

**UNIVERSIDADE FEDERAL RIO GRANDE DO NORTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO  
CURSO DE MESTRADO EM DIREITO**

**JÉSSICA DE ARAÚJO BATISTA**

**UMA ANÁLISE JURÍDICA DA EFETIVIDADE DAS NORMAS  
AMBIENTAIS APLICÁVEIS A PRODUÇÃO DAS MATÉRIAS-PRIMAS  
DOS BIOCOMBUSTÍVEIS**

**NATAL/RN  
2014**

JÉSSICA DE ARAÚJO BATISTA

UMA ANÁLISE JURÍDICA DA EFETIVIDADE DAS NORMAS AMBIENTAIS  
APLICÁVEIS A PRODUÇÃO DAS MATÉRIAS-PRIMAS DOS BIOCOMBUSTÍVEIS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-  
graduação em Direito da Universidade Federal do  
Rio Grande do Norte, como requisito para a  
obtenção do título de Mestre em Direito.

Orientador: Prof. Doutor Yanko Marcius de Alencar Xavier.

NATAL  
2014

Batista, Jéssica de Araújo.

Uma análise jurídica da efetividade das normas ambientais aplicáveis a produção das matérias-primas dos biocombustíveis/ Jéssica de Araújo Batista. - Natal, RN, 2014.

162 f.

Orientador: Prof. Dr. Yanko Marcius de Alencar Xavier.

Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-graduação em Direito.

1. Direito constitucional - Dissertação. 2. Educação ambiental – Dissertação. 3. Biocombustível – Matéria prima - Dissertação. I. Xavier, Yanko Marcius de Alencar. III. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

RN/BS/CCSA

CDU 342:665.75

## **AGRADECIMENTOS**

Com certeza eu não teria concluído esta etapa se não tivesse recebido a colaboração de algumas pessoas e entidades, às quais eu sou muito grata e apresento agora os meus agradecimentos.

Primeiramente a Deus, por ter me dado o equilíbrio e a tranquilidade necessários para desenvolver esta pesquisa.

À minha família, que esteve ao meu lado em todos os momentos, me dando força para continuar.

Ao Prof. Dr. Yanko Marcus de Alencar Xavier pela dedicação ao Programa de Recursos Humanos em Direito do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - PRH-ANP-MCTI n.º 36, pela sua paciência em sala de aula, sempre transmitindo seus conhecimentos, e me orientando no desenvolvimento deste trabalho.

À Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e à Petrobras, pelos incentivos concedidos para a minha formação acadêmica e consecução deste trabalho.

Aos colegas do Programa de Recursos Humanos em Direito do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - PRH-ANP-MCTI n.º 36, e, à Universidade Federal do Rio Grande do Norte pelo apoio ao meu desenvolvimento acadêmico.

## RESUMO

BATISTA, Jéssica de Araújo. **Uma análise jurídica da efetividade das normas ambientais aplicáveis a produção das matérias primas dos biocombustíveis**. 2014. 162 fl. Dissertação (Direito), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

Esta dissertação tem como ponto central a investigação da conjuntura jurídico-ambiental regulatória do Brasil correlacionada a problemática da efetividade normativa ambiental dentro da etapa de cultivo agrícola das matérias-primas dos biocombustíveis. Ao desenvolver a temática em tela observa-se quatro acontecimentos relevantes que estão atrelados: a ascensão dos biocombustíveis na sua matriz energética; a ampliação na demanda do uso dos recursos naturais para cultivar as matérias primas desta fonte energética; a necessidade de que as normas ambientais aplicáveis à seara agrícola dos biocombustíveis sejam funcionais e efetivas; e a ocorrência de danos ambientais no âmbito agrícola decorrentes da utilização caótica dos recursos naturais durante a produção das matérias primas dos biocombustíveis. Diante desta situação foi feito um estudo sobre os liames que cercam a estrutura regulatória ambiental aplicável ao cultivo das matérias primas dos biocombustíveis, assim como procedeu-se ao exame sobre as fases pré e pós formação das normas jurídicas ambientais, com o intuito de responder quais aspectos influenciam e podem constituir-se em entraves à efetividade das normas ambientais em cada uma destas etapas, e também como estes obstáculos podem ser eliminados. Para tanto, analisou-se, a luz da legística, a etapa antecedente a formação de novas normas, como também examinou-se alguns dispositivos constitucionais e infraconstitucionais relacionados à temática. Ademais, apreciou-se algumas competências na seara ambiental, o poder normativo dos órgãos atrelados a matéria, e os instrumentos de intervenção estatal na economia agrícola em prol do meio ambiente. Ao realizar estas análises constatou-se alguns defeitos que rondam a regulação ambiental dos biocombustíveis e que têm influência direta na funcionalidade e efetividade dos princípios constitucionais ambientais e das normas infraconstitucionais ambientais. Diante disso, concluiu-se pela necessidade de aperfeiçoamentos tanto na fase pré normativa, relacionados, por exemplo, ao trabalho do Poder Legislativo e ao uso das técnicas da Legística para criação de leis mais adequadas, como também chegou-se a conclusão de que normas jurídicas ambientais prontas ou o cenário a que elas fazem menção precisam ser aperfeiçoados em pontos específicos para que culmine-se em um desenvolvimento sustentável fruto de sucessos conjuntos sob a perspectiva jurídico-econômica e de tutela dos recursos naturais. Em síntese, chegou-se a conclusão de que é preciso que ocorra uma apropriada gestão ambiental com a finalidade de trabalhar em quatro perspectivas: produzir normas jurídicas efetivas; criar um aparato estrutural em consonância com o arcabouço regulatório e que funcione na prática; efetivar as decisões governamentais; e fomentar a fiscalização do cumprimento das normas jurídicas, das decisões do Estado e dos intentos constitucionais. Estas perspectivas irão somar-se e terão como consequência a redução nos níveis de degradação ambiental na primeira etapa da cadeia produtiva dos biocombustíveis, tutelando-se, desta feita, os recursos naturais.

**Palavras-chave:** Biocombustíveis. Normas Ambientais. Legística. Poder Legislativo. Regulação Ambiental.

## ABSTRACT

BATISTA, Jéssica de Araújo. **Uma análise jurídica da efetividade das normas ambientais aplicáveis a produção das matérias primas dos biocombustíveis**. 2014. 162 fl. Dissertação (Direito), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

This work has as its central point the investigation of environmental juridical regulatory situation in Brazil correlated to the problem of effectiveness of environmental regulations in the phase of agricultural cultivation of raw materials for biofuels. In developing this theme was observed four events that are related: the rise of biofuels in their energetic matrix; the expansion in the use of natural resources to cultivate the raw materials of this energy source; the need for environmental standards applicable to the agricultural cultivation of biofuels are functional and effective; and the occurrence of environmental damage agricultural arising from the chaotic use of natural resources for the production of raw materials for biofuels. Considering this situation, was made an investigation about the limits of the environmental regulation of the cultivation of raw materials of biofuels, and about previous and posterior stage of formation of environmental laws, with the purpose of responding which aspects influence and may form barriers to the effectiveness of environmental standards in each of these phases, and also how these obstacles can be eliminated. To do this was analyzed, based on Legisprudence, the previous stage to do new laws, and were also analyzed some constitutional articles and infraconstitutional laws related to the theme. Moreover, were also analyzed some environmental competencies, the legislative power of entities of government, and instruments of intervention government in agricultural economics in favor of environmental. After these analyzes, it was found some defects in the environmental regulation of agrofuels, that have direct influence on the functionality and effectiveness of constitutional principles and on the environmental laws. So, it was concluded, that there is need improvements in the previous stage of formation of environmental laws, related, for example, with the work of Legislative Power and with the use techniques of logistics for creating of adequate laws, and was also showed the need to improve environmental laws and its scenery in specifics points, to effect the sustainable development that result of economic success and of protection of natural resources. In summary, it was concluded that it is need an appropriate environmental management, to work in four perspectives: produce effective laws; creating a structural apparatus in accordance with the environmental regulation, and that function in the reality; effect government decisions; encourage enforcement of environmental laws, of government decisions, and of Constitution of 1988. These four perspectives will add up and will have as a consequence a reduction in levels of environmental degradation in the first stage of the production chain of biofuels, protecting the natural resources.

