

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ENGENHARIA FLORESTAL

**A CERTIFICAÇÃO COMO UMA FERRAMENTA NA
CONSERVAÇÃO DE FLORESTAS NATURAIS**

Paloma Couto Neiva Cardoso



A CERTIFICAÇÃO COMO UMA FERRAMENTA NA CONSERVAÇÃO DE FLORESTAS NATURAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial, para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal.

Orientador: Prof. Stanley Schettino

Montes Claros

2018

**Paloma Couto Neiva Cardoso: A CERTIFICAÇÃO COMO UMA FERRAMENTA NA
CONSERVAÇÃO DE FLORESTAS NATURAIS**

Aprovada pela banca examinadora constituída por:

Prof. Frederico Antônio Mineiro Lopes - ICA/UFMG

Tiago Rocha Santos – Mestrando ICA/UFMG



Prof. Stanley Schettino - Orientador ICA/UFMG

Montes Claros, 30 de novembro de 2018.

RESUMO

O crescente avanço da degradação das florestas naturais vem contribuindo negativamente para a sustentabilidade desses ecossistemas, de tal forma que as gerações futuras não têm garantido o direito de atendimento de suas necessidades. Diante deste cenário, uma alternativa eficiente para garantir a sustentabilidade destes importantes recursos naturais é a conservação das florestas naturais, processo que pode ser otimizado a partir da aplicação das ferramentas da certificação florestal. Devido à ausência de compromisso com a conservação florestal por produtores florestais sem certificação, agravando a questão da sustentabilidade, a certificação florestal pode apresentar uma contribuição efetiva para a conservação das florestas naturais. Desta forma, este estudo apresentou como objetivos comparar os níveis de conservação das florestas naturais de empreendimentos do setor florestal brasileiro certificados com outros setores do agronegócio; e verificar se a certificação florestal contribui para a conservação das florestas naturais. Para tanto, foi desenvolvido um estudo bibliográfico sistemático acerca dos aspectos relativos a certificação florestal e a conservação das florestas naturais, mediante pesquisa bibliográfica e em base de dados do Google Acadêmico e do Portal CAPES, usando como descritores as palavras legislação florestal, certificação florestal, conservação de recursos naturais, sustentabilidade e florestas naturais, apenas no idioma português. Os resultados permitiram demonstrar que a certificação florestal é, de fato, uma ferramenta capaz de contribuir positivamente para a conservação das florestas naturais. Também permitiram concluir que o setor florestal brasileiro ocupa posição de destaque quanto a conservação das florestas naturais, quando comparado com outros setores do agronegócio; nas empresas florestais certificadas, observa-se em média 1 hectare preservado para cada hectare plantado; nas empresas dos outros setores do agronegócio, observa-se que além de não possuírem rígida certificação de seus produtos, a soja, a cana-de-açúcar e a pecuária, para cada 4 ha produzidos, apenas 1 ha é preservado; e que, a certificação florestal contribui positivamente para a conservação das florestas naturais

Palavras-chave: Recursos naturais; Sustentabilidade; Conservação florestal.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
2	REFERENCIAL TEÓRICO	3
	2.1 Legislação Florestal.....	3
	2.2 Sustentabilidade	4
	2.3 Certificação Florestal	6
	2.4 Conservação Florestal	7
3	METODOLOGIA	9
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
	4.1 Sobre Conservação.....	10
	4.2 Sobre Certificação.....	11
	4.3 Certificação Florestal e Conservação	13
	4.4 Conservação de Florestas Naturais no Setor Florestal e nos Setores Produtivos do Agronegócio	14
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

1 INTRODUÇÃO

Desde que o homem moderno descobriu os múltiplos usos da madeira e seus potenciais produtivos e de exploração, a conservação florestal, consequência da preocupação e da escassez desse recurso, se popularizou. A exploração do potencial produtivo das florestas brasileiras iniciou-se no período colonial, com a exportação do pau-brasil pelos portugueses e se estende até os dias atuais. A primeira área protegida do Brasil foi o Parque Nacional de Itatiaia, criado em 1937, mas que só teve visibilidade do Governo Federal em 2003 (MEDEIROS, 2003). Sua representatividade nas conquistas dentro da conservação florestal, por ser uma demanda antiga, tendo sido iniciada ainda no período colonial e imperial, corrobora sua importância no cenário ambiental brasileiro, segundo aponta Medeiros (2003). Como visto, a primeira iniciativa tomada em consenso para fins de conservação florestal iniciou-se 437 anos depois de exploração intensa, sem que houvesse planos de manejo e planejamento florestal.

Partindo da importância em se usufruir do recurso florestal de forma responsável, a certificação florestal surgiu nos anos 80 e 90 do século passado (SPATHELF, 2004), fruto do crescimento da demanda por madeira em diversos países, do consumo predatório do recurso florestal nos países tropicais, incluindo o Brasil, e da competitividade entre mercados já que a madeira certificada tinha mais apelo do consumidor e era mais atrativa a investimentos, quando comparada a aquela sem certificação. Pensando em certificação, é imprescindível esclarecer que se trata de uma forma de garantia prática, pelo menos em algumas de suas esferas, do que é estabelecido no Código Florestal.

Uma das principais discussões relativas à revisão do Código Florestal, consiste na incorporação da concepção do desenvolvimento sustentável, através da conciliação das dimensões sociais, econômicas e ambientais e, assim contribuir para o desenvolvimento dos interesses do país, considerando a limitação dos recursos naturais. A questão é que conciliar estes interesses - sociais, econômicos e ambientais - não é tão simples, pois para isto se deve promover a integração entre a conservação dos recursos naturais defendido por ambientalistas e acadêmicos, além do desenvolvimento econômico apoiado pelos ruralistas (PRAES, 2012).

O conceito de certificação surgiu como resposta as preocupações geradas pelo desmatamento desenfreado que também se trata de um fenômeno em escala global. Desta forma, a certificação veio como uma ferramenta de controle das práticas produtivas florestais por meio da valorização no mercado e dos produtos originados de manejo responsável das florestas. Quando se garante o manejo consciente, incorpora-se também de forma igualitária, os interesses de grupos

sociais, ambientais e econômicos (FSC, 2018). O objetivo dos sistemas de certificação segundo Basso et al. (2012), é promover práticas ambientalmente corretas, socialmente justas, economicamente viáveis e garantir que a cadeia de custódia da madeira produzida seja de conhecimento dos consumidores e da sociedade.

