

## O Setor Florestal e a busca pela sustentabilidade



*Werley Masanori Takeda<sup>1</sup>  
Elimar Pinheiro do Nascimento<sup>2</sup>*

### **Resumo**

O setor florestal tem papel social e econômico relevantes, gerando milhares de empregos e bilhões em receita. Este benefício social e econômico foi alcançado a partir de graves prejuízos à natureza, resultando na percepção de que o atual paradigma de desenvolvimento é uma das causas da degradação do ambiente. Isso levou à busca de novas alternativas de uso da floresta e do solo, com base em uma visão mais ecológica.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Sustentável. Meio Ambiente. Manejo Florestal

### **Abstract**

The forestry sector has important social and economic role, generating thousands of jobs and billions in revenue. This social and economic benefit was achieved from serious damage to nature, resulting in the perception that the current development paradigm is one of the causes of environmental degradation. This led to the search for new alternatives for forest use and soil, based on a more ecological perspective.

**Keywords:** Sustainable Development, Environment, Forest Management

---

<sup>1</sup> Engenheiro Florestal. Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia – PPG-CASA da Universidade Federal do Amazonas-UFAM. Analista Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA. E-mail: [werley\\_takeda@yahoo.com.br](mailto:werley_takeda@yahoo.com.br). Telefone (92) 91374487.

<sup>2</sup> Doutor em Sociologia pela Université de Paris V, Professor Associado na Universidade de Brasília-UnB. E-mail: [elimarcds@gmail.com](mailto:elimarcds@gmail.com). Telefone (61) 32736571.

## 1. O Setor Florestal

A exploração madeireira na Amazônia se iniciou há aproximadamente três séculos, mas até meados da década de 1970, o volume de madeira extraído era pequeno. Entretanto, em menos de duas décadas a região assumiu a liderança na produção de madeira do País. A Amazônia brasileira tem demonstrado ser uma das principais regiões produtoras de madeira tropical no mundo, atrás apenas da Malásia e Indonésia (OIMT, 2006). Ela é responsável por mais de 90% da produção florestal de áreas naturais do país (CASTRO; SILVA, 2007). Segundo alguns autores, para o ano de 2009, os polos madeireiros da Amazônia Legal extraíram aproximadamente 14,2 milhões de metros cúbicos de madeira em tora na região.

Esse crescimento acelerado do setor florestal na Amazônia ocorre por diversas razões, dentre os quais estão: (1) a abertura de estradas pelo governo brasileiro nos anos de 1960 a 1970 conferiu o acesso à Amazônia por meio de grandes programas de colonização e de construção de estradas, (2) o esgotamento dos estoques de madeira dura da região sul do país, (3) uma demanda expressiva por madeiras devido ao crescimento da economia nacional, (4) o baixo custo da madeira e sua abundância na região amazônica.

As práticas atuais de exploração na Amazônia se iniciam normalmente com a entrada na floresta, por meio da abertura de estradas e ramais de acesso para a retirada das espécies de alto valor econômico, cuja abundância é relativamente pequena. Sem respeitar a dinâmica do ecossistema, os exploradores comumente retornam à floresta em um intervalo de tempo inferior ao necessário para a recuperação do sistema, para retirar indivíduos menores de certas espécies de alto valor. Para isso, existe a abertura de novas estradas, ramais e trilhas de arraste, o que conseqüentemente resulta na intensificação da degradação da já perturbada floresta. Não restrita a esta problemática, temos ainda que as técnicas de exploração empregadas não obedecem aos princípios do impacto reduzido<sup>1</sup>, resultando em danos desnecessários consideráveis à floresta, quando da realização dos procedimentos para o abate, pré-arraste e arraste da madeira.

A abertura de estradas para a retirada de madeira favorece a ocupação desordenada da região, resultando na conversão das florestas exploradas em pastagens para a pecuária. Assim, o desmatamento acelerado, essencialmente para formação de pastagens, conjuntamente com a extração seletiva e desordenada madeireira não manejada, tem provocado a perda de biodiversidade e a diminuição do estoque de madeira.