Key-Words: Biofuels. Environmental Norms. Logistics. Legislative Power. Environmental Regulation.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**ANP** - Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

**APP** – Área de Proteção Permanente

**BNDES** – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

**CAR** - Cadastro Ambiental Rural

**CEIB** - Comissão Executiva Interministerial

**CEPLAC** - Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira

**CF** – Constituição Federal do Brasil

**CIDE** – Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico

**CIMA** - Conselho Interministerial do Açúcar e do Álcool

**CNPE** - Conselho Nacional de Política Energética

**CO<sub>2</sub>** - Dióxido de Carbono

**COFA** - Comitê Orientador do Fundo Amazônia

**COFINS** – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

**CONAMA** - Conselho Nacional de Meio Ambiente

**CONAB** – Companhia Nacional de Abastecimento

**EIA-RIMA** - Estudo de Impacto Ambiental e do Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente

**EPE** - Empresa de Pesquisa energética

**GTI** - Grupo de Trabalho Interministerial

**GEE** – Gás do Efeito Estufa

**IAA** – Instituto do Açúcar e do Álcool

**IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

**ICMS** - imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços

**IFC** - International Finance Corporation

**INMET** - Instituto Nacional de Meteorologia

**IPEA** – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

**IPI** – Imposto sobre Produtos Industrializados

**IPVA** – Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores

**MAPA** - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

**MDL** - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

**LOA** - Lei Orçamentária Anual

**MDA** – Ministério do Desenvolvimento Agrário

**MMA** – Ministério do Meio Ambiente

**NTE** - Normas Técnicas Específicas

**OIA** – Organização Internacional do Açúcar

**ONG** – Organização Não Governamental

**PAC2** - Programa de Aceleração do Crescimento 2

**PIS/PASEP** – Programa de Integração Social/ Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público

**PI Brasil** - Produção Integrada Agropecuária

**PNA** - Plano Nacional de Agroenergia

**PNMA** – Política Nacional do Meio Ambiente

**PNMC** - Política Nacional sobre Mudança do Clima

**PNPB** - Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel

**PNUMA** – Programa das Nações Unidas Para o Meio Ambiente

**PRA** - Programa de Regularização Ambiental

**Proálcool** – Programa Nacional do Alcool

**PRONAF** - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

**Pró-óleo** - Plano de Produção de Óleos Vegetais para Fins Energéticos



**PSA** - Pagamento por Serviços Ambientais

**P&D** – Pesquisa e Desenvolvimento

**P&DI** - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

**REDD** - Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação

**REDD+** - Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação +

**RL** – Reserva Legal

**RVEs** - Reduções Verificadas de Emissão

**SICAR** - Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural

**SISNAMA** - Sistema Nacional do Meio Ambiente

**SPA** - Secretaria de Produção e Agroenergia

**UNFCCC** - United Nations Framework on Climate Change

**UNICA** – União da Indústria de Cana-de-açúcar

**ZAE** - Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar

**ZEE** - Zoneamento Ecológico Econômico

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 ASPECTOS HISTÓRICOS, CONCEITUAIS E JURIDICO-AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO DOS BIOCOMBUSTÍVEIS NO BRASIL.....</b>	<b>17</b>
2.1 O ETANOL NO BRASIL.....	20
2.1.1 Estatísticas do setor de produção do etanol e do cultivo da cana de açúcar.....	24
2.2 O BIODIESEL NO BRASIL.....	26
2.2.1 Estatísticas do setor de produção do biodiesel e do cultivo de suas oleaginosas.....	29
2.3 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA SEARA DOS BIOCOMBUSTÍVEIS.....	32
2.3.1 Os danos ambientais provocados durante o cultivo das matérias primas dos biocombustíveis: Obstáculos ao desenvolvimento sustentável.....	38
<b>3 A REGULAÇÃO JURÍDICO-AMBIENTAL DOS IMÓVEIS RURAIS DESTINADOS A PRODUÇÃO DAS MATÉRIAS PRIMAS DOS BIOCOMBUSTÍVEIS.....</b>	<b>44</b>
3.1 A REGULAÇÃO CONSTITUCIONAL AMBIENTAL .....	45
3.2 A REGULAÇÃO INFRACONSTITUCIONAL AMBIENTAL.....	54
3.2.1 A Política Agrícola Brasileira (Lei n. 8171/91) sob o viés da proteção ambiental.....	57
3.2.2 O Novo Código Florestal Brasileiro: Aspectos gerais e entraves à sua efetivação na seara de produção das matérias-primas dos biocombustíveis.....	60
3.2.3 A competência regulatória ambiental da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis.....	69
3.2.4 A competência regulatória do Conselho Nacional do Meio Ambiente e do Ministério da Agricultura no âmbito do cultivo dos insumos dos biocombustíveis.....	74
<b>4 AS NORMAS AMBIENTAIS E A SUA EFETIVIDADE NO CENÁRIO DE PRODUÇÃO DAS MATÉRIAS PRIMAS DOS AGROCOMBUSTÍVEIS.....</b>	<b>85</b>
4.1 A FASE DE PRÉ PRODUÇÃO NORMATIVA E A EFETIVIDADE DAS NORMAS AMBIENTAIS.....	89

4.2 A ETAPA PÓS PRODUÇÃO NORMATIVA E A EFETIVIDADE DAS NORMAS AMBIENTAIS.....	95
<b>4.2.1 A estrutura, funcionamento e mecanismos dos órgãos envolvidos na administração e regulação ambiental dos agrocombustíveis.....</b>	<b>96</b>
<b>4.2.2 A intervenção estatal na economia agrícola energética em prol do meio ambiente.....</b>	<b>103</b>
4.2.2.1 Os instrumentos econômicos de intervenção estatal indireta no âmbito agroenergético sob a perspectiva ambiental.....	107
<b>4.2.3 A atuação das instituições financeiras na seara ambiental.....</b>	<b>113</b>
4.2.3.1 Os critérios ambientais exigidos pelo BNDES para os investimentos financeiros no setor agrícola dos biocombustíveis.....	115
4.3 REFLEXÕES SOBRE ASPECTOS A SEREM APERFEIÇADOS EM PROL DA EFETIVIDADE DAS NORMAS AMBIENTAIS NO CENÁRIO DOS BIOCOMBUSTÍVEIS.....	122
4.3.1 Aperfeiçoamentos para a fase de pré produção normativa.....	123
4.3.2 Aperfeiçoamentos para a fase de pós produção normativa.....	127
<b>5 CONCLUSÕES.....</b>	<b>134</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>141</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>152</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A efetividade normativa ambiental e a proteção dos recursos naturais são temas que têm implicações jurídicas diretas no âmbito de produção dos biocombustíveis no Brasil. Isto acontece porque na seara em que está inserida esta alternativa energética há maciça interferência nos elementos provenientes da natureza, o que exige uma efetiva regulação normativa ambiental.

Esta preocupação em tornar concreta a regulação e a proteção ao meio ambiente envolve-se com o cenário global atual em que, observa-se, de um lado, a discussão de assuntos como, por exemplo, a dependência energética, a finitude dos combustíveis fósseis, o aquecimento global, o avanço das fronteiras agrícolas, a busca por fontes alternativas de energia, e a sociedade de riscos.

E, de outro lado, aliado à discussão destes elementos, verifica-se que o Brasil é um país em que predominam altas taxas de insolação, elevada produtividade agrícola, e condições favoráveis ao desenvolvimento de tecnologias que contribuam para a implantação e fortalecimento do setor dos biocombustíveis no país.

Diante deste cenário, há, atualmente, uma tentativa de transição do modelo tradicional (uso dos combustíveis fósseis) para um novo modelo, em que haja o desenvolvimento de energias renováveis e menos poluentes. Deste modo, os setores de produção do etanol combustível - proveniente da cana de açúcar -, e do biodiesel - produzido a partir de oleaginosas - têm se revestido de força crescente desde que foram inseridos na matriz energética brasileira.