Segundo dados do *Forest Stewardship Council* (FSC), atualmente existem 3 modalidades de certificação, sendo elas o Manejo Florestal, a Cadeia de Custódia e a Madeira Controlada. A certificação do tipo Manejo Florestal expressa que a floresta foi manejada de forma responsável e é caracterizada segundo o produto que será comercializado, que pode ser madeireiro ou não madeireiro. A certificação do tipo Cadeia de Custódia garante a rastreabilidade de toda a cadeia produtiva desde a produção da matéria-prima. A certificação de madeira controlada trata-se da garantia de que houve uma avaliação dos materiais florestais usados para determinado produto, excluindo os mesmos de serem procedentes de atividades florestais social e ambientalmente danosas.

Com o problema do crescente avanço da degradação das florestas naturais, que vem contribuindo negativamente para a sustentabilidade desses ecossistemas, as gerações futuras não têm garantido o direito de atendimento de suas necessidades. Diante deste cenário, uma alternativa eficiente para garantir a sustentabilidade destes importantes recursos naturais é a conservação das florestas naturais, processo que pode ser otimizado a partir da aplicação das ferramentas da certificação florestal. Devido a ausência de compromisso com a conservação florestal por parte dos produtores rurais e, ou, florestais¹ sem certificação, agravando a questão da sustentabilidade, a certificação florestal pode apresentar uma contribuição efetiva para a conservação das florestas naturais.

Face ao exposto, este estudo teve como objetivos:

- Verificar se a certificação florestal contribui para a conservação das florestas naturais.
- Comparar os níveis de conservação das florestas naturais de empreendimentos do setor florestal brasileiro certificados com outros setores do agronegócio;

¹ De acordo com o Projeto de Lei do Senado n° 325, de 2006 (Estatuto do Produtor Rural), produtor rural é a pessoa física ou jurídica que explora a terra, com fins econômicos ou de subsistência, por meio da agricultura, da pecuária, da silvicultura, do extrativismo sustentável, da aquicultura, além de atividades não-agrícolas, respeitada a função social da terra.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Legislação Florestal

Pensar em legislação florestal como um todo é compreender e refletir as mudanças ocasionadas pelo novo código florestal e suas implicações jurídicas, sociais e ambientais. Apesar de existirem indícios históricos que sugerem uma tentativa na estabilização do setor florestal datado de 1605, a opinião pública e de intelectuais envolvidos no processo só vieram a preocupar-se com o uso dos solos e do padrão instituído no final do século XVIII (SIQUEIRA; NOGUEIRA, 2004).

A proteção de áreas representativas dos ecossistemas naturais de um determinado ambiente, no território brasileiro, tem origem na criação do Código Florestal de 1934, o qual apresentava algumas características preservacionistas, estabelecendo o uso da propriedade em função do tipo florestal existente. Já a revisão de 1965 trouxe o conceito de florestas de preservação permanente, instituindo limitações à propriedade privada (BORGES et al., 2011). Por sua vez, o novo Código Florestal - Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (BRASIL, 2012a), com inclusões da Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012 (BRASIL, 2012b), confirmou e inovou os conceitos relacionados à proteção da flora nativa. Neste sentido, essa Lei determina que em todo imóvel rural deve ser mantido determinada área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal (RL), além da necessidade de conservação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) (SCHETTINO et al., 2018).

Por sua vez, Araújo (2011) afirma que o primeiro código florestal brasileiro determinava que as florestas poderiam receber quatro qualificações: protetoras, com finalidades próximas as atualmente remetidas às APPs; remanescentes, notadamente as que conformassem parques nacionais, estaduais ou municipais; modelo, as florestas plantadas com número limitado de espécies nativas ou exóticas cuja disseminação na região fosse conveniente; e de rendimento, compreendendo as situações não abrangidas pelas classes anteriores. Sob essa égide, Drummond (1999) destaca que os dezesseis primeiros parques nacionais criados no Brasil tiveram como fundamentação legal o Decreto nº 23.793/1934. Os parques nacionais, estaduais e municipais eram então definidos como “monumentos públicos naturais, que perpetuam em sua composição florística primitiva, trechos do país, que, por circunstâncias peculiares, o merecem”. Nesses parques, ficava expressamente proibida qualquer atividade contra a flora ou a fauna (ARAÚJO, 2011).

A análise do processo histórico da evolução da legislação florestal, nascida em 1934 (Decreto nº 23.793, de 23/1/1934), revista em 1965 (Lei nº 4.771, de 15/9/1965) e alterada diversas vezes entre 1965 e 2012, mostra que todas essas alterações, importantes do ponto de vista jurídico e

que sempre visavam proteger as florestas existentes em todo o território nacional, na prática mostraram-se de baixa eficácia social, uma vez que não havia harmonia com os interesses do meio rural (SCHETTINO et al., 2018).

Em outra vertente, de acordo com Fernandes e Santos (2017), os princípios do direito ambiental voltados ao desenvolvimento, compreensão, diretrizes básicas, interpretação das normas e proteção ambiental encontram-se na Constituição Federal de 1988, assim como, nos tratados internacionais. Afirmam ainda os autores que, dentre outros, destaca-se o princípio da prevenção, considerado o maior alicerce para o estudo de impactos ambientais, observado no artigo 225, no caput e parágrafo 1º, inciso IV da Constituição Federal de 1988, onde institui não somente a coletividade, como também ao Poder Público o dever de proteger e preservar o equilíbrio ecológico. Observa-se também o princípio da prevenção na Lei 6.938, de 1981, Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), em seu art. 2º, reforçando a finalidade da preservação, melhoria e recuperação do patrimônio público a ser assegurado, em vista do uso coletivo, protegendo os ecossistemas e as áreas ameaçadas de degradação, incluindo, neste conjunto, as florestas naturais.

2.2 Sustentabilidade

O conceito de sustentabilidade, apesar de não ser atual, só veio a ser praticado depois de muito se avaliar sobre as práticas sociais que se estendem desde o início da exploração madeireira, e que o ser sustentável é aquele contrário ao predatório, é usar com sabedoria e entendimento que o recurso explorado deve ser garantido as atuais e próximas gerações (JACOBI, 2003). Segundo o autor, a conferência intergovernamental sobre Educação Ambiental realizada nos EUA, em 1977, se mostrou como uma ferramenta pontual para que uma nova consciência sobre a natureza fosse formada, baseando-se, para isto, na interdisciplinaridade e complexidade para o fomento do referido conhecimento.

Na década de 1980, houve uma revisão dos conceitos de desenvolvimento, até a gênese da expressão desenvolvimento sustentável, adotada pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMMAD, surgida a partir do Relatório *Brundtland* ou *Our Common Future*, em 1987. Estabeleceu-se que desenvolvimento sustentável significaria suprir as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das próximas gerações de suprirem as necessidades de seu tempo. Isso se traduzia na necessidade de incorporação nos planos de desenvolvimento, além dos fatores econômicos, as variáveis sociais e ambientais, considerando as consequências das ações a longo prazo, bem como os resultados em curto prazo. Propondo uma revisão cuidadosa dos processos produtivos, passou-se a objetivar maior produção com menor impacto ambiental –

questão crucial que acabava se confrontando com a própria lógica de mercado da sociedade capitalista (CASTELNOU et al., 2003).

Sabe-se que o século XX foi marcado pela redução (e até a extinção) de diversas espécies da fauna e da flora, levando, inevitavelmente, a uma série de questionamentos acerca do modelo de desenvolvimento econômico adotado. As questões ambientais ganharam força especialmente após a realização da II Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92). Dela emergiu o conceito de sustentabilidade, cujo princípio é “que a ação humana, no presente, não deve comprometer os recursos naturais e a qualidade de vida das gerações futuras” (SIQUEIRA, 2001). Dinâmico, o conceito de desenvolvimento sustentável incorpora diversas dimensões, a saber: sustentabilidade ecológica, ambiental, social, política, econômica, demográfica, cultural, institucional e espacial (CORREA, 2011).

Na contemporaneidade, a sustentabilidade tem ganhado destaque devido a crescente conscientização da necessidade de melhoria nas condições ambientais, econômicas e sociais, de forma a aumentar qualidade de vida de toda a sociedade, preservando o meio ambiente, assim como ter organizações e indivíduos ambiental, econômica e socialmente sustentáveis (Figura 1). Mais que os benefícios à sociedade, a adoção de mecanismos sustentáveis tem sido estrategicamente pensada não somente como uma forma de diferenciação de produtos, mas também para inserção em alguns mercados (SILVA, 2012).

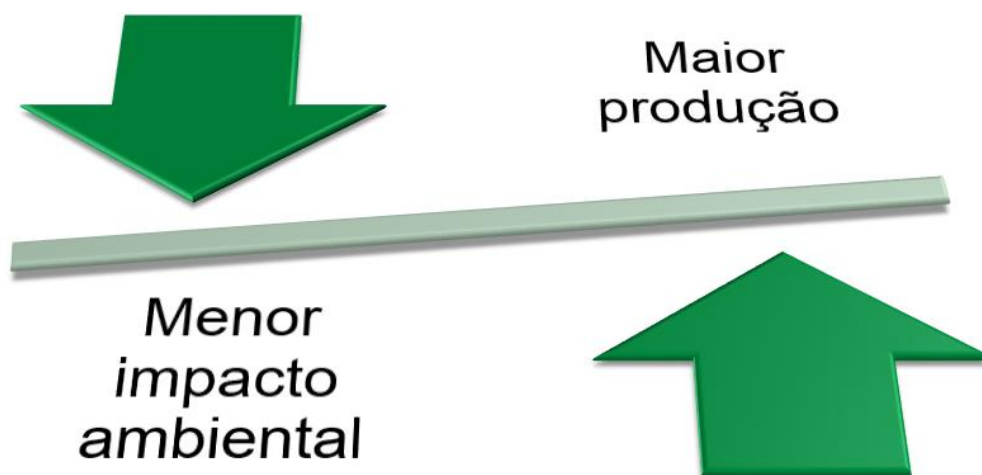


FIGURA 1 - Princípio fundamental da sustentabilidade.
(Fonte: a autora).

2.3 Certificação Florestal

Conforme dispõe a Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT (ABNT, 2018), denomina-se “certificação” o conjunto de atividades desenvolvidas por um organismo independente de uma relação comercial (entre produtor e consumidor) com o objetivo de atestar publicamente, por escrito, que determinado produto, processo ou serviço, está em conformidade com os requisitos previamente especificados. Tais requisitos podem ser nacionais, estrangeiros ou internacionais. De outro lado, um “certificado” é uma garantia formal, fornecida por uma terceira parte independente quanto à conformidade em relação aos mencionados requisitos.

A expressão Certificação Florestal, tão amplamente popularizada nos últimos anos, diz respeito à certificação das boas práticas de manejo florestal. O conceito aplica-se tanto para florestas plantadas como para florestas naturais (ou florestas nativas), desde que atendidos os requisitos das normas de certificação (princípios, critérios e indicadores). Na atualidade, determinados mercados importadores, principalmente aqueles de países europeus, exigem que produtos florestais, como papel, celulose ou madeira serrada e móveis sejam produzidos com madeira cujos meios de produção tenham sido certificados (UPTON; BASS, 1996; VIANA et al., 1996; MASER, 1997).

A essência do conteúdo técnico dos sistemas de certificação florestal diz respeito à noção de sustentabilidade, promovendo o “bom manejo” das florestas, por meio de práticas ambientalmente corretas, socialmente benéficas e economicamente viáveis (BASSO et al., 2012). De acordo com os autores, o chamado “bom manejo” é quando as atividades florestais são realizadas de acordo com um plano de manejo, em que as questões ambientais e sociais são incorporadas por meio da minimização dos impactos negativos e potencialização dos positivos.

Esta certificação é feita por meio de auditorias periódicas, realizadas por organizações independentes, aplicadas ao longo de toda a cadeia de produção, tanto nas áreas de manejo florestal – na qual se aplicam critérios socioambientais de produção – quanto ao longo das etapas de beneficiamento do produto – quando se aplicam critérios de rastreabilidade e cadeia de custódia, de modo a assegurar que o produto que chega com o selo de certificação ao consumidor final é realmente proveniente de áreas florestais de produção certificadas (VOIVODIC; BEDUSCHI FILHO, 2011).

Segundo aponta o *Forest Stewardship Council* (FSC), são estabelecidas diretrizes no que tange o credenciamento de empresas para serem consideradas aptas a certificar com o selo FSC, a exemplo tem se empresas como a Associação Portuguesa de Certificação (APCER), Swiss Association for Quality and Management Systems (SQS), Bureau Veritas Certification Holding

SAS (BV), Control Union Certifications B.V.(CU), DIN CERTCO Gesellschaft für Konformitätsbewertung GmbH, IMAFLORA (Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola) etc.

2.4 Conservação Florestal

O Brasil abriga grande parte das florestas mundiais intocadas que, em razão da crescente intervenção antrópica predatória, se encontram ameaçadas (sobretudo pelo avanço da fronteira agrícola e pelo modelo energético da construção de grandes hidrelétricas e barramentos). A complexidade desses biomas, dotados de inúmeras funções, imprime a necessidade de uma reflexão profunda acerca da legislação ambiental vigente, que desperte para uma mudança de paradigma, aliando-se à utilização dos bens ambientais à preservação ambiental, sem, contudo, estagnar o desenvolvimento econômico da Nação (VALADÃO; ARAÚJO, 2013).

A conservação florestal no Brasil ainda hoje é muito apegada ao conceito de “natureza intocada”, onde se impossibilita a exploração mesmo que responsável e com devido manejo de florestas para fins de colheita de madeira ou na perspectiva de frutíferas. Em contrapartida, a legislação florestal no Brasil tem apresentado avanços no que diz respeito a exploração sustentável, mas ainda é necessário implementar mudanças a nível técnico e operacional (MAUÉS, 2006).

De acordo com a União Internacional para a Conservação - UICN ou IUCN, as áreas protegidas são “áreas de terra ou de mar, especialmente dedicadas à proteção e manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais a elas associados, administrada através de mecanismos legais ou outras medidas que tornem possíveis alcançar tais objetivos” (IUCN, 1994).

Em nível nacional, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (BRASIL, 2000) conceitua as áreas protegidas, ou unidades de conservação, como sendo um “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituída pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, à qual se aplicam garantias adequadas de proteção”, enquadrando-se nessa classificação os ecossistemas florestais.

De acordo com Medeiros e Garay (2006), a criação destas áreas de conservação florestal pode ser considerada uma importante estratégia de controle do território que visa estabelecer limites e dinâmicas próprias de uso e ocupação. Tal controle, assim como os critérios de uso que o sustentam, responde frequentemente à valorização dos recursos naturais existentes – não somente econômica, como também cultural, espiritual ou religiosa – e, também, à necessidade de resguardar biomas, ecossistemas e espécies raras ou ameaçadas de extinção.

Ainda, afirmam os autores, nesse sentido as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e as Reservas Legais (RLs) foram instituídas no Brasil, em 1965, pelo Código Florestal⁴. Elas representaram uma clara tentativa de conter os avanços sobre a floresta, sob a forma de desmatamentos e grilagem de terras, em um momento crucial do desenvolvimento do País. As APPs declararam intocáveis todos os espaços nos quais a presença da vegetação garante a sua integridade. No total, o Código Florestal estabeleceu oito diferentes categorias de APPs em razão da presença de florestas e demais formas de vegetação. Estas categorias, em sua grande maioria, foram criadas para a proteção de áreas “cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (definição dada por BRASIL, 2001 e reformada por BRASIL, 2012a).

Pela sua parte, as Reservas Legais transferiram, compulsoriamente, a responsabilidade e o ônus da proteção aos proprietários de terras (MEDEIROS; GARAY, 2006). Segundo o Código Florestal, elas são “áreas localizadas no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuadas as de preservação permanente, necessárias ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas” (BRASIL, 2012a).

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo foi utilizado uma pesquisa bibliográfica, aqui entendida como o ato de buscar informações sobre determinado assunto, por meio de um levantamento realizado em base de dados nacionais.

Desta forma, foi desenvolvido um estudo bibliográfico sistemático acerca dos aspectos relativos a certificação florestal e a conservação das florestas naturais, mediante pesquisa bibliográfica e em base de dados do Google Acadêmico e do Portal CAPES, usando como descritores as palavras legislação florestal, certificação florestal, conservação de recursos naturais, sustentabilidade e florestas naturais, apenas no idioma português.

A revisão sistemática é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema, definindo seu método como: uma pergunta clara, a definição de uma estratégia de busca, o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos estudos e uma análise criteriosa da qualidade da literatura selecionada (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Sobre Conservação

As mudanças expressas no “novo código florestal” abrangeram muitos pontos do antigo e outros já presentes na constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Dito isso, é imprescindível falar sobre a força dos latifundiários no congresso, e nossa dependência histórica pela agricultura convencional de larga escala onde os pequenos produtores e o meio ambiente são os principais prejudicados com essas alterações uma vez que, os agricultores familiares não têm incentivo real do governo e não é possível unir conservação de recursos com o modelo de agricultura referido.

Desde que o código florestal fosse inviolável em tudo que propõe, sua eficiência na garantia de exploração sustentável seria segura, porém há muitos abonos legislativos em premissas da Constituição, que colocam a proteção de florestas a mercê de interesses dos mais influentes. Quando se pensa em florestas plantadas, a certificação, por exemplo, garante o cumprimento de muito do que é previsto na legislação, mas quando muda-se o foco, as florestas naturais ainda estão a mercê do que tange muito do proposto no código porque, no âmbito da agricultura, ainda é difícil para os órgãos ambientais o eficiente controle e fiscalização do desmatamento. É necessário se utilizar ferramentas de segurança jurídicas, ambientais e sociais como a certificação e cobrar do setor madeireiro como um todo, sem entrar no mérito do pequeno ou grande empresário do ramo. Como demonstraram no seu trabalho, Brown e Lugo (1990), é preciso um distúrbio ou perturbação para que aconteça a eliminação de 90% de cobertura vegetal primária, resultando dessa maneira em vegetação secundária, ou seja, uma área que foi perturbada por exemplo para fins agrícolas de pastagens ou outros cultivos, levará muitos anos para que, caso seja cessada a exploração, a vegetação retome sua posição fitossociológica individual e natural naquele ecossistema.

É imprescindível falar que, para a gestão sustentável do recurso florestal é preciso compreender primeiramente que, ainda somos (Estado, legislação, sociedade, produtores, consumidores, cidadãos, etc.) pouco disponíveis a modelos produtivos comprometidos socialmente com a preservação. A cultura de que a preservação florestal não é ligada a alteração daquele ambiente ainda é forte no Brasil então, é necessária a desconstrução desse conceito para que sejamos melhor receptivos na logística da produção ambiental e socialmente sustentável. Por vezes, o custo de implantação de tecnologias ainda que, inovadoras no setor florestal, desmotiva alguns investidores (pequenos produtores), devido ao capital necessário de investimento. Existe ainda uma questão cultural envolvida no processo que é, grandes produtores ainda são resistentes a modelos

que fujam daquele predatório, gerando desta maneira um conflito de interesses no paralelo: produção x sustentabilidade. Precisamos repensar o nosso papel social, humanitário, ambiental e econômico para com as florestas. São necessárias ações de orientação, pesquisa, fiscalização e punição por parte do Estado. Por parte da sociedade, organizações diversas que provoquem a própria sociedade/consumidores no sentido de buscar madeira certificada, como resultado de uma atividade com mínimo impacto, atendimento a legislação e contribuição para a preservação dos ecossistemas (mesmo que por marketing verde).

A avaliação da realidade no setor florestal brasileiro é imprescindível, e na prática, sabemos que é impossível produzir sem gerar algum dano a aquele ambiente. Dito isto, o objetivo de qualquer empresa/produtor que pautar a sustentabilidade deve ser primeiramente minimizar os danos porque erradicá-los, dentro de uma lógica produtiva, não é possível. Deve-se garantir ainda que a qualidade do produto não seja alterada, que seja ambientalmente e socialmente viável e ainda que traga o retorno financeiro esperado. A cobrança dos consumidores por uma madeira livre de desflorestamento é alta nos dias atuais e com isso o termo “sustentabilidade” construiu bases culturais sólidas e de fortalecimento no que diz respeito a certificação.

Com toda a pressão exercida sob as empresas produtoras de madeira para a certificação que, via de regra, é uma garantia prática no exercício do que prevê o código florestal, a certificação recebe cada vez mais adeptos. No Brasil existem cerca de 56 empresas madeireiras certificadas pela CERFLOR sendo que, as empresas que detêm maiores áreas e maior visibilidade do mercado de produção de madeira são mais cobradas no firmamento do compromisso ambiental. Observa-se, em verdade, que apesar da cobrança por parte dos consumidores e do compromisso das empresas produtoras de madeira, o crescente número de desflorestamento não está intimamente ligado com o setor de produção de madeira, mas sim com a agroindústria que ainda não utiliza de meios de certificação que garantam o uso sustentável das suas áreas produtivas.

4.2 Sobre Certificação

Um dos momentos decisivos para a adesão da certificação foi a Conferência de Estocolmo, promovida pelas nações unidas que tratou sobre o meio ambiente humano em 1972, na Suécia. O Brasil teve protagonismo por ter sido decisivo em muitos dos objetivos da Conferência. A Declaração sobre o Meio Ambiente Humano foi um documento conclusivo pós debate e, no âmbito do Brasil, a principal preocupação era a perda de cobertura vegetal natural causada pela depredação e substituição do recurso florestal pelo agrícola. Entretanto, a associação feita entre produtores florestais e o desmatamento surtiu um efeito contrário ao esperado. Os produtores rurais tinham dificuldades em inserir seus produtos florestais no mercado, como consequência, perdiam interesse

em sustentar as florestas retornando ao modelo de desmatamento para introdução agrícola onde o produto principal era a pastagem. Em meados de 1980, a premissa de desmatar para cultivar se tornou impopular no que se dizia respeito aos consumidores de madeira. Estes, buscavam por madeira certificada onde se atestasse não ser proveniente de produção predatória e o mercado se mostrou mais disponível e interessado.

A união de meio ambiente, sociedade e economia impulsionou a locomotiva que daria vantagem ao modelo produtivo certificado. Com a demanda pela certificação em alta no mercado consumidor e a pressão de ambientalistas e pequenos produtores, nasceu a Forest Stewardship Council (FSC) na década de 90. A FSC, é uma iniciativa internacional de certificação. No Brasil, surgiu a CERFLOR, certificação que busca junto com a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) garantir a genuinidade dos processos produtivos madeireiros no Brasil. Outros países também tiveram suas iniciativas nacionais. Com a receptividade do mercado madeireiro a certificação, fez-se necessário a criação de um suporte que assessorasse as iniciativas internacionais “recém-nascidas” em todo o mundo. Com o surgimento do PEFC (Program for the Endorsement of Forest Certification Council) em 2000, foi possível o reconhecimento dos selos criados em países como o Brasil. Tanto a FSC quanto a PEFC cumprem com a legislação florestal vigente no país referido pois, é imprescindível para a avaliação do manejo, que seja obedecido o que rege o Código florestal em comunhão com a Constituição vigente. Apesar de existir 3 tipos de certificação, as mais populares e aproveitadas são a certificação de manejo e a certificação do tipo cadeia de custódia. A primeira certificação busca atestar que as atividades ali realizadas, sigam os parâmetros e exigências pré-estabelecidas pela FSC, sendo ambientalmente corretas, economicamente viáveis e socialmente justas.

Segundo aponta Lentini *et al.* (2005), a certificação do tipo cadeia de custódia é um segmento específico da certificação que comprova o uso da madeira certificada por meio do selo FSC para empresas processadoras de produtos florestais. Existe ainda uma “variante” da certificação do tipo manejo que é a certificação do Manejo florestal comunitário, popularmente conhecido na Amazônia que busca agregar a comunidade residente num plano de manejo específico que permite que o mesmo, extraiam madeira certificada (MEDINA; POKORNY, 2008). Outro modelo de certificação praticado no Brasil é a Certificação de Madeira Controlada, que segundo aponta a FSC busca desenvolver, revisar e manter o padrão de qualidade excluindo 5 precedentes de atividades florestais danosas, não aceitas pelas premissas estabelecidas pela FSC.

Segundo dados obtidos da Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente (ABIMCI), das 8 empresas certificadas que constam em seus registros, nenhum dos referidos apresentou certificações do tipo FSC ou CERFLOR, alertando portanto que ainda é

necessário se investir em propostas que busquem a certificação com os referidos selos, no setor de compensados e laminados, principalmente sendo que a maioria das empresas dos outros segmentos florestais (serraria, papel e celulose por exemplo) possuem certificação.

Existem algumas experiências importantes como na mata Atlântica que, por meio de uma iniciativa do SOS Mata Atlântica, IMAFLORA e outros colaboradores, levaram a certificação a outro patamar, a dos produtos de origem florestal não madeireiros (PFNM's) como cascas, raízes, folhas, flores e frutos. Dito isto, claramente é observado que a demanda por outros tipos de selo de certificação florestal que abrangem produtos “além madeira” é crescente e a tendência é que haja no mercado cada vez mais produtos certificados.

4.3 Certificação Florestal e Conservação

Cada sistema de certificação tem uma forma específica de funcionar, com normas e políticas de certificação próprias e diferentes níveis de rigor e entrada de produtores certificados no sistema. Diversos deles tratam da conservação de florestas de alguma forma (PINTO et al., 2014). O FSC está entre os sistemas de certificação com maior ênfase na conservação de vegetação nativa e da biodiversidade para o setor florestal. Suas normas ou padrões de certificação cobrem alguns temas da conservação de florestas, incluindo a proibição da expansão da produção sobre florestas a partir de datas determinadas em suas normas, incentivo explícito para a restauração e para o aumento da conectividade entre remanescentes de vegetação nativa (Quadro 1).

Quadro 1 - Resumo dos Princípios mais relevantes da certificação FSC para a conservação de vegetação nativa

Princípio	Resumo do objetivo do Princípio
1. Conformidade com as Leis e Princípios do FSC	O manejo florestal deve respeitar toda legislação aplicável do país em que atua e os tratados e acordos internacionais dos quais o país é signatário.
5. Benefícios da Floresta	As operações de manejo florestal devem incentivar o uso eficiente dos múltiplos produtos e serviços da floresta para assegurar a viabilidade econômica e uma grande variedade de benefícios ambientais e sociais.
6. Impacto Ambiental	O manejo florestal deve conservar a diversidade ecológica, os recursos hídricos, os solos, os ecossistemas e paisagens frágeis e singulares e, dessa forma manter as funções ecológicas e a integridade das florestas. Não deve ocorrer a conversão de florestas após 1993.
9. Manutenção de Florestas de Alto Valor de Conservação	Atividades de manejo nas florestas de alto valor de conservação devem manter ou melhorar os atributos destas florestas.

Fonte: Adaptado de Pinto et al. (2014).

Ainda, de acordo com os autores, a conservação das florestas e da vegetação nativa do Brasil ainda é um grande desafio. A expansão da fronteira agropecuária, a construção de infraestrutura, o crescimento econômico sem planejamento territorial abrangente e a governança insuficiente ameaçam os compromissos e as metas nacionais de redução do desmatamento e restauração da vegetação. A complexidade para atingir estas metas requer uma integração de políticas públicas e privadas, mandatórias e voluntárias, de comando e controle e de incentivos. A certificação socioambiental faz parte das iniciativas privadas, voluntárias e de incentivos. Ela tem um papel e uma contribuição importante neste mosaico de soluções para conservar a vegetação nativa do Brasil.

4.4 Conservação de Florestas Naturais no Setor Florestal e nos Setores Produtivos do Agronegócio

De acordo com a Indústria Brasileira de Árvores – IBÁ (IBÁ, 2017), estima-se que, no Brasil, o setor florestal é o que mais protege áreas naturais. Já são quase 6 milhões de hectares destinados a conservação, somando-se as áreas de restauração, Áreas de Preservação Permanente (APPs), áreas de Reserva Legal (RL) e áreas de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), que contribuem diretamente para a conservação da biodiversidade. Isso significa quase um hectare protegido para cada hectare plantado com espécies de reflorestamento.

Ainda, há que se considerar que, com a utilização das mais avançadas técnicas de manejo sustentável, as florestas plantadas ocupam quase 8,0 milhões de hectares e representam menos de 1% do território nacional, mas são responsáveis por mais de 90% de toda a madeira utilizada para fins produtivos, além de contribuírem de forma inegável para a conservação da biodiversidade, preservação do solo, regulação dos recursos hídricos, recuperação de áreas degradadas e geração de energia renovável.

Por outro lado, o setor produtivo da cana de açúcar (sucroenergético – açúcar e álcool) contava, em 2016 no Brasil, com uma área total de plantio de 10,3 milhões de hectares (UNICA, 2016). Segundo o último relatório de sustentabilidade divulgado pela UNICA, suas empresas associadas apresentavam um total de pouco mais de 143 mil hectares de áreas ciliares protegidas em um universo de 2,1 milhões de hectares de área total plantada com cana de açúcar. Somando-se ao mínimo de RL necessária (20%), tem-se um total de 560 mil hectares de áreas protegidas. Extrapolando esses valores para o universo da cana de açúcar, isso significa, em valores aproximados, um hectare protegido para cada quatro hectares plantados com cana de açúcar (UNICA, 2016).

Ao considerar a participação da soja no agronegócio brasileiro, há de se exaltar sua importância para a economia do País. Entretanto, contando com cerca de 33,5 milhões de hectares de área de efetivo plantio, o setor vem experimentando constante crescimento em sua área plantada. O avanço do grão é sinal do otimismo para os produtores, mas, no caso dos ambientalistas, é motivo para preocupação. A lavoura da soja, baseada na grande propriedade monocultora, tem incentivado o desmatamento em áreas do Cerrado e da Amazônia em diversos municípios brasileiros, onde, até então, a área da cultura já era dada como consolidada. Setores do governo federal que monitoram a derrubada da floresta, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), assim como organizações da sociedade civil, entre eles o Greenpeace, o Instituto Centro de Vida (ICV), a Comissão Pastoral da Terra (CPT) e a própria Repórter Brasil, têm alertado para as conexões entre os novos desmatamentos e a soja (REPÓRTER BRASIL, 2011).

Dados disponibilizados pelo sistema Detecção do Desmatamento em Tempo Real (Deter), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), indicaram que nos meses de março, abril e maio de 2011 o Mato Grosso, maior produtor de soja do país, liderou as estatísticas de derrubada da mata (DETER, 2018). Informações semelhantes foram obtidas pelo Sistema de Alerta de Desmatamento (SAD, outro instrumento de monitoramento por satélite da floresta), da ONG Imazon, sediada no Pará (IMAZON, 2018). O SAD aponta que, entre agosto de 2010 a junho de 2011, a área desmatada na Amazônia alcançou 6.274 quilômetros quadrados – um aumento de 266% sobre o período equivalente anterior – e os produtores mato-grossenses também lideraram as estatísticas de degradação, com 60% das matas derrubadas naquele intervalo.

Além disso, não foram encontrados registros na literatura de que os produtores de soja brasileiros tenham se empenhado para preservar nada mais do que os 20% de RL exigidos por legislação. Desta forma, tem-se um hectare protegido para cada quatro hectares plantados com soja no Brasil (Figura 2). Tal cenário parece não ser diferente nos demais setores do agronegócio, merecendo destaque a pecuária (com 172,3 milhões de hectares de pastagens no país, de acordo com o Censo Agropecuário de 2006) e a produção de grãos em geral (3,3 milhões de hectares plantados com feijão no Brasil; 17,0 milhões de hectares plantados com milho; dentre outras culturas).

Diferentemente do setor de florestas plantadas, os demais setores do agronegócio não contam com um sistema de certificação de seu manejo como, por exemplo, o *Forest Stewardship Council* – FSC, que prega em seus princípios, critérios e indicadores, de forma bastante clara, a imperiosa necessidade de preservação dos ecossistemas naturais. Ainda, os critérios de certificação FSC deixam claro que não são passíveis de certificação as áreas que tiveram seus usos convertidos

de florestas naturais para florestas de produção a partir de novembro de 1994 (FSC, 2018). Considerando que a grande maioria das grandes empresas florestais brasileiras possuem, dentre outras, a certificação FSC, é verdadeiro afirmar que as florestas de produção contribuem significativamente para a redução da pressão sobre as florestas naturais para a produção de produtos de base florestal.

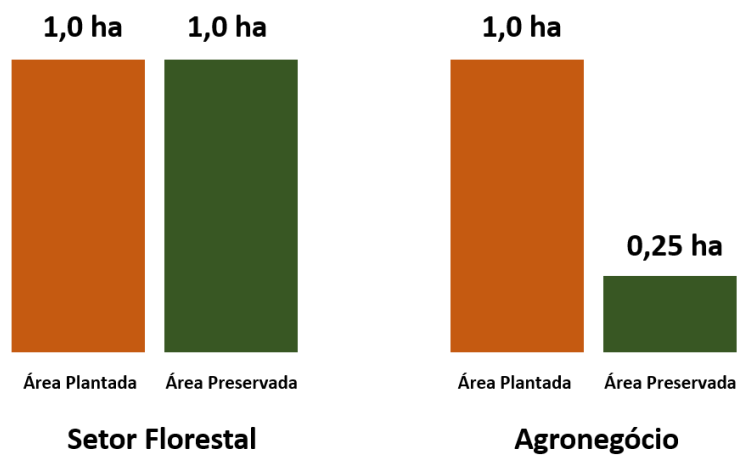


Figura 2 - Comparativo entre área plantada e área preservada nos setores florestal e do agronegócio brasileiro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A demanda por madeira devido aos seus múltiplos usos apesar de antiga e crescente, dentro do que se espera numa perspectiva de sustentabilidade ainda tem muito a ser desenvolvido. Atividades predatórias, sem a devida preocupação com a garantia da perpetuação do recurso, ainda são muito utilizadas apesar de todo o esforço social, ecológico, cultural, jurídico e tecnológico em busca de uma nova consciência ambiental.

Apesar das alterações e reestruturações no Código Florestal Brasileiro, desde 1934 até 2012, do apoio da Constituição Federal da República Federativa do Brasil de 1988, da legislação ambiental, das premissas ambientais discutidas amplamente em encontros de interesses nacionais e internacionais e a cobrança dos consumidores, ainda assim não vem sendo possível, “a priori”, reduzir consideravelmente os níveis de desmatamento e garantir a conservação das florestas naturais.

Dessa forma, um mecanismo de mercado, que permitisse rotular produtos originados de florestas bem manejadas, surgiu como alternativa a ser implementada em resposta a essas preocupações globais. Sistemas de avaliação independente e de certificação voluntária do manejo florestal foram criados em vários países como, por exemplo, o Forest Stewardship Council (FSC) em nível mundial e o Programa Brasileiro de Certificação Florestal (CERFLOR), em nível nacional. O objetivo dos sistemas de certificação é promover o “bom manejo” das florestas, por meio de práticas ambientalmente corretas, socialmente justas e economicamente viáveis.

Em geral, essas normas ou padrões de certificação cobrem alguns temas da conservação de florestas, incluindo a proibição da expansão da produção sobre florestas a partir de datas determinadas em suas normas, além de apresentarem mecanismos de incentivo explícito para a manutenção, restauração e para o aumento da conectividade entre remanescentes de vegetação nativa, sendo, assim, importantes aliadas no desafio da conservação das florestas naturais.

De acordo com este estudo, as seguintes considerações podem ser tecidas:

- O setor florestal brasileiro ocupa posição de destaque quanto a conservação das florestas naturais, quando comparado com outros setores do agronegócio;
- A certificação florestal contribui positivamente para a conservação das florestas naturais;
- Nas empresas florestais certificadas, observa-se em média 1 hectare preservado para cada hectare plantado;

- Nas empresas dos outros setores do agronegócio, além de não possuírem rígida certificação de seus produtos, a soja, a cana-de-açúcar e a pecuária, observa-se que para cada 4 ha produzidos, apenas 1 ha é preservado;
- A alienação da certificação no âmbito da agricultura em larga escala prejudica a preservação, uma vez que, certifica-se a agricultura orgânica e ecológica e aliena-se do processo responsável pela maior parcela desmatada.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, S.M.V.G. Origem e principais elementos da legislação de proteção à biodiversidade no Brasil. In: GANEM, R.S (Org.). **Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas**. Brasília: Câmara dos Deputados, p. 177-222. 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Certificação**. 2018. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 10 out. 2018.

BASSO, V. M.; JACOVINE, L. A. G.; ALVES, R. R.; NARDELLI, A. M. B. Contribuição da certificação florestal ao atendimento da legislação ambiental e social no Estado de Minas Gerais. **Revista Árvore**, Viçosa, MG, v. 36, n. 4, p. 747-757, 2012.

BORGES, L.A.C.; REZENDE, J.L.P.; PEREIRA, J.A.A.; JUNIOR, L.M.C.; BARROS, D.A. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. **Ciência Rural**, v.41, n. 7, p. 1202-1210, 2011.

BRASIL. **Lei n. 9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, Ano CXXXVII, n. 999, 19 de julho de 2000. Seção 1, p. 12026-12027. 2000.

BRASIL. **Medida Provisória n. 2.166-67 de 24 de agosto de 2001**. Altera os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei n. 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, Ano CXXXVIII, 25 de agosto de 2001. Seção 1. 2001.

BRASIL. **Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2012. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Ano CXLIX, n. 102, 28 de maio de 2012. Seção 1, p.1. 2012a.

BRASIL. **Lei n. 12.727, de 17 de outubro de 2012**. Altera a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. 2012a. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Ano CXLIX, n. 202, 18 de outubro de 2012. Seção 1, p.1. 2012b.

BROWN, S.; LUGO, A. Tropical secondary forests. **Journal of Tropical Ecology**, v. 6, p. 1-32. 1990.

CASTELNOU, A.M.N.; FLORIANI, D.; VARGAS, I.A.; DIAS, J.B. Sustentabilidade socioambiental e diálogo de saberes: o Pantanal Mato-grossense e seu espaço vernáculo como referência. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 7, p. 41-67, 2003.

CORREA, A.S.T. O debate sobre extração madeireira na Amazônia, e sua alta sustentabilidade, um bem ao meio ambiente. In: SEABRA, G.; MENDONÇA, I. (Org.). **Educação ambiental: responsabilidade para a conservação da sociobiodiversidade**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2011. p. 137-140.

DETECÇÃO DE DESMATAMENTO EM TEMPO REAL - DETER. **Desmatamento nos municípios e unidades de conservação**. 2018. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/deter>>. Acesso em 08 nov 2018.

DRUMMOND, J. A. A legislação ambiental brasileira de 1934 a 1988: comentários de um cientista ambiental simpático ao conservacionismo. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, n. 3-4, p. 127-149, 1999.

FERNANDES, A.P.L.M.; SANTOS, L.M. Os princípios ambientais voltados para a responsabilidade ambiental: estudo de caso em Alagoas. In: XIV SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 2017, Resende. **Anais...** Resende: CEFET-CSF, 2017.

FSC - FOREST STEWARDSHIP COUNCIL. **Princípios e critérios do FSC**. 2018. Disponível em: <<https://br.fsc.org/pt-br/politicas-e-padres/principios-e-critrios>>. Acesso em: 26 jul. 2018.

INDUSTRIA BRASILEIRA DE ÁRVORES - IBÁ. **Relatório IBA 2016**. São Paulo: Pöyry Consultoria em Gestão e Negócios Ltda., 2017.

INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA - IMAZON. **O estado das áreas protegidas: degradação florestal**. 2018. Disponível em: <<https://www.imazongeo.org.br/#/>>. Acesso em: 08 nov 2018.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE - IUCN. **Guidelines for Protected Areas Management Categories**. Cambridge, United Kingdom and Gland, Switzerland: IUCN, 1994. 29 p.

JACOBI, P.R. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

LENTINI, M.; PEREIRA, D.; CELENTANO, D.; PEREIRA, R. **Fatos florestais da Amazônia 2005**. Belém: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, 2005. 140 p.

MASER, C. **Sustainable forestry: philosophy, science and economics**. Boca Raton: St. Lucie, 1997. 373 p.

MAUÉS, M.M. **Estratégias reprodutivas de espécies arbóreas e a sua importância para o manejo e conservação florestal: Floresta Nacional do Tapajós (Belterra-PA)**. 2006. 206f. Tese (Doutorado em Ecologia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

MEDEIROS, R. **A proteção da natureza: das estratégias internacionais e nacionais às demandas locais**. Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG, 2003. 391p. Tese (Doutorado em Geografia).

MEDEIROS, R.; GARAY, I. Singularidades do sistema de áreas protegidas para a conservação e uso da biodiversidade brasileira. In: GARAY, I.; BECKER, B. (Orgs.). **Dimensões humanas da biodiversidade: o desafio de novas relações sociedade-natureza no século XXI**. Petrópolis: Vozes, 2006. p.159-184.

- MEDINA, G.; POKORNY, B. **Avaliação financeira do manejo florestal comunitário**. Brasília: ProManejo/IBAMA. 6 p. 2008.
- PINTO, L.F.G.; HARDT, E.; SANTOS, R.F.; METZGER, J.P.; SPAROVEK, G.; BORGOMEIO, E. **Incentivos para a conservação de florestas: a experiência da certificação no Brasil**. Sustentabilidade em debate. Número 1 - Piracicaba, SP: Imaflora, 2014. 28 p.
- PRAES, E.O. **Código Florestal brasileiro**: evolução histórica e discussões atuais sobre o novo código florestal. VI Colóquio internacional “Educação e Contemporaneidade”, São Cristóvão, Brasil. 2012.
- REPÓRTER BRASIL. **O avanço da soja e o Novo Código Florestal**: uma análise dos impactos do projeto em debate no Congresso. 2011. Disponível em: <<https://reporterbrasil.org.br/documentos/Soja2011.pdf>>. Acesso em 19 out 2018.
- SAMPAIO, R.; MANCINI, M. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p. 83–39. 2007.
- SCHETTINO, L.F.; SCHETTINO, S. MARTINS, M.R.; MINETTE, L.J. O novo Código Florestal brasileiro e a reformulação da visão de sustentabilidade. **ACSA**, Patos-PB, v. 14, n. 3, p. 228-233, 2018.
- SILVA, D.B. Sustentabilidade no Agronegócio: dimensões econômica, social e ambiental. **Comunicação & Mercado**, v. 1, n. 03, p. 23-34, 2012.
- SIQUEIRA, C.F.A.; NOGUEIRA, J.M. O novo Código Florestal e a reserva legal: do preservacionismo desumano ao conservacionismo politicamente correto. In: Encontro Brasileiro de Economia e Sociologia Rural – Encontro da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural-SOBER, 42. 2004. Cuiabá. **Anais...** Brasília, DF: SOBER, 2004.
- SIQUEIRA, T.V. Desenvolvimento sustentável: Antecedentes históricos e propostas para a Agenda 21. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 8, n.15, p. 247-288, 2001.
- SPATHELF, P.; MATTOS, P.P.; BOTOSSO, P.C. Certificação florestal no Brasil – uma ferramenta eficaz para a conservação das florestas naturais? **Floresta**, v. 34, n. 3, p. 373-379. 2004.
- UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA DE AÇÚCAR – UNICA. **Setor suco energético: mapa de produção 2016**. 2016. Disponível em: <<http://www.unica.com.br/mapa-da-producao/>>. Acesso em: 22 out 2018.
- UPTON, C.; BASS, S. **The forest certification handbook**. London: Earthscan, 1996. 219 p.
- VALADÃO, M.A.O.; ARAÚJO, P.S. A (dis)função socioambiental da propriedade no novo Código Florestal brasileiro: uma análise à luz da órbita econômica constitucional. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, v. 3, n. 1, p. 139-172, 2013.
- VIANA, V. M.; ERVIN, J.; DONOVAN, R. Z.; ELLIOT, C.; GHOLZ, H. **Certification of forest products: issues and perspectives**. Washington: Island, 1996. 261 p.
- VOIVODIC, M. A.; BEDUSCHI FILHO, L. C. Os desafios de legitimidade em sistemas multissetoriais de governança: uma análise do Forest Stewardship Council. **Ambiente & Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 115-132. 2011.