A exploração da madeira neste caso é o primeiro estágio da cadeia que acaba resultando no desmatamento. No entanto, apesar deste cenário desfavorável, existem oportunidades promissoras para o uso sustentável dos recursos florestais, concomitantemente com a redução da pobreza e a melhoria da qualidade de vida da sociedade envolvida.

A exploração da floresta e outras formas de vegetação sempre desempenhou papel relevante na sociedade e na economia, sendo particularmente importante nos países tropicais. Ela impulsiona de forma direta e indireta a economia dos Municípios, com a geração de empregos e renda, com o desenvolvimento da infraestrutura rural e o fornecimento de serviços sociais, entre outros.

Silva (2001, p. 534) afirma que para a FAO (1985), a discussão da importância das formas de aproveitamento dos recursos da floresta tropical para a sobrevivência da raça humana, têm redirecionado as políticas de uso da terra nas áreas tropicais. Em 2004 este setor gerou cerca de 400 mil empregos – equivalente a 5% da população economicamente ativa da região –, e sua receita bruta foi de aproximados US\$ 2,3 bilhões (LENTINI et al., 2005). Outros dados do IMAZON reforçam as dimensões do setor e indicam que a estimativa da receita bruta gerada pela indústria madeireira da Amazônia no ano de 2009 foi cerca de R\$ 4,9 bilhões ou US\$ 2,5 bilhões.

De acordo com Pereira et al. (2010, p. 34-35)

Em 2009, a indústria madeireira da Amazônia Legal gerou aproximadamente 204 mil empregos. Desses, quase 67 mil foram empregos diretos, os quais ocorrem na fase de exploração florestal e



processamento da madeira; e 137 mil foram empregos indiretos. Dessa forma, cada emprego direto gerou, em média, 2,06 postos de trabalho relacionados à área. Os empregos diretos e indiretos gerados pela indústria madeireira na Amazônia Legal representaram aproximadamente 2% da população economicamente ocupada da região (considerando a última informação disponibilizada pelo IBGE em 2007).

Porém esta relação de uso dos recursos naturais não ocorre sempre de forma consciente, e muitas vezes, é responsável pela degradação da natureza. Silva (2001, p. 534) afirma que para Vicent (1990), Ofi e Trada (1991) e Hyde e Sedjo (1992), a extração florestal comercial é um dos fatores causadores do desmatamento nos trópicos.

## **2. A Problemática da Questão Ambiental**

Para partirmos em busca das soluções ou respostas aos problemas do mundo (entre eles os problemas ambientais), primeiro devemos ser capazes de conhecê-los e reconhecê-los como tal. Apenas a partir de então será possível encontrarmos alternativas para a resolução de problemas.

Nesse sentido Morin (2001, p. 35), afirma que

Para articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo, é necessária a reforma do pensamento. Entretanto esta reforma é paradigmática e, não, programática: é a questão fundamental da educação, já que se refere à nossa aptidão para organizar o conhecimento.

Dessa forma, um grande avanço foi iniciado quando o homem passou a perceber o atual paradigma de desenvolvimento como um dos problemas do mundo, onde na busca pelo desenvolvimento, o meio ambiente é degradado em detrimento das pessoas e, principalmente, da economia. Parte disso decorre da visão demasiadamente economicista que permeia o paradigma capitalista, que percebe os recursos extraídos da natureza como externalidade negativa.

Quanto ao capitalismo que ascendeu ao status de paradigma hegemônico, Forstater (2009, p.39) afirma:

Marx acreditava que o coração do capitalismo era o acúmulo de capital, que era gerado pela exploração do trabalho. Ele considerava a exploração um conceito econômico, o processo de criação do valor excedente, resultante do fato de o valor da mão-de-obra ser menor que o valor criado pelo trabalho na esfera da produção.