E, apesar de o biodiesel e o etanol terem sido inseridos na matriz energética brasileira como opções ambientalmente favoráveis, estes se assemelham por estarem relacionados ao desenvolvimento de monoculturas; ao uso de pesticidas, fertilizantes e agrotóxicos; aos desmatamentos; às queimadas; ao uso relativamente excessivo de água; e ao lançamento de efluentes líquidos.

Estes fatores estão presentes, principalmente, durante a primeira fase de produção destes biocombustíveis - o plantio da cana de açúcar e das oleaginosas - e podem ocasionar

alguns impactos ambientais consideráveis, como, por exemplo: a perda de biodiversidade, a poluição atmosférica, a mortandade de peixes e da vida aquática em geral, a contaminação de aquíferos por nitratos e outras substâncias tóxicas, e a eutrofização nos cursos de água.

Então, em razão de o cultivo das matérias primas dos biocombustíveis estar sujeito a atingir de modo maléfico o meio ambiente quando os recursos naturais são utilizados de maneira caótica, é que a regulação ambiental e o estudo da efetividade das normas que versam sobre o meio ambiente nesta seara merecem uma atenção especial, uma vez que o marco regulatório e sua efetividade são um dos fatores que podem contribuir para a redução dos impactos ambientais na cadeia produtiva dos biocombustíveis.

Apesar disso, atualmente, observa-se que vários fatores tem contribuído para obstaculizar o desenvolvimento de um processo legislativo organizado e que funcione em prol da construção de uma legislação efetiva e em consonância com os objetivos constitucionais ambientais.

Vale salientar que, em relação à questão ambiental, apesar de o etanol ocupar espaço importante na matriz energética, e de o Governo Federal ter destacado maciçamente o biodiesel como alternativa energética correta sob o viés ambiental, o arcabouço legislativo destes é esparso e sem uma sistematização.

Como se não bastasse, a defesa do meio ambiente e a proteção ecológica não são aspectos levados em conta de maneira séria em seus marcos regulatórios, e, ademais disso, a legislação relacionada ao setor sucroalcooleiro ainda possui o agravante de ter sido criada numa época em que as políticas públicas não consideravam importante a proteção dos recursos naturais.

Em decorrência deste cenário, os problemas que dizem respeito à efetividade das normas ambientais e que estão atrelados à fase de pré produção normativa e à etapa de aplicação destas serão discutidos no decorrer desta dissertação.

A importância do tema pesquisado neste trabalho é verificada em razão da expansão dos danos ambientais que vêm ocorrendo, principalmente, devido à ausência de regulação no que pertine a alguns aspectos da cadeia de produção dos agrocombustíveis, ou mesmo em decorrência da existência de legislação desprovida de efetividade e de eficácia em relação aos

mandamentos constitucionais de tutela ambiental atinentes aos imóveis rurais onde desenvolve-se a etapa agrícola de produção dos biocombustíveis.

Diante da problemática delineada, a presente dissertação possui como finalidade geral analisar, sob o aspecto do Poder Legislativo e de outros órgãos com poder normativo no setor dos biocombustíveis, como, por exemplo, o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e a Agência Nacional de Petróleo Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), a conjuntura do processo de criação das normas ambientais atinentes à etapa agrícola da produção dos biocombustíveis, bem como questionar e responder a primeira pergunta da pesquisa: quais aspectos influenciam e podem constituir-se em entraves à efetividade das normas ambientais na fase anterior à sua criação, e na etapa posterior (etapa de aplicação das normas).

E, o objetivo específico deste trabalho é demonstrar, através da Teoria da Legislação e da Constituição Federal, dentro do ramo dos biocombustíveis, que o Legislativo e outros órgãos produtores de normas devem preocupar-se com sua vinculação não só às suas competências traçadas na Constituição Federal, mas também à concretização das diretrizes constitucionais que dizem respeito à proteção ao meio ambiente e ao desenvolvimento das atividades econômicas energéticas.

Por fim, deseja-se de modo detido, responder a segunda questão da pesquisa: quais mecanismos pré e pós processo legislativo poderão possibilitar traçar meios de estruturar um marco regulatório efetivo, que corrija as deficiências atuais, e esteja em consonância com os princípios constitucionais que visam promover o desenvolvimento sustentável, vinculando o produtores de normas ambientais, bem como todos os agentes envolvidos na etapa agrícola de produção dos biocombustíveis.

Para colocar em prática o deslinde dos objetivos e dos questionamentos mencionados, este trabalho foi estruturado em cinco capítulos. No primeiro capítulo foram delineados esclarecimentos introdutórios acerca do tema a ser tratado nos próximos capítulos e também foram apresentadas as perguntas da pesquisa, com a finalidade de nortear o leitor em relação ao desenvolvimento da temática trazida à baila.

O segundo capítulo objetiva tratar da seara em que se desenvolve os biocombustíveis no Brasil, explicitando importantes aspectos conceituais, históricos e jurídicos sobre o setor

de produção do etanol e do biodiesel, bem como a respeito do cultivo da cana de açúcar e das oleaginosas do biodiesel, trazendo estatísticas importantes referentes à estes cenários, que elucidam a dimensão da problemática a ser desenvolvida no decorrer do trabalho.

Ademais, no segundo capítulo serão feitos apontamentos sobre o desenvolvimento sustentável e a sustentabilidade dos biocombustíveis, com o objetivo de esclarecer que estes não podem ser tratados como a solução ambiental energética para o país de forma incondicional ou sem limites.

No terceiro capítulo, por sua vez, serão expostos os liames que cercam a tutela ambiental aos imóveis rurais brasileiros destinados a produção de matérias primas dos biocombustíveis, de modo que este assunto será tratado sob duas perspectivas: a tutela constitucional ambiental e tutela infraconstitucional ambiental.

Sob o viés constitucional serão expostos apontamentos sobre a defesa do meio ambiente como princípio norteador da ordem econômica, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, e as restrições ao exercício do direito a propriedade privada nos imóveis rurais. Na perspectiva infraconstitucional, serão esposados alguns pontos importantes sobre a Política Agrícola Brasileira sob a perspectiva da proteção ambiental; aspectos gerais e entraves à efetivação do Novo Código Florestal Brasileiro na seara de produção das matérias-primas dos biocombustíveis; a competência regulatória ambiental da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis; e a competência regulatória do Conselho Nacional do Meio Ambiente e do Ministério da Agricultura no âmbito do cultivo dos insumos dos biocombustíveis.

No quarto capítulo será feita uma análise, do ponto de vista da Teoria da Legislação e da Constituição Federal, sobre as normas ambientais aplicáveis à produção rural dos biocombustíveis, debruçando-se sobre as fases pré e pós formação normativa, assim como sobre os entraves à efetividade destas presentes em cada uma das etapas referidas.

Ademais, no quarto capítulo serão delineados apontamentos a respeito da estrutura e funcionamento dos órgãos envolvidos na regulação ambiental dos biocombustíveis; da intervenção estatal na economia agrícola energética em prol do meio ambiente; e das instituições financeiras e dos critérios socioambientais exigidos para os investimentos no setor agroenergético.

Para encerrar o capítulo quatro serão traçadas reflexões sobre o aperfeiçoamento da efetividade dos mandamentos ambientais constitucionais e infraconstitucionais no âmbito dos biocombustíveis, respondendo quais mecanismos (pré e pós construção normativa) devem ser utilizados para que a regulação ambiental seja considerada efetiva.

E, no último capítulo serão feitas as considerações finais acerca da temática trazida à baila, retomando-se as perguntas e respostas da pesquisa procedida nesta dissertação.



## 2 ASPECTOS HISTÓRICOS, CONCEITUAIS E JURÍDICO-AMBIENTAIS DA PRODUÇÃO DOS BIOCOMBUSTÍVEIS NO BRASIL

O início do século XXI, de acordo com Sachs<sup>1</sup>, coincide com o começo de mais uma revolução energética, provocada pela alta nos preços do petróleo, que deve-se a três fatores principais: a proximidade do pico de petróleo; as incertezas e ameaças produzidas pela geopolítica do petróleo; e a consciência de que a comunidade internacional deve reduzir o consumo de energias fósseis para evitar as consequências das mudanças climáticas.

Com o objetivo de mitigar a utilização dos combustíveis fósseis, solucionar a problemática causada pela alta dos preços destes, e, concomitantemente, proteger o cenário ambiental, promovendo um desenvolvimento sustentável em relação ao consumo energético, iniciou-se um movimento global direcionado ao investimento em energias renováveis.

Neste contexto é que se enquadram os biocombustíveis, e, mais especificamente, os agrocombustíveis, no cenário energético atual, de modo que sua produção no Brasil tem se revestido de força, progressivamente, com vistas à diversificação da matriz energética, bem como com o intuito de instituir alternativas úteis sob o viés da proteção ambiental e da finitude dos combustíveis fósseis.

Analisando esta conjuntura sob o viés ambiental, é possível ressaltar que os biocombustíveis afiguram-se como uma alternativa energética viável frente aos combustíveis fósseis, uma vez que ao mesmo tempo em que estes apresentam-se como uma opção não renovável que hoje prepondera na matriz energética brasileira, eles também provocam o excesso de emissão de dióxido de carbono na atmosfera, que causa o efeito estufa, e, conseqüentemente, o aquecimento global tão combatido na geopolítica ambiental.

Esta alternativa energética, segundo a conceituação delineada pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas da Organização das Nações Unidas<sup>2</sup>, é qualquer combustível líquido, gasoso ou sólido, produzido a partir de matéria orgânica animal ou

---

<sup>1</sup> SACHS, Ignacy. **A revolução energética do século XXI (2007)**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v21n59/a03v2159.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2014.

<sup>2</sup> VERBRUGGEN, Aviel. **IPCC: Intergovernmental panel on climate change - glossary**. Disponível em: <<http://www.ipc.ch/pdf/glossary/ar4-wg3.pdf>>. Acesso em: 29 fev. 2014.

vegetal, como, por exemplo, o óleo de soja, o álcool da fermentação do açúcar, o licor negro como combustível proveniente do processo de fabricação do papel, da madeira, entre outros.

A Lei do Petróleo, Lei n. 9478/97, em seu artigo 6º, inciso XXIV, por sua vez, conceitua biocombustível como combustível derivado de biomassa renovável para uso em motores a combustão interna ou, conforme regulamento, para outro tipo de geração de energia, que possa substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil.

Apesar da importância de tais definições, para especificar melhor o tipo de biocombustível a que será feita referência nesta Dissertação, é preciso ressaltar que existem três gerações de biocombustíveis, e que estas se classificam de acordo com o modo em que ocorre sua obtenção e a matéria prima utilizada em sua produção.

A primeira geração de biocombustíveis<sup>3</sup> é produzida por meio de amido; à base de produtos alimentares, como o miolo do milho; ou à base de açúcar de produtos alimentares – como a cana de açúcar do etanol. Outra forma de produção é através da transformação de óleos vegetais, como a soja. De forma resumida, percebe-se que tais biocombustíveis são completamente orgânicos e provenientes de plantações de espécies comestíveis, como, por exemplo, o milho, a soja e o girassol. Ademais, os biocombustíveis de primeira geração integram grande parte da matriz energética. Isto ocorre pelo fato de sua produção exigir baixa complexidade tecnológica e também em decorrência de serem produzidos com matérias primas cultivadas na agricultura.

A segunda geração de biocombustíveis é oriunda de recursos não utilizados na alimentação, como cascas e palhas de milho e de arroz, celulose, resíduos de papel, restos de madeira, etc. O bio-hidrogênio, o bioetanol, o biodiesel de gordura animal e de óleos vegetais são alguns dos biocombustíveis de segunda geração.

Já a terceira geração de biocombustíveis é composta por algas, possuindo, em geral, alta velocidade de crescimento, alto teor de óleo e carboidratos, adaptação a um espectro amplo de temperatura e acidez no meio, capacidade de fixar nitrogênio da atmosfera, e maior

---

<sup>3</sup> Jat oil inc. **Bio Fuels**. Disponível em: <<http://www.jatoil.com/bio-fuels-jat-oil.html>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

eficiência fotossintética.<sup>4</sup> Como pode-se observar estes biocombustíveis são derivados de espécies não comestíveis.

A despeito da existência destas três gerações de biocombustíveis, este trabalho irá se deter apenas no âmbito de produção dos biocombustíveis de primeira geração, que são produzidos através de matérias primas agrícolas, e são também conhecidos como agrocombustíveis.

Dentro do ramo dos agrocombustíveis, a atividade agrícola assume papel importante no desenvolvimento, produção e utilização da agroenergia, uma vez que ela perfaz-se como fornecedora potencial de insumos, assim como pode constituir-se em via para uma solução sustentável do próprio consumo energético necessário para a sua produção, e gerar, ainda, renda extra em razão da venda de energia excedente.

Em outras palavras, a agricultura é imprescindível para a agroenergia, pois fornece as matérias primas necessárias para que os agrocombustíveis sejam confeccionados, podendo revestir-se do papel de mecanismo sustentável para a produção de energia, uma vez que ao mesmo tempo em que fornece insumo para a sua produção, também neutraliza parte dos poluentes que emite através de seus processos produtivos e de seu uso.

Deste modo, parcela dos poluentes emitidos durante a produção e uso dos agrocombustíveis são retirados da atmosfera através das plantações das matérias primas por meio de seu mecanismo de fotossíntese. Assim, há uma redução da quantidade de dióxido de carbono liberado para a atmosfera, uma vez que as plantações absorvem o carbono expelido na queima dos agrocombustíveis, o que tem como consequência a redução da emissão de Gases do Efeito Estufa (GEE's), responsáveis pelo aquecimento global. Ademais, outro ponto positivo é que a agricultura e os agrocombustíveis podem fornecer rendimentos suplementares devido a comercialização de energia excedente.

Diante destas evidentes vantagens que a seara da cadeia produtiva dos agrocombustíveis pode oferecer, e aproveitando-se das condições favoráveis do país, como o clima, a disponibilidade de água e uma extensa fronteira agrícola a ser explorada, foram criadas diversas usinas produtoras de etanol e biodiesel no Brasil. Para tentar estimular sua

---

<sup>4</sup> BIODIESELBR. **Biodiesel de algas a passos lentos no Brasil.** Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com/noticias/em-foco/biodiesel-algas-passos-lentos-brasil-13-08-07.htm>>. Acesso em: 04 jan. 2014.

produção e sua tutela jurídica, inicialmente, o Estado criou planos e programas regulatórios, como o Programa Nacional do Álcool (Proálcool), o Programa de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB), e o Plano Nacional de Agroenergia (PNA).

Antes de aprofundar-se sobre a temática da regulação ambiental é cabível fazer alguns esclarecimentos imprescindíveis sobre: as definições de etanol e de biodiesel; a produção destes e de suas matérias-primas; os programas criados pelo Governo Federal para direcionar a produção dos agrocombustíveis; os possíveis danos ambientais provenientes da primeira etapa da sua cadeia produtiva; e o desenvolvimento sustentável nesta seara.

## 2.1 O ETANOL NO BRASIL

O etanol é o álcool etílico produzido através de biomassa, podendo ser utilizado como combustível líquido, puro ou misturado à gasolina, ou ainda utilizado como insumo na fabricação de gasolina.

Conforme o art. 2, da Resolução n. 7/2011 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), o etanol combustível é destinado ao uso em motores Ciclo Otto e como principal componente o etanol, especificado sob as formas de álcool etílico anidro combustível ou etanol anidro combustível e de álcool etílico hidratado combustível ou etanol hidratado combustível.

O álcool etílico anidro combustível ou etanol anidro combustível é destinado ao distribuidor para compor mistura com gasolina A na formulação da gasolina C, em proporção definida por legislação aplicável, devendo ser comercializado conforme especificação contida no Regulamento Técnico ANP nº 3/2011.

Enquanto o álcool etílico hidratado combustível ou etanol hidratado combustível é destinado à venda no posto revendedor para o consumidor final, conforme especificação contida no Regulamento Técnico ANP nº 3/2011.

O etanol trazido à baila neste trabalho é o etanol de segunda geração, que é proveniente da cana-de-açúcar, e foi introduzido na matriz energética brasileira com maior amplitude a partir do lançamento do Programa Nacional do Álcool (Proálcool).

O Proálcool foi criado em 1975, pelo Decreto 76.593, com a finalidade de: evitar o aumento da dependência externa de divisas quando dos choques de preço de petróleo; produzir álcool anidro de cana-de-açúcar, para ser adicionado à gasolina; e promover o crescimento do Brasil através da geração de emprego e renda.

De acordo com o referido decreto, a produção do álcool proveniente da cana-de-açúcar, da mandioca ou de qualquer outro insumo deveria ser incentivada mediante o aumento da oferta de matérias-primas, com destaque para a expansão da produção agrícola, da modernização e ampliação das destilarias existentes e da instalação de novas unidades produtoras, anexas a usinas ou autônomas, e de unidades armazenadoras.

Este Programa pode ser entendido através de algumas fases diferentes. Durante a fase inicial (1975-1979) ocorreu uma redução da importação de petróleo e do déficit do balanço de pagamentos, de modo que a produção de álcool começou a tomar impulso, devido aos financiamentos e subsídios que o Governo Federal dispensou ao setor.

No entanto, na segunda fase (1980-1986) houve um abalo na economia em razão da ocorrência do segundo choque do petróleo, em que os preços deste combustível se elevaram (o preço do barril do petróleo triplicou), e Estado brasileiro, para evitar prejudicar o cenário energético, passou a fomentar a produção de álcool hidratado, como substituto da gasolina.

Na segunda fase verifica-se, ainda, pesada intervenção do Estado, por meio de mecanismos que estimularam o consumo do etanol, como, por exemplo, a redução do imposto sobre produtos industrializados (IPI) e do imposto sobre propriedade de veículos automotores (IPVA) para veículos movidos a álcool; isenção de IPI para táxis que utilizavam álcool; a revenda de álcool hidratado com preço estipulado em no máximo 65% do preço da gasolina; e preferência, em sua frota, por uso de carros à álcool.

De 1987 a 2003 ocorreu a terceira fase do Proálcool. No início desta fase, em 1987, o Programa começa o seu período de decadência em razão da desaceleração do crescimento econômico e da baixa dos preços do petróleo nos mercados internacionais, combinada com a

produção interna crescente. Nesta fase ocorreu o contra-choque do petróleo, que colocou em xeque os programas de substituição de hidrocarbonetos fósseis e de uso eficiente da energia em todo o mundo.<sup>5</sup>

Deste modo, durante esta etapa do Programa, observa-se uma conjuntura em que inicia-se a estabilização do mercado internacional em decorrência da redução do preço internacional do petróleo, de maneira que o Brasil tornou-se menos dependente do petróleo importado, por conseguir elevar os níveis de produção petrolífera no país. Atrelado a este cenário, observa-se que o preço do açúcar começou a oscilar no mercado internacional, de modo que houve uma instabilidade na produção de etanol, que ficou em segundo plano devido a alta de preços do açúcar.

Nesta perspectiva, nota-se um descompasso entre a demanda e a oferta do álcool, já que a quantidade de etanol disponível no mercado passou a diminuir, enquanto que os níveis de consumo elevaram-se, como resultado dos estímulos do Governo Federal. Assim, com as freqüentes crises no setor e com o objetivo de superar as dificuldades financeiras que se sucederam, os empresários do âmbito do etanol organizaram entidades representativas para auxiliá-los a lidar com esta situação.

Dentre as várias organizações criadas, é válido citar, a Brasil Álcool, a Bolsa Brasileira de Álcool, a União da Agroindústria Canavieira de São Paulo, e a Associação Paulista da Agroindústria Sucroalcooleira. Este novo panorama traduz a incapacidade do Estado de controlar e regular o setor sucroalcooleiro de forma exitosa, de modo que a iniciativa privada começa a agir.

Após a formação desta conjuntura observa-se que, inicia-se, a partir da década de 90, ainda na terceira fase do Proálcool, e sob a égide da Constituição Federal de 1988, a desregulamentação do ramo da indústria sucroalcooleira. Esta desregulamentação foi fruto de variadas motivações atreladas à questões econômicas da época, que provocaram certo afastamento do Estado do controle da economia do país, que se tornava cada vez mais democrática.

---

<sup>5</sup> BIODIESELBR. **Pró-Alcool – Programa Brasileiro de Álcool.** Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com/proalcool/pro-alcool.htm>>. Acesso em: 10 de jan. 2014.

Com a desregulamentação do setor sucroalcooleiro ocorreu uma série de novas situações: houve a liberação dos preços de todos os produtos do ramo sucroalcooleiro, através da Portaria do Ministério da Fazenda n. 275 de 16 de outubro de 1998; ocorreu a extinção do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), por meio da Lei n. 8.029/90 e pelo Decreto n. 99.288/90, que interrompeu a intervenção do Estado neste âmbito; a revogação dos Decretos do Proálcool de 1991; e a criação do Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool (CIMA), do Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), e da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), que são órgãos por meio dos quais o Estado atua com o intuito de regular subsidiariamente a atividade.

Devido a ausência de legislação específica aplicável ao setor sucroalcooleiro e o fim do Proálcool, neste setor preponderam interferências de vários agentes, que desenvolvem estratégias e criam políticas públicas para o desenvolvimento da cana-de-açúcar e do etanol. Estes agentes geralmente são os sindicatos de trabalhadores da área, os governos e prefeitos das localidades produtoras, e os parlamentares do Congresso Nacional.

Complementando a atuação destes atores é que atuam a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis e o Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool. Porém, devido a atuação difusa de diferentes agentes interferindo na seara do etanol e da cana de açúcar, estes, por vezes, não atingem um consenso, de modo que isto pode enfraquecer a organização do setor, prejudicando o seu desenvolvimento pautado em interesses sociais, econômicos e ambientais.

Em razão da configuração desta conjuntura, alguns atores deste âmbito têm mostrado interesse em reativar o Proálcool, com vistas a fortificar o setor - do ponto de vista econômico, social e ambiental - recebendo maiores subsídios e proteção do Estado, bem como baseando-se em uma política consensual que vise ao desenvolvimento sustentável. Tais objetivos também se baseiam na expectativa de elevação do consumo do álcool, que irá exigir uma cuidadosa regulamentação do setor, para que assim se efetive os objetivos constitucionais relacionados a esta atividade.

### 2.1.1 Estatísticas do setor de produção do etanol e do cultivo de cana-de-açúcar

A expectativa de elevação de consumo do etanol pode ser verificada quando observasse, especificamente, as estatísticas referentes ao setor de produção do etanol e do cultivo da cana-de-açúcar. É necessário ressaltar que segundo os dados divulgados pela Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), no primeiro Boletim do Etanol de fevereiro de 2014<sup>6</sup>, atualmente existem 376 plantas produtoras de etanol ratificadas pela ANP para operação no País, correspondendo a uma capacidade total autorizada de 197.961 metros cúbicos/dia de produção de etanol hidratado e 101.293 metros cúbicos/dia de produção de etanol anidro.

Adicionalmente, 6 plantas de etanol já receberam a autorização para operação definitiva, totalizando uma capacidade de 7.080 metros cúbicos/dia de produção de etanol hidratado e 2.900 metros cúbicos/dia de produção de etanol anidro. A capacidade total das 382 plantas produtoras de etanol autorizadas é de 205.041 m<sup>3</sup>/dia de produção de etanol hidratado e 104.193 metros cúbicos/dia de produção de etanol anidro.<sup>7</sup>

Há ainda uma planta de segunda geração autorizada para construção, a Bioflex Agroindustrial S/A em Alagoas, que após a finalização das obras e posterior autorização para operação, disponibilizará ao mercado a produção de 250 metros cúbicos/dia de etanol anidro. Destaca-se também que 2 plantas ratificadas já receberam aprovação e estão em fase de ampliação de capacidade.<sup>8</sup>

Atualmente há 7 solicitações de autorização para operação, sendo 4 referentes às plantas novas ou não ratificadas e 3 referentes à ampliação. Há ainda 4 solicitações de autorização para construção e 9 solicitações de autorização para ampliação de capacidade de plantas já ratificadas em processo de análise na ANP. Após aprovação dessas autorizações, a

---

<sup>6</sup> ANP. **Boletim do Etanol n. 1 – Fevereiro de 2014.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=70105&m=etanol&t1=&t2=etanol&t3=&t4=&ar=0&ps=1&cachebust=1395357009196>>. Acesso em: 24 de jan. 2014.

<sup>7</sup> ANP. **Boletim do Etanol n. 1 – Fevereiro de 2014.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=70105&m=etanol&t1=&t2=etanol&t3=&t4=&ar=0&ps=1&cachebust=1395357009196>>. Acesso em: 24 de jan. 2014.

<sup>8</sup> ANP. **Boletim do Etanol n. 1 – Fevereiro de 2014.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=70105&m=etanol&t1=&t2=etanol&t3=&t4=&ar=0&ps=1&cachebust=1395357009196>>. Acesso em: 24 de jan. 2014.



capacidade de produção de etanol hidratado será ampliada em 7.019 metros cúbicos/dia e de etanol anidro em 5.323 metros cúbicos/dia.<sup>9</sup>

A cana-de-açúcar é a matéria prima utilizada em 97,6% das plantas de etanol autorizadas<sup>10</sup>, de modo que observa-se que da safra recorde prevista, em 2013/2014, de 630 milhões de toneladas de cana de açúcar, 53% serão direcionadas para a produção deste agrocombustível. Ou seja, 333.900.000 de toneladas de cana de açúcar serão utilizadas para produzir etanol, no Brasil, em 2013/2014, segundo os dados divulgados pela Organização Internacional do Açúcar (OIA)<sup>11</sup>.

Inclusive, para a temporada 2013/14, a previsão é que o Brasil tenha um acréscimo na área de plantio da cana-de-açúcar – direcionada às usinas já em funcionamento - de cerca de 314 mil hectares, equivalendo a 3,7% em relação à safra 2012/13. O acréscimo é reflexo do aumento de área da Região Centro-Sul. A Região Norte/Nordeste praticamente se mantém com a mesma área para a próxima safra. São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul deverão ser os estados com maior acréscimo de áreas com 95,9 mil hectares, 60,1 mil hectares, 92,5 mil hectares e 81,4 mil hectares, respectivamente.<sup>12</sup>

Estes dados divulgados pela ANP, OIA e CONAB demonstram que os órgãos ambientais e aqueles envolvidos com a produção do etanol na fase do plantio da cana-de-açúcar devem preocupar-se com sua regulação e fiscalização, visto que há previsão de expansão considerável das áreas de cultivo, e isto poderá ocasionar ou mesmo aprofundar impactos ambientais, devido as interferências diretas nos recursos naturais (solo, ar, água, subsolo, etc.).

---

<sup>9</sup> ANP. **Boletim do Etanol n. 1 – Fevereiro de 2014.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=70105&m=etanol&t1=&t2=etanol&t3=&t4=&ar=0&ps=1&cachebust=1395357009196>>. Acesso em: 24 de jan. 2014.

<sup>10</sup> ANP. **Boletim do Etanol n. 1 – Fevereiro de 2014.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=70105&m=etanol&t1=&t2=etanol&t3=&t4=&ar=0&ps=1&cachebust=1395357009196>>. Acesso em: 24 de jan. 2014.

<sup>11</sup> NAKAWAGA, Fernando. **Brasil usará 53% da safra de cana para o etanol, diz OIA.** <<http://exame.abril.com.br/mundo/noticias/brasil-usara-53-da-safra-de-cana-para-etanol-diz-oi>>. Acesso em: 5 jan. 2014.

<sup>12</sup> CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira.** Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13\\_08\\_08\\_09\\_39\\_29\\_boletim\\_cana\\_portugues\\_-\\_abril\\_2013\\_1o\\_lev.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_08_08_09_39_29_boletim_cana_portugues_-_abril_2013_1o_lev.pdf)>. Acesso em: 5 de jan. de 2014.

## 2.2 O BIODIESEL NO BRASIL

O biodiesel pode ser um biocombustível de primeira ou segunda geração, que é conceituado pela Lei nº 11.097/05 (a “Lei do Biodiesel”), em seu inciso XXV no art. 6º, como um biocombustível derivado de biomassa renovável para uso em motores a combustão interna com ignição por compressão ou, conforme regulamento, para geração de outro tipo de energia, que possa substituir parcial ou totalmente combustíveis de origem fóssil.

A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis apresenta outra definição, mediante a Resolução ANP nº 25/2008, asseverando que o biodiesel é o combustível composto de alquil ésteres de ácidos graxos de cadeia longa, derivados de óleos vegetais ou de gorduras animais conforme a especificação contida no Regulamento Técnico que integra a Resolução ANP nº 7, de 19 de março de 2008, ou regulamentação superveniente que venha substituí-la.

O biodiesel foi introduzido efetivamente na matriz energética brasileira com o surgimento do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB), em 2004. Este programa (PNPB) foi criado com o intuito de implementar, de maneira sustentável, técnica e economicamente, a produção e o uso do biodiesel, enfocando a inclusão social e o desenvolvimento regional, através da geração de emprego e renda.

Deste modo, observa-se que o PNPB tem como principais objetivos a implantação de um panorama sustentável que provoque: a inclusão social; a garantia de preços competitivos, qualidade e suprimento; e a produção do biodiesel a partir de diferentes fontes oleaginosas fortalecendo as potencialidades regionais para a produção de matéria prima.

O PNPB é chefiado por uma Comissão Executiva Interministerial (CEIB), que tem como atribuição a elaboração, implementação e monitoramento do programa; a propositura de atos normativos que se fizerem necessários à implantação do programa; assim como analisar, avaliar e propor outras recomendações, ações, diretrizes e políticas públicas.

Com o lançamento deste Programa no ano de 2004, verifica-se que o biodiesel começou a assumir um papel de maior destaque na seara econômica do Brasil, de modo que a sua introdução na matriz energética brasileira pelo Governo Federal levou em conta

teoricamente três aspectos: o ambiental, em que verifica-se a crescente demanda por combustíveis de fontes renováveis com vistas a um desenvolvimento sustentável; o econômico, no qual leva-se em conta o potencial brasileiro para atender expressiva parte de suas necessidades; e o social, no qual prevê-se os benefícios sociais de sua produção, como a inclusão social de pequenos agricultores na cadeia produtiva do biodiesel.

Nesta esteira, é preciso mencionar algumas medidas fomentadoras do Governo Federal dentro do PNPB para estimular a expansão da produção do biodiesel, dentre as quais estão: a criação do Selo Combustível Social, regulado pela Instrução Normativa do MDA N° 01 de 05 de julho de 2005, em que o produtor que possuí-lo poderá ser beneficiado, se obedecer aos requisitos propostos pela legislação, com menores cargas tributárias, vantagens nos financiamentos feitos ao Banco Nacional do Desenvolvimento, e participação nos leilões; o regime tributário diferenciado de acordo com a região em que é produzida a matéria prima do biodiesel; o estabelecimento de leilões em que há a compra antecipada da produção de biodiesel, evitando que os produtores tenham prejuízos com o que produzirem; e as linhas de crédito facultadas pelo Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) ao agricultor.

De forma mais detalhada, observa-se que para viabilizar a produção do biodiesel no âmbito do PNPB, o governo tem reduzido as alíquotas de tributos (CIDE, IPI, Pis/Pasep, Cofins) e disponibilizado crédito com menor custo financeiro aos produtores, além de subsídios que cubram o custo mais alto do biocombustível em relação ao diesel.

Segundo o Comunicado do IPEA 137<sup>13</sup>, a atuação do Estado de forma mais incisiva neste ramo energético através do PNPB se dá porque algumas características do biodiesel, no Brasil, dependem, naturalmente, da ação estatal. Dentre elas estão as seguintes: o crescimento do mercado ocorre somente como resultado de atos discricionários do governo federal pois o biodiesel ainda não é competitivo em custos com o óleo diesel; há uma defasagem entre as diretrizes do biodiesel (Plano Nacional de Agroenergia e PNPB) e os resultados alcançados (baixa inserção social, fracasso dos objetivos e metas para o Norte e Nordeste, falta de alternativa à soja, baixo impacto no desenvolvimento regional); há, em

---

<sup>13</sup> IPEA. **Comunicado IPEA n. 137.** Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=133&limitstart=20](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=133&limitstart=20)>. Acesso em: 8 jan. 2014.

parte, uma inversão do papel do Selo Combustível Social (seus benefícios servem muito mais às indústrias do que aos agricultores familiares); as regras de atribuição de cotas de produção por porte e região, via leilões da ANP, têm possibilitado que empresas pequenas e médias sobrevivam no mercado; consolidou-se a dinâmica da larga escala de produção, com aumento do capital estrangeiro, do porte das indústrias do biodiesel e da capacidade excedente de produção; e, por fim, a regulação (Executivo, Conselho Interministerial e ANP), juntamente com a redução/isenção de tributos, taxas de financiamento reduzidas e subsídios são os suportes da cadeia produtiva.

Apesar da importância do papel indutor de tais medidas e do conjunto das políticas públicas direcionadas para o crescimento do mercado e produção do biodiesel, ainda é reduzido o seu poder de efetivar no setor os propósitos do Plano Nacional de Agroenergia<sup>14</sup> no que se refere a uma dinâmica própria de produção. Isto ocorre porque a armazenagem, a distribuição e a revenda continuam dependentes da cadeia dos derivados do petróleo, enquanto a produção mantém forte dependência da soja.

Tais características também não têm facilitado a regionalização da produção ou a inserção produtiva de agricultores familiares. Este é um dos principais problemas enfrentados no Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel, de modo que tanto o Nordeste e o Norte, quanto as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul necessitam de atenção dos formuladores do programa do biodiesel para levar em consideração suas diferentes demandas econômicas, ambientais e sociais, principalmente no âmbito rural.

Somente com este cuidado a que está atrelado a regulação regionalizada da produção do biodiesel e de suas matérias primas pode-se pensar em efetivar as diretrizes (ambiental, social e econômica) do Plano Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) e do Plano Nacional de Agroenergia (PNA).

---

<sup>14</sup> MAPA. **Plano Nacional de Agroenergia.** Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Ministerio/planos%20e%20programas/PLANO%20NACIONAL%20DE%20AGROENERGIA.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/planos%20e%20programas/PLANO%20NACIONAL%20DE%20AGROENERGIA.pdf)>. Acesso em: 8 de jan. 2014.

## 2.2.1 Estatísticas do setor de produção do biodiesel e do cultivo de suas oleaginosas

Em relação as estatísticas do setor de produção do biodiesel, cabe mencionar que de acordo com os dados do Boletim Mensal de Biodiesel, divulgado pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP)<sup>15</sup>, atualmente existem 63 plantas produtoras de biodiesel autorizadas por esta agência reguladora para operação no País, correspondendo a uma capacidade total autorizada de 21.857,79 metros cúbicos/dia.

Há ainda duas novas plantas de biodiesel autorizadas para construção e quatro plantas de biodiesel autorizadas para aumento da capacidade de produção. Com a finalização das obras e posterior autorização para operação, a capacidade total de produção de biodiesel autorizada poderá ser aumentada em 1.326,72 metros cúbicos/dia, que representa um acréscimo de 6% na capacidade atual.<sup>16</sup>

Dentre as principais usinas de biodiesel, figuram como as nove maiores produtoras<sup>17</sup> as seguintes: Granol - Indústria, Comércio e Exportação S/A; ADM Brasil - Archer Daniels Midland; PETROBRAS – Petrobras Biocombustível S/A; Caramuru; OLEOPLAN – Óleos Vegetais Planalto S/A; BSBIOS – Indústria e Comércio de Biodiesel Sul Brasil S/A; JBS Biodiesel; BIOCAPITAL Consultoria Empresarial e Participações S.A; e FIAGRIL S/A.

Estas usinas têm dado prioridade à produção de biodiesel proveniente de soja, conforme verifica-se com os dados da tabela abaixo divulgada pelo Boletim Mensal do Biodiesel da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP)<sup>18</sup>.

---

<sup>15</sup> ANP. **Boletim Mensal do Biodiesel - abril.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=69998&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&cachebust=1395157156024>>. Acesso em: 08 de maio 2014.

<sup>16</sup> ANP. **Boletim Mensal do Biodiesel - abril.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=69998&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&cachebust=1395157156024>>. Acesso em: 09 de maio 2014.

<sup>17</sup> EUMED. **Pontuação das dez maiores empresas em relação aos critérios desenvolvidos.** Disponível em: <<http://www.eumed.net/libros-gratis/2012b/1224/dez-maiores-empresas-produtoras-biodiesel-brasil.html>>. Acesso em: 5 de jan. 2014.

<sup>18</sup> ANP. **Boletim Mensal do Biodiesel - abril.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=69998&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&cachebust=1395157156024>>. Acesso em: 09 de maio 2014.

A tabela mostra que, em janeiro de 2014, 70,87% do biodiesel produzido é proveniente da soja; 24,78% provém da gordura bovina; 1,89% do óleo de algodão; 0,72% de outros materiais graxos; 0,81% de óleo de fritura; 0,75% de gordura de porco; 0,02% de gordura de frango; e 0,17% de óleo de palma e dendê.

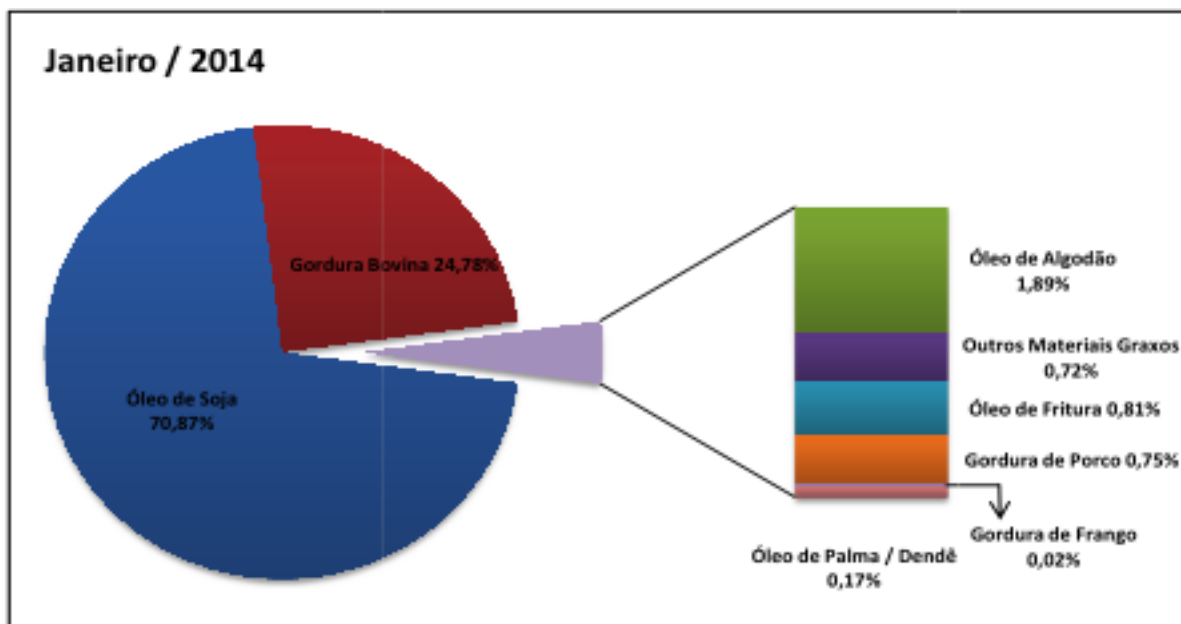


Tabela 1 – Percentual das Matérias-primas do biodiesel (Boletim Mensal do biodiesel - ANP)

Conforme observa-se, a produção do biodiesel é altamente dependente da soja, que compreende 70,87% do volume produzido de biodiesel. Esta oleaginosa tem alta homogeneidade e disponibilidade, fatores de grande relevância, mas tem baixa produtividade de óleo (apenas 19% da massa total), além de não favorecer a distribuição regional e de apresentar baixa inserção social, pois proporciona poucas ocupações adicionais com o biodiesel.<sup>19</sup>

<sup>19</sup> IPEA. **Comunicado do IPEA n. 137.** Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=133&limitstart=20](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=133&limitstart=20)>. Acesso em: 8 jan. 2014.

Por outro lado, ressalta-se, no Comunicado do IPEA 137<sup>20</sup> que a viabilidade econômica da produção com mamona, pinhão manso, crambe, girassol, canola, dentre outras oleaginosas, depende ainda de pesquisas e avanços tecnológicos. O óleo de dendê tem sido a maior aposta, para o médio prazo, inclusive por ser intensivo em mão de obra; porém, levará ainda alguns anos para atingir larga escala. Além disso, a produção a partir de algas, apesar de gerar grande expectativa, tem ainda alto custo e um caminho mais longo a percorrer.

Em razão deste cenário, em que a soja prepondera como principal matéria prima do biodiesel brasileiro, é essencial que o Estado dedique-se a regular o cultivo deste insumo - direcionado para o implemento da matriz energética - nos imóveis rurais brasileiros, evitando, assim, impactos ambientais decorrentes de um cultivo sem o devido cuidado com a sustentabilidade ambiental.

A preocupação retrocitada é respaldada pelos altos números que rondam a produção da soja no país direcionados para a matriz energética: de acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento<sup>21</sup>, em 2012/2013, o país produziu 82 milhões de toneladas de soja (recorde mundial). Deste total, 19% se transformou em óleo de soja para a produção do biodiesel. Assim, o mercado de biodiesel demandou 2,2 milhões de toneladas do óleo de soja, dos 7,6 processados em 2013. E, no futuro, com o aumento da mistura ao diesel de 7%, serão necessários 3,1 milhões de litros de óleo, o que exigirá um aumento de 11,6% do processamento de soja.

Ou seja, de acordo com estes dados e com as políticas energéticas brasileiras, a tendência é que haja um aumento do cultivo de soja direcionado para a produção do biodiesel, o que requer uma atenção diferenciada do Poder Público Ambiental em relação aos imóveis rurais nos quais ocorrem a sua produção.

E, apesar de o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) prever a inclusão social dos pequenos agricultores na cadeia produtiva do biodiesel, sendo esta uma de suas diretrizes, a realidade é que, nesta cadeia, os grandes latifundiários são privilegiados e

---

<sup>20</sup> IPEA. **Comunicado do IPEA n. 137.** Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=133&limitstart=20](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=133&limitstart=20)>. Acesso em: 8 jan. 2014.

<sup>21</sup> FRAGA, Tiago. **Segundo Anuário brasileiro das biomassas e energias renováveis.** Disponível em: <[http://issuu.com/anuariobiomassa/docs/anuario\\_biomassa\\_e\\_energias\\_renovav?e=3524626/5496897&utm\\_source=MeuMarketing&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=Biomassa+BR+News+Nº+134](http://issuu.com/anuariobiomassa/docs/anuario_biomassa_e_energias_renovav?e=3524626/5496897&utm_source=MeuMarketing&utm_medium=email&utm_campaign=Biomassa+BR+News+Nº+134)>. Acesso em: 5 de jan. 2014.

conseguem se apropriar dos meios de produção e dos benefícios concedidos pelas políticas estatais de modo mais intenso.

Comentando sobre este assunto, Célio Berman<sup>22</sup> explica que, a despeito do discurso do Governo, o pequeno agricultor só tem espaço como produtor de grãos, estabelecendo uma relação de grande dependência com as usinas que transformam esses grãos em biocombustível. Sem acesso às tecnologias e com dificuldades de financiamento, a agricultura familiar não encontra condições de se apropriar de toda a cadeia produtiva do biodiesel.

Por tal motivo percebe-se que a soja cultivada nos imóveis rurais e direcionada para a produção de biodiesel no Brasil é proveniente, em grande parte, de latifúndios, onde predominam monoculturas desta oleaginosa. De acordo com os dados mais recentes divulgados pela Estatística de Produção Agrícola do IBGE (abril/2012)<sup>23</sup>, a área destinada a produção de soja no Brasil equivale a aproximadamente 25 milhões de hectares, e desta 4,75 milhões de hectares correspondem a área de soja produzida especificamente para o biodiesel.

Em síntese, verifica-se que estes números fomentam a preocupação com possíveis danos ambientais durante a fase do plantio de oleaginosas do biodiesel, o que requer uma regulação e fiscalização minuciosas deste cenário, em prol de efetivar-se a tutela do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

### 2.3 O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA SEARA DOS BIOCOMBUSTÍVEIS

Em razão das estatísticas apresentadas nos subtópicos anteriores quanto a expansão da produção do etanol e do biodiesel, bem como de suas matérias primas – havendo uma conseqüente elevação das interferências nos recursos naturais envolvidos nestas cadeias produtivas - observa-se a necessidade de buscar-se um desenvolvimento energético atrelado à efetivação dos princípios constitucionais ambientais, que culmine em um desenvolvimento sustentável.

---

<sup>22</sup> BERMAN, Célio. **As novas energias do Brasil: Dilemas da inclusão social e programas do governo**. Fase: Rio de Janeiro, 2007, p.6.

<sup>23</sup> MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (COORD). **Novo Código Florestal**. Revista dos Tribunais: São Paulo, 2013, p. 32.



O desenvolvimento sustentável e a questão ambiental são temas que ganharam força mundialmente a partir de quando ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente em Estocolmo, em 1972, na qual tentou-se institucionalizar a problemática ambiental, aliando-se esta questão ao desenvolvimento econômico. Naquela ocasião a preservação do meio ambiente passou a não ser mais vista de forma isolada, mas levando-se em conta o desenvolvimento e a economia dos países.

Após esta conferência, com o Relatório de Brundtland, que foi elaborado pela Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, e publicado em 1987, foi criado o conceito de desenvolvimento sustentável<sup>24</sup>. Este relatório definiu o desenvolvimento sustentável como um modelo de desenvolvimento que atenda às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade das gerações futuras suprirem as suas próprias necessidades.

Depois do lançamento do Relatório de Brundtland também se destacaram, dentro da temática da sustentabilidade, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente no Rio de Janeiro, em 1992, em que tratou-se do meio ambiente na Agenda 21, também conhecida como Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento; o Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (United Nations Framework on Climate Change - UNFCCC), em 1994; o Protocolo de Quioto, em 1997, que determinou metas obrigatórias para as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) para 2012; a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio + 10) na África do Sul, em 2002; e a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio + 20), no Rio de Janeiro, em 2012.

A discussão do tema (sustentabilidade ambiental<sup>25</sup>) nestes encontros teve como consequência o comprometimento jurídico das gerações atuais com as gerações futuras, em

---

<sup>24</sup> BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nosso futuro comum: comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991, p. 10.

<sup>25</sup> Sachs, comentando a questão do desenvolvimento sustentável, aponta cinco dimensões da sustentabilidade dos sistemas econômicos que devem ser observados para se planejar o desenvolvimento: social, econômica, ecológica, espacial e cultural. A finalidade da sustentabilidade social é melhorar os níveis de distribuição de renda, com a finalidade de diminuir a exclusão social e a distância (econômica) que separa as classes sociais. A sustentabilidade econômica é concernente a aumentos na eficiência do sistema, na alocação de recursos ou na sua gestão. Sustentabilidade ecológica refere-se à preservação do meio ambiente, sem comprometer a oferta dos recursos naturais necessários à sobrevivência do ser humano. A sustentabilidade espacial refere-se ao tratamento equilibrado da ocupação rural e urbana, assim como de uma melhor distribuição territorial das atividades econômicas e assentamentos humanos. E, a sustentabilidade cultural, refere-se à alteração nos modos de pensar e agir da sociedade de maneira a despertar uma consciência ambiental que provoque redução no consumo de produtos causadores de impactos ambientais. (SACHS, Ignacy. **As cinco dimensões do ecodesenvolvimