municipal, estadual e federal” (Artigo 3º da Lei Complementar nº 147, de 15 de janeiro de 1996).

De acordo com a Lei Complementar nº 147, a parcela que cada município terá direito é definida pelo órgão responsável pelo gerenciamento da política ambiental do estado, por meio do critério da proporção que cada município detenha do total da área das Unidades de Conservação.

A sistemática do ICMS Ecológico em Rondônia tem certa semelhança com a do Paraná, diferenciando-se quanto às medidas que envolvem a questão do cálculo por considerar apenas variáveis quantitativas e não a qualidade das Unidades de Conservação. Este é um ponto falho, que precisa ser solucionado para se atingir as metas que estão por trás deste tipo de instrumento de incentivo à conservação ambiental.

Tabela 3 - Repartição de 25% do ICMS entre os Municípios de Rondônia de acordo com as Leis Complementares nº 115/94 e 147/96

Critério	Lei 115/94	Lei 147/96
Valor adicionado	75%	75%
Proporcional à superfície territorial do município	0,5%	0,5%
Proporcional à produção agrícola, pecuária e extrativa do município	5,0%	5,0%
Proporcional à produção do município	0,5%	0,5%
Partes iguais	19,0%	14%
Proporcional à ocupação do município com Unidades de Conservação		5,0%

Fonte: Assembléia Legislativa do Estado de Rondônia.

Ressalta-se, porém, que em Rondônia, os municípios que tenham as suas Unidades de Conservação invadidas ou exploradas ilegalmente, gerando danos consideráveis ao meio ambiente, terão diminuição na parcela que recebem do ICMS Ecológico. O valor reduzido será repartido entre os municípios que estiverem com suas Unidades de Conservação respeitando a legislação ambiental.

O acompanhamento do nível de agressão verificada e das explorações ilegais é realizado pelo órgão de gerenciamento, em conjunto com outras instituições. O controle é possível por meio de um sistema de cadastramento das Unidades de Conservação municipais, estaduais e

federais.

No Estado de Rondônia, 21 municípios, em um total de 52, beneficiam-se com o ICMS Ecológico. Os que apresentaram os maiores acréscimos nos índices de recebimento da quota-parte do ICMS foram Jamari, Costa Marques e Guajará Mirim (Tabela 4).

Tabela 4 - Índice de participação na cota do ICMS dos municípios de Rondônia beneficiados com o ICMS Ecológico.

Município	Percentual de participação antes do ICMS Ecológico	Percentual de participação após a criação do ICMS Ecológico	Aumento nos índices de participação nos Municípios (%)
Jamari	0,3509	0,5708	62,67
Costa Marques	0,8589	1,3550	57,76
Guajará Mirim	1,1948	1,8076	51,29
Monte Negro	0,8323	1,1823	42,05
S. M. Guaporé	0,5568	0,78	41,67
Gov. Jorge Teixeira	0,4632	0,6302	36,05
Mín. Adreazza	0,9367	1,1817	26,16
Candeias	1,4900	1,8408	23,54
Nova Mamoré	0,5947	0,7204	21,14
Machadinho	0,7790	0,9386	20,49
Alvorada d`Oeste	0,8362	1,0027	19,91
Cerejeira	1,1735	1,3827	17,83
Seringueira	0,4931	0,5747	16,55
Ji-Paraná	9,5280	10,9176	14,59
Espigão D`Oeste	1,5692	1,7764	13,20
Vilhena	7,4372	8,1980	10,23
Vale do Anarú	0,4181	0,4523	8,18
Rolim de Moura	2,7886	2,9973	7,48
Jaru	3,2733	3,49	6,82
Colorado D`Oeste	1,1949	1,2379	3,60
Santa Luzia	1,3603	1,3761	1,16

Fonte: SEFAZ (dados não publicados)

Pelo pouco tempo de implantação deste instrumento, ainda é muito cedo para se avaliar os resultados obtidos. Mesmo no caso do Paraná, que já adota o ICMS Ecológico desde 1992, também não se pode concluir de forma definitiva sobre os benefícios obtidos, porém, observam-se alguns pontos consideráveis neste último Estado: “aumento do número e da superfície das áreas protegidas, em especial das unidades de conservação; melhoria das unidades de conservação; popularização do debate sobre o tema, aprimoramento institucional, justiça fiscal; corredores de biodiversidade; geração de trabalho; possibilidade da reprodução da proposta em outros estados e despertar para a exploração de políticas tributárias” (Loreiro, 1998, p. 38). Na medida em que os mesmos efeitos surgirem em Rondônia, ter-se-á o ICMS como estímulo à gestão ambiental por parte dos municípios.

#### **4. Evolução do Número de Empresas do Setor Industrial Madeireiro de Rondônia**

Na Tabela 5 está a evolução do número de empresas do setor industrial madeireiro de Rondônia segundo o ramo de atividade. Até 1987 ocorreu expansão das empresas que utilizam, basicamente, madeiras maciças de florestas nativas (caso das empresas de desdobramento mecânico da madeira). A expansão rodoviária e os planos de desenvolvimento da Região Amazônica favoreceram esta expansão.

Na década de 90, porém, tem havido a redução do número destas empresas. O avanço do desmatamento e a falta de exploração sustentável têm levado, a partir de 1993, à redução da produção de madeira em toras em Rondônia (ver Gráfico 1). Por causa disso, as serrarias têm desativado suas plantas ou migrado para outras regiões onde há maior disponibilidade de madeira nativa. Isto explica o número de serrarias em Rondônia ter diminuído de 781 em 1987 para 535 em 1994 e 180 em 1997. Por outro lado, tem havido grande crescimento de empresas moveleiras. Estas possuem maior liberdade para obter madeira em distâncias mais longas e optam pelo Estado de Rondônia por este ser



mais próximo de grandes centros consumidores (caso do Distrito Federal e Estados do Sudeste) e bem próximos de grandes reservas florestais. Além desses fatos, houve um aumento da demanda por móveis produzidos internamente.

Tabela 5 - Número de Empresas Pertencentes ao Setor Industrial Madeireiro – anos selecionados - Estado de Rondônia.

	Número de Empresas					
	1980	1982	1985	1987	1994	1997
Desdobramento de madeira		-	-	781	535	180
Fabricação de estruturas de madeira e artigos de carpintaria		-	-	264	135	298
Fabricação de chapas e placas de madeira aglomerada ou prensada, compensada, revestida ou não com material plástico		-	-	07	34	34
Fabricação de artigos diversos de madeira		-	-	35	233	173
Fabricação de móveis		-	-	95	234	486
Total	327	403	505	1182	1171	1171

Fonte: Rocha (1999)

Obs.: Para os anos de 1982 e 1985 não estão incluídas as empresas de fabricação de móveis.

A não-continuidade de muitas empresas de desdobramento mecânico da madeira ocorreu, em grande parte, pela falta das políticas públicas em garantir nas regiões de Rondônia um desenvolvimento sustentável que mantivesse, para as gerações futuras, a mesma disponibilidade de recursos florestais que as gerações passadas tiveram.

## 5. Conclusão

O presente artigo analisou como a questão da sustentabilidade do uso de recursos florestais foi considerada nos planos e políticas federais e estaduais de desenvolvimento de Rondônia. Para tanto, foram utilizados os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade e as propostas da Economia Ecológica.

As políticas públicas federais adotadas na Amazônia e, mais especificamente, em Rondônia, possuíam como metas primordiais o desenvolvimento da região e o estímulo à migração de pessoas localizadas em outras regiões do país em direção à Amazônia. As questões ambientais foram deixadas para segundo plano, fato que intensificou a implantação de um setor industrial madeireiro onde os empresários, estimulados pela facilidade de obtenção dos recursos florestais e pela falta de orientação e fiscalização por parte dos órgãos públicos, passaram a adotar um padrão de obtenção de tais recursos (florestais) por meio de mecanismos insustentáveis no longo prazo e extremamente seletivos, que causaram e continuam a causar a escassez de diversas espécies florestais como o mogno, o cedro e a cerejeira.

Portanto, esta visão imediatista dos empresários foi propiciada pelo fato de os órgãos públicos responsáveis pelas questões ambientais em Rondônia possuírem, até 1986, um discurso em que defendiam o desenvolvimento sustentável, mas, na realidade, as ações não eram, necessariamente, coerentes com esse tipo de desenvolvimento. A preocupação com o desenvolvimento sustentável ampliou-se nas políticas estaduais implantadas a partir da segunda metade da década de 80, mas não conseguiram, ainda, mudar a visão dos empresários. Uma alternativa encontrada pelo Governo de Rondônia, como forma de gerir mais eficazmente o meio ambiente, foi a implantação do ICMS Ecológico.

O esgotamento dos recursos florestais em alguns municípios tem levado à diminuição do número de empresas de processamento mecânico da madeira, que foram parte essencial do setor industrial madeireiro de Rondônia.

A visão preponderante de curto prazo sobre o uso de recursos florestais deve ser alterada para uma visão mais abrangente sobre sustentabilidade. Necessário se torna uma política florestal estadual que estimule o manejo florestal e o reflorestamento. Além disto, as atividades de orientação não devem se limitar a apenas alguns municípios. É importante e fundamental recuperar a base florestal de todo o Estado.

Para a adoção desta política são necessários recursos, medidas e providências que modifiquem a estrutura administrativa atual com o intuito de diminuir a burocracia existente na adoção do plano de manejo. O tempo entre a entrega da proposta por parte das empresas até a sua aprovação é bastante extenso, o que, na maior parte das vezes, gera o desestímulo.

## **6. Bibliografia**

- BACHA, C.J.C; SHIKIDA, P.F.A. Experiências Brasileiras na Implantação do ICMS Ecológico. In: CASIMIRO FILHO, F.; SHIKIDA, P.F.A **Agronegócio e Desenvolvimento Regional**. Cascavel: EDUNIOESTE, 1999, p. 179-207.
- BECKER, B. K. A Amazônia Pós ECO-92: Por um Desenvolvimento Regional Responsável. In: BURSZTYN, M. (org.) **Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.
- BRASIL. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 001, de 05 de setembro de 1996. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL. Seção 1, p.1. Dispõe sobre a Questão da Reposição Florestal.
- CAVALCANTI, C. Breve Introdução à Economia da Sustentabilidade. In: CAVALCANTI, C. (org.). **Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma Sociedade Sustentável**. São Paulo: Cortez;

Recife-PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1995a. Cap 1, p. 17-25.

CAVALCANTI, C. Sustentabilidade da Economia: Paradigmas Alternativos de Realização Econômica. In: CAVALCANTI, C. (org.). **Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma Sociedade Sustentável**. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1995b. Cap 9, p. 153-174.

CIMA. Comissão Interministerial para preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **O desafio do Desenvolvimento Sustentável**. Relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília, dezembro de 1991.

COSTANZA, R. Economia Ecológica: Uma Agenda de Pesquisa. In: MAY, P. H; SERÔA DA MOTTA (org.). **Valorando a Natureza: Análise Econômica para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro : Campus, 1994. Cap.7, P.111-144.

CURY, W. O Desenvolvimento Sustentável Decide o Futuro de Rondônia. **Revista Setor Madeira**, Ji-Paraná-Ro, jan. 1996. p.12-18.

DIEGUES, A. (coord.). **A Dinâmica Social do Desmatamento na Amazônia: Populações e Modos de Vida em Rondônia e Sudeste do Pará**. São Paulo: UNRISD e NUPAUB- Universidade de São Paulo, 1993. 155p.

DOVERS, S. R. A Framework for Scaling and Framing Policy Problems in Sustainability. **Ecological Economics**, n. 12, p. 93-106, 1995.

ENCONTRO DE PESQUISADORES DA AMAZÔNIA. **Zoneamento**

**como Instrumento para o Desenvolvimento Sustentável na Amazônia.** Porto Velho-Ro, out. 1996 (mimeo).

FIERO. Federação das Indústrias do Estado de Rondônia. **Perfil e Diretrizes de Desenvolvimento Industrial e de Infra-Estrutura.** Porto Velho-RO, 1995. 471 p.

FIERO. Federação das Indústrias do Estado de Rondônia. **Perfil Socio-Econômico e Industrial.** Porto Velho-RO, 1997. 332 p.

FREITAS, A. S.; SOARES, P.R. (org.) **Aspectos Ambientais de Projetos Co-financiados pelo Banco Mundial: Lições para o Futuro.** Brasília: IPEA, 1994, 156p.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contagem da População. Resultados Relativos a Sexo da População e Situação da Unidade domiciliar.** Rio de Janeiro: IBGE, v.1. 1996.

GODARD, O. A Gestão Integrada dos Recursos Naturais e do Meio Ambiente: Conceitos, Instituições e Desafios de Legitimação. In: VIEIRA, P.F. & WEBER, J. (org.). **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: Novos Desafios para a Pesquisa Ambiental.** São Paulo: Cortez, 1997. Cap. 5, p. 201 - 266.

KITAMURA, P. C. **A Amazônia e o Desenvolvimento Sustentável.** Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 182p.

---

\_\_\_\_\_. Políticas Ambientais para a Amazônia: Uma Avaliação Crítica. In: COSTA, J.M.M. (org.). **Amazônia: Desenvolvimento Econômico, Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade de Recursos Naturais.** Belém: UFPA. NUMA, 1995. (Universidade e Meio Ambiente n. 8). Cap. 5, p. 125-162.

- LISBOA, P.L.B. **Rondônia: Colonização e Floresta**. Brasília: SCT/PR-CNPq, 1990. 212 p. (Programa Polonoroeste: relatório de pesquisa nº 9).
- LOREIRO, ICMS Ecológico - Uma Experiência Brasileira Exitosa no Incentivo Econômico para a Conservação da Biodiversidade. Caderno de Biodiversidade, Curitiba, volume 1, n. 2, p. 25-47, dez. 1998.
- MAHAR, D. As Políticas Governamentais e o Desmatamento na Região Amazônica do Brasil. In: BOLOGNA, G (org). **Amazônia Adeus**. Tradução: Raffaella De Filippis. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira., 1990. 288p.
- MELLO, P. C. *et alii* (2000) **A abertura de um eixo de comércio exterior no oceano pacífico e o impacto econômico e social da ocupação do Centro-Oeste do Brasil**. Relatório de Pesquisa, BM&F/ESALQ/FGV. São Paulo, janeiro de 2000.
- PANDOLFO, C. A Questão Florestal na Amazônia. In: COSTA, J.M.M. (org.) . . **Amazônia: Desenvolvimento Econômico, Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade de Recursos Naturais**. Belém: UFPA. NUMA, 1995. (Universidade e Meio Ambiente n. 8). Cap. 4, p. 105-124.
- RIBAS, O. R. Diagnóstico Setorial do Meio Ambiente e Recursos Naturais. **PNUD**, Brasília, dezembro de 1997. (mimeo).
- ROCHA, D. P. **Evolução e sustentabilidade do setor industrial madeireiro no Estado de Rondônia**. Dissertação de Mestrado, ESALQ/USP. Piracicaba, novembro de 1999.
- SECRETARIA ESPECIAL DO MEIO AMBIENTE. **Diretrizes**

**Ambientais para Rondônia; Documento Compacto.** Brasília, 1986. 223p.

SEDAM. SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL **Desmatamento em Rondônia.** Porto Velho-RO, 1996. 48p

SEKIGUCHI, C. & PIRES, E.L.S. Agenda para uma Economia Política da Sustentabilidade: Potencialidades e Limites para o seu Desenvolvimento no Brasil. In: CAVALCANTI, C. (org.) **Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma Sociedade Sustentável.** São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1995. Cap. 12, p: 208-234.

SEPLAN-RO. SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL DE RONDÔNIA. **Perfil Econômico do Estado de Rondônia.** Porto Velho-RO. 1990a, 86p.

SEPLAN-RO. Secretaria de Planejamento do Estado de Rondônia. **PLANAFLORO.** Porto Velho, 1990b. (mimeo)

STAHEL, A.W. Capitalismo e Entropia: Os Aspectos Ideológicos de uma Contradição e a Busca de Alternativas Sustentáveis. In: CAVALCANTI, C. (org.). **Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma Sociedade Sustentável.** São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1995. Cap. 6, p. 104-127.

SUDAM. **Ação Governamental na Amazônia: Subsídios ao Zoneamento Ecológico-Econômico e ao Plano de Desenvolvimento da Amazônia.** Dezembro de 1990. (mimeo).

SUDAM. **Simpósio Internacional sobre Cenários de Desenvolvimento**

**Sustentável na Amazônia: Alternativas Econômicas e Perspectivas de Cooperação Internacional.** Belém, mar. 1992. 62p.

UFRRJ/IBDF. **Diagnóstico da Indústria Madeireira do Estado de Rondônia.** Rio de Janeiro, 1983. 146p.

UHL, C. & VIEIRA, I.C.G. Seleção Predatória. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, volume especial (Amazônia), p. 108-115, dez. 1991.