Para Marx (2010, p. 106)

O processo de produção real, que se desenvolve tão logo o dinheiro tenha se transformado em capital por meio de sua troca pela capacidade de trabalho viva e, o que é o mesmo, pelas condições de realização dessa capacidade – material de trabalho e meio de trabalho –, esse processo de produção é unidade do processo de trabalho e processo de valorização. Exatamente da mesma forma que seu resultado, a mercadoria, é unidade de valor de uso e valor de troca.

A riqueza gerada durante a produção intensiva de bens leva ao acúmulo do capital e, neste processo, ao considerar os recursos extraídos da natureza como externalidade negativa, degrada o meio ambiente e mantém a remuneração do trabalho a nível abaixo daquela remuneração do capital.

Isso se opunha às economias indígenas e camponesas existentes em nosso país, que respeitavam os limites de recuperação do ecossistema com suas práticas de exploração tradicionais. Para Chayanov, segundo Leff (2009b, p. 100)

A natureza não acumulativa das economias indígenas e camponesas compartilha esta racionalidade da produção rural e das economias de autossustentabilidade, que integram valores culturais ordenados por objetivos de estabilidade, prestígio, solidariedade interna e satisfação endógena de necessidades, assim como de distribuição e acesso equitativo da comunidade aos recursos ambientais. A racionalidade cultural das práticas produtivas tradicionais contrapõe-se à especialização e homogeneização da cultura e à maximização do benefício econômico.

Leff (2006, p. 176) afirma que

A acumulação de capital, as taxas de exploração dos recursos e os padrões dominantes de consumo chegaram a ultrapassar a capacidade de carga e de diluição dos ecossistemas, levando a formas e ritmos sem precedentes de degradação ecológica, de extinção biológica, de erosão de solos e de destruição de biodiversidade. Ao apontar a necessidade imperativa de se internalizar as condições ecológicas e culturais para um desenvolvimento sustentável, equitativo e diverso, a crise ambiental não levou apenas ao





questionamento da racionalidade econômica prevalecente e à revisão do papel da natureza na economia. A racionalidade econômica revolveu os mecanismos de auto-organização dos sistemas biológicos que sustentam o equilíbrio ecológico global do planeta, dos quais dependem tanto a produtividade primários dos ecossistemas como os processos de regeneração da natureza, destruindo as condições de sustentabilidade da economia. O mercado é incapaz de atribuir valores econômicos à produtividade da natureza e aos serviços ambientais que correspondam às condições ecológicas para um desenvolvimento sustentável. Além disso, estes são incomparáveis com os valores da equidade social e da diversidade cultural. A racionalidade econômica não pode inserir-se nas leis biológicas, nem lhe é possível incorporar os direitos coletivos, os interesses sociais e as normas institucionais para o manejo participativo democrático dos recursos naturais.

Quando se inseriram as economias camponesas na economia de mercado e desconsiderou-se a temporalidade das práticas de uso dos recursos naturais ultrapassando seus limites, o equilíbrio entre a relação produção-consumo foi desestabilizado pela busca da geração de excedente produtivo para o intercâmbio econômico, provocando um processo de uso mais intensivo de exploração do ecossistema. Por isso Leff (2009b, p. 103) afirma que “a história de uma cultura vai estabelecendo processos específicos de mediação com seu meio geográfico e a articulação de uma formação social com a ordem econômica dominante”, e ainda que “a acumulação capitalista foi, desde a época do capitalismo mercantil, a causa fundamental da transformação das práticas de uso dos recursos nos trópicos” (p. 111).

Entender como o sistema capitalista compreende e se relaciona com as diversas dimensões, resulta na percepção de que há estreita relação entre as condições de vida das pessoas (características sociais e econômicas) e sua relação com o meio ambiente.

Em decorrência da percepção de que a extração florestal comercial é um dos principais fatores causadores do desmatamento, a sociedade e os governos têm unido esforços para viabilizar a vocação florestal da região Amazônica, reservando áreas específicas para o manejo florestal e implementando o uso sustentável dos recursos florestais (por meio de Concessões Florestais<sup>2</sup>, pelo incentivo da execução de Planos de Manejo Florestais pelas empresas ou



pequenos produtores rurais), fundamentando o combate à pobreza associado à valorização dos recursos ambientais e florestais.

O manejo florestal pode ser uma atividade que permita o uso sustentável dos recursos naturais. Para tal, deve-se conduzir a regeneração florestal e revisar os métodos de colheita florestal (HOSOKAWA; MOURA; CUNHA, 1998). De acordo com a Lei Nº 12.651, de 25 de Maio de 2012<sup>3</sup>, manejo sustentável é a administração da vegetação natural para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras ou não, de múltiplos produtos e subprodutos da flora, bem como a utilização de outros bens e serviços.

### 3. A Sustentabilidade

Conforme Haddad e Rezende (2002, apud SILVA e SILVA, 2008, p. 86):

A crescente preocupação doméstica e internacional com a preservação do meio ambiente não permite que os efeitos destrutivos sobre a natureza continuem sendo ignorados. O desaparecimento das florestas em várias regiões do planeta tem provocado pressões de grupos ambientalistas, levando o mercado consumidor de produtos florestais, especialmente de países mais desenvolvidos, a exigir produtos que possuam certificação florestal<sup>4</sup>.

A crescente preferência dos consumidores internacionais por produtos ambientalmente corretos é uma realidade atual e um fato irreversível. Esta cultura também tem sido crescentemente incorporada por empresas nacionais, conferindo um avanço na relação homem-ambiente.

Este mecanismo de aperfeiçoamento (certificação florestal) da exploração dos recursos madeireiros converge com o discurso mundial que prega a busca do desenvolvimento e da sustentabilidade e todos os seus aspectos inerentes, dentre os quais equidade, justiça, intergeracionalidade, entre outros.

De acordo com Cavalcanti, sustentabilidade significa a “possibilidade de se obterem continuamente condições iguais ou superiores de vida para um grupo



de pessoas e seus sucessores em dado ecossistema” (1994, p. 160), enquanto para Sachs (2004, p. 14), “igualdade, equidade e solidariedade estão, por assim dizer, embutidas no conceito de desenvolvimento, com consequências de longo alcance para que o pensamento econômico sobre o desenvolvimento se diferencie do economicismo redutor”. Afinal, “a sustentabilidade constitui-se num conceito dinâmico, que leva em conta as necessidades crescentes das populações, num contexto internacional em constante expansão” (SACHS, 1990 apud MELLO, 2007, p. 3).

De acordo com o pensamento da economia ecológica, Romeiro (2012, p. 84), um de seus pensadores mais notórios no Brasil, afirma que o:

[...] desenvolvimento sustentável deveria se entendido como um processo de melhoria do bem-estar humano com base numa produção material/energética que garanta o conforto que se considere adequado e esteja estabilizada num nível compatível com os limites termodinâmicos do planeta.

A sustentabilidade das civilizações humanas vai depender da sua capacidade de se submeter aos preceitos de prudência ecológica e do bom uso da natureza, e é por isso que se fala em desenvolvimento sustentável. Esta adjetivação deveria trazer consigo os desdobramentos em uma socialmente incluyente, ambientalmente sustentável e economicamente sustentado no tempo (VEIGA, 2008).

Leff (2009, p. 42) afirma que nesta perspectiva

o desenvolvimento sustentável vai além do propósito de capitalizar a natureza e de “ecologizar” a ordem econômica. A sustentabilidade ambiental implica um processo de socialização da natureza e o manejo comunitário dos recursos, fundados em princípios de diversidade ecológica e cultural. Neste sentido, a democracia e a equidade se redefinem em termos dos direitos de propriedade e de acesso aos recursos, das condições de reapropriação do ambiente.

Já, para Cunha et al. (2009, p. 7)

No contexto do desenvolvimento sustentável, a preservação ambiental precisa ser entendida como parte integrante do processo



de desenvolvimento, havendo a diferença entre crescimento e desenvolvimento. Apenas o crescimento não gera igualdade ou justiça social; não leva em consideração nenhum aspecto sobre qualidade de vida a não ser o acúmulo de riquezas, que beneficia poucos indivíduos em relação ao conjunto da população. Desenvolvimento leva em conta, tanto a geração de riquezas, como sua distribuição, a melhoria da qualidade de vida e a questão ambiental.

## Considerações Finais

O setor florestal pode ser visto como sendo, simultaneamente, fonte de riquezas (social e econômica) e também a origem de muitos problemas (ambientais, decorrentes da exploração ilegal; sociais, pelo descumprimento de obrigações trabalhistas; e econômicos, pelos vazios deixados pela exploração predatória). Não podemos dessa forma, desconsiderar a importância dos componentes (dimensões) humanos (social) e econômicos, de onde partem ações que afetam diretamente o componente ambiental. Por isso, a busca da adoção de políticas governamentais que visem não exclusivamente maximizar o aumento do PIB, mas de promover a igualdade e elevar a vantagem daqueles que vivem em piores condições, reduzindo dessa forma a pobreza e conseqüentemente os danos ao meio ambiente. Isso significa partir em busca de uma forma de desenvolvimento dito incluyente<sup>5</sup>.

Como dito anteriormente, a forma tradicional de exploração da floresta tende à exaustão dos recursos florestais de interesse econômico para então partir para o desflorestamento total da área para a formação de campos agriculturáveis e de atividades pecuárias a partir da agricultura de corte e queima. Esta é uma questão também cultural<sup>6,7,8</sup>. A condução da atividade seguindo esse fluxo “normal” agrega pouco benefício econômico e social, quando comparada com formas mais “sustentáveis” de intervenção na floresta. Ademais, contribui de maneira significativa na emissão de gases de efeito estufa.

Dessa forma, a exploração florestal representa riscos e oportunidades potenciais no uso dos recursos naturais da Amazônia, estando sua relação em



íntima conexão com fatores sociais, econômicos e culturais. Estabelecer um novo paradigma de exploração dos recursos naturais com advento das práticas ecológicas da *cultura ecológica*<sup>9</sup> requer a reapropriação das condições de vida, com base no respeito à diversidade biológica e cultural, o fortalecimento da identidade étnica e a capacidade de autogestão (*self-reliance*) do ambiente do patrimônio de recursos naturais das comunidades, incorporando a ideia de que, conforme Leff (2009, p. 140)

O saber tecnológico autóctone articula o conhecimento propriamente técnico com toda uma cosmovisão que o integra, num sistema holístico, processos de significação e, que se articulam percepções, saberes e práticas inseridos em contextos geográficos, ecológicos, sociais e culturais específicos.

Quando a floresta é conduzida sob a forma de manejo florestal sustentável, ela pode representar uma fonte viável de riqueza perene para os habitantes da Amazônia. Por outro lado, se não houverem o incentivo e o estímulo por parte dos tomadores de decisão com o objetivo de beneficiar a classe trabalhadora dos recursos florestais, estes podem ser compelidos a continuarem suas atividades na sombra da legislação, causando prejuízos irreparáveis para o meio ambiente, para a sociedade e para a economia.

#### Nota

-----

<sup>1</sup> O manejo florestal de impacto reduzido consiste em uma operacionalização executada com planejamento eficiente da exploração, incluindo as práticas de bom manejo, tais como inventário 100% (censo de todas as árvores a serem exploradas), planejamento da infraestrutura (construção das estradas, ramais, pontes, bueiros, pátios, acampamentos, etc.) e de trilhas de arraste. As atividades executadas durante a colheita floresta visam diminuir os danos à vegetação remanescente, usando máquinas e equipamentos apropriados, além de funcionários treinados para o corte, arraste e monitoramento da exploração. A floresta é considerada com um investimento, e terá boas chances de se recuperar até a próxima colheita.

<sup>2</sup> A Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei 11.284 de 2 de março de 2006), instituiu o Serviço Florestal Brasileiro-SFB e criou a possibilidade da execução de concessões de áreas de florestas públicas. A partir da concessão florestal, o governo pode conceder a empresas e comunidades o direito de manejar florestas públicas para extrair madeira,



produtos não madeireiros e oferecer serviços de turismo. Em contrapartida ao direito do uso sustentável, os concessionários pagam ao governo quantias que variam em função da proposta de preço apresentada durante o processo de licitação destas áreas. A intenção é que a política de concessão florestal permita que os governos federal, estaduais e municipais gerenciem seu patrimônio florestal de forma a combater a grilagem de terras, evitar a exploração predatória dos recursos existentes, evitando assim a conversão do uso do solo para outros fins, como pecuária e agricultura, e promovendo uma economia em bases sustentáveis e de longo prazo.

<sup>3</sup> A Lei N° 12.651, de 25 de Maio de 2012 institui o novo Código Florestal.

<sup>4</sup> A certificação corresponde ao conjunto de atividades desenvolvidas por um organismo independente de uma relação comercial (produtor e consumidor), com o objetivo de atestar publicamente que determinado produto, processo ou serviço está em conformidade com os requisitos especificados em uma norma de referência (podem ser normas nacionais, estrangeiras ou internacionais). Inclui o cumprimento de todas as normas legais ligadas ao bom manejo florestal, além de outras preocupações de caráter social (cumprimento das normas trabalhistas, o respeito às comunidades locais e populações indígenas na área de manejo, etc.) e ecológico (proteção de espécies raras, proteção da área manejada contra caça, entre outros). Ela busca garantir que a madeira utilizada em determinado produto é oriunda de um processo produtivo manejado de forma ecologicamente adequada, socialmente justa e economicamente viável, e no cumprimento de todas as leis vigentes.

<sup>5</sup> Desenvolvimento includente opõe-se ao padrão de crescimento perverso, definido como excludente (do mercado de consumo) e concentrador (de riquezas e renda). Ele tem como requisito a garantia dos direitos civis, cívicos e políticos.

<sup>6</sup> A prática é conhecida como agricultura de corte e queima (*slash-and-burn agriculture*) é considerado o sistema de cultivo mais antigo do mundo, praticada desde o Neolítico, quando as populações humanas foram substituindo pouco a pouco os hábitos caçadores-coletores pelo sedentarismo proporcionado pelas atividades agropastoris.

<sup>7</sup> Para entender o que é a cultura utilizo as informações que Roque Laraia (LARAIA, 2009) traz em seu livro *Cultura: um conceito antropológico*, a partir de algumas teorias modernas sobre cultura. Ele recorre ao esquema elaborado por Roger Keesing, que classifica as tentativas modernas de obter uma precisão conceitual. Numa reformulação das teorias que consideram a cultura como um *sistema adaptativo*, difundido por não evolucionistas como Leslie White, nos diz Laraia, apesar das fortes divergências, concordam que “culturas são sistemas (de padrões de comportamento socialmente transmitidos) que servem para adaptar as comunidades humanas aos seus embasamentos biológicos. Esse modo de vida das comunidades inclui tecnologias e modos de organização econômica, padrões de estabelecimento, de agrupamento social e organização política, crenças e práticas religiosas, e assim por diante.” Diz ainda que as Teorias Idealistas de Cultura, à qual se refere Roger Keesing, subdivide-se em três diferentes abordagens: 1) cultura com um *sistema cognitivo*. Neste sentido, afirma que para Goodenough cultura é um sistema de conhecimento: “consiste em tudo aquilo que alguém tem de conhecer ou acreditar para operar de maneira aceitável dentro de sua sociedade”; 2) cultura como *sistemas estruturais*, segundo a perspectiva desenvolvida por Claude Lévi-Strauss, que define cultura como “um sistema simbólico que é uma criação acumulativa da mente



humana”; 3) cultura como *sistemas simbólicos*. Esta é a posição defendida por Clifford Geertz e David Schneider, onde a cultura deve ser considerada “não um complexo de comportamentos concretos mas um conjunto de mecanismos de controle, planos, receitas, regras, instruções (que os técnicos de computadores chamam programa) para governar o comportamento”. Assim, segundo Laraia, para Geertz “todos os homens são geneticamente aptos para receber um programa, e este programa é o que chamamos de cultura”.

<sup>8</sup> Considero relevante a interpretação de Morin (2001, p. 56) que afirma que “a cultura é constituída pelo conjunto dos saberes, fazeres, regras, normas, proibições, estratégias, crenças, ideias, valores, mitos, que se transmite de geração em geração, se reproduz em cada indivíduo, controla a existência da sociedade e mantém a complexidade psicológica e social. Não há sociedade humana, arcaica ou moderna, desprovida de cultura, mas cada cultura é singular. Assim, sempre existe a cultura nas culturas, **mas a cultura existe apenas por meio das culturas.**” (grifo do autor)

<sup>9</sup> Quanto a cultura ecológica, Leff (2009, p. 124-125) afirma que “a *cultura ecológica*, em seu sentido atual, pode definir-se como um sistema de valores ambientais que reorienta os comportamentos individuais e coletivos, relativamente às práticas de uso dos recursos naturais e energéticos. A cultura ecológica promove a vigilância dos agentes sociais sobre os impactos ambientais e os riscos ecológicos, a organização da sociedade civil pela defesa de seus direitos ambientais e a participação das comunidades na autogestão de seus recursos naturais. A cultura ecológica, assim definida, constitui uma categoria geral, já que este conjunto de valores e práticas se concretizam através da articulação entre os sistemas de significação e os sistemas produtivos de formações socioeconômicas e grupos sociais específicos, em determinados contextos geográficos e históricos. Desta forma, os valores que mobilizam os processos sociais a uma gestão ambiental do desenvolvimento se definem através de racionalidades culturais que advêm das formas de organização produtiva e estilos étnicos das sociedades tradicionais, povos indígenas e comunidades camponesas”.

## Referências

BRASIL. 2012. *Lei N° 12.651*, de 25 de Maio de 2012.

CASTRO, E. M. R. de; SILVA, R. N. M. da. Setor madeireiro, dinâmica de atores e política florestal. In: VENTURIERI, Adriano (Ed.). *Zoneamento Ecológico-Econômico da área de influência da rodovia BR 163 (Cuiabá-Santarém): diagnóstico do meio socioeconômico, jurídico e arqueologia*. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2007. cap. 8, p.169-200, v. 1.

CAVALCANTI, Clóvis. Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos da realização econômica. In: CAVALCANTI, Clovis (org). *Desenvolvimento e natureza: estudo para uma sociedade sustentável*. Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco. 1994.



\_\_\_\_\_. *Desenvolvimento e Natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez, 2003.

CUNHA, Patrícia S. C.; SOUZA, Romina, B. L.; SOUZA, Palmira, L. *Análise do setor madeireiro de roraima e sua interação com a contabilidade ambiental e o desenvolvimento sustentável*. ConTexto, Porto Alegre, v. 9, n. 15, 1º semestre 2009.

FORSTATER, Mathew. *Pequeno Livro das Grandes Ideias: Economia*. Tradução: Sílvio F. Antunha. São Paulo: Ciranda Cultural Editora e Distribuidora Ltda, 2009.

HADDAD, Paulo R.; REZENDE, Fernando A. Instrumentos econômicos para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia, Mistério do Meio Ambiente/ Secretaria de Coordenação da Amazônia, 2002. In: SILVA, Neudes C.; SILVA, Gladis F.N. *Contribuição do Setor Madeireiro à Balança Comercial do Estado de Roraima: Contexto Econômico e Ambiental*. Revista ACTA Geográfica, ANO II, nº3, jan./jun. de 2008. p.85-91.

HOSOKAWA, Roberto T.; MOURA, José B.; CUNHA, Ulisses S. *Introdução ao manejo e economia de florestas*. Curitiba: Editora da UFPR, 1998. 162 p.

HYDE, William F.; SEDJO, Roger A. *Managing tropical forests: reflections on the rent distribution discussion*. Land-Economics, [S.l.], v.68, n.3, p. 343-350, 1992.

LARAIA, Roque de B. *Cultura: um conceito antropológico*. 23ª Ed. Jorge Zahar Ed. Rio de Janeiro. 2009.

LEFF, Enrique. A lei-limite da natureza: entropia, produtividade neguentrópica e desenvolvimento sustentável. In: LEFF, Enrique. *Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza*. Trad. Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

\_\_\_\_\_. *Saber ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2009a.

\_\_\_\_\_. *Ecologia, capital e cultura a territorialização da Racionalidade Ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2009b.

LENTINI, Marco; PEREIRA, Denys; CELENTANO, Danielle; PEREIRA, Ritaumaria. *Fatos florestais da Amazônia 2005*. Belém: Imazon. 2005. 141 p.

MARX, Karl. *Para a crítica da economia política – Manuscritos de 1861-1863 – Cadernos de I a IV*. Terceiro capítulo – O capital em geral. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.





MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo. Cortez Editora. 2001.

NASCIMENTO, Elimar P. *Trajectoria da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico*. Estudos avançados 26 (74), 2012.

OIMT. *Reseña anual y evaluación de la situación mundial de las maderas*. Organización Internacional de las Maderas Tropicales. Yokohama, Japón. OIMT. 2006. 210 p.

OXFORD FORESTRY INSTITUTE-OFI; 'TIMBER RESEARCH AND DEVELOPMENT' ASSOCIATION-TRADA. *Pre-Project Report on incentives in producer and consumer countries to promote sustainable development of Tropical Forest*. Oxford: OFI e TRADA/ITTO, 1991. 74 p.

PEREIRA, Denys et al. *Fatos florestais da Amazônia 2010*. Belém: IMAZON, 2010.

ROMEIRO, Ademar R. *Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômicoecológica*. Estudos avançados 26 (74), 2012.

SACHS, Ignacy. *Desenvolvimento includente, sustentável, sustentado*. Editora Garamond. Rio de Janeiro. 2004.

\_\_\_\_\_. *Desarrollo sustentable, bio-industrialización descentralizada y nuevas configuraciones rural-urbanas. Los casos de India y Brasil*. Pensamiento Iberoamericano, v. 46, p. 235-256. 1990. In: MELLO, Roxane L. de. *Agricultura familiar sustentabilidade social e ambiental*. 2007.

[http://www.agro.unitau.br:8080/dspace/bitstream/2315/137/1/Roxane\\_AF.DS.pdf](http://www.agro.unitau.br:8080/dspace/bitstream/2315/137/1/Roxane_AF.DS.pdf)  
Consulta em 27/05/13 às 15:38.

SILVA, Zenobio A. G. P. G. *O Setor Madeireiro e o Meio Ambiente: Um Estudo de Caso de Rio Branco-Acre*. In: VI Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 2001, São Paulo. VI ENGEMA: Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. São Paulo: FGV/USP, 2001.

VEIGA, José Eli da. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 3ª ed., 2008.

VICENT, Jeffrey R. *Rent capture and the feasibility of tropical forest management*. Land-Economics, [S.l.], v.66, n. 2, p. 212-223, 1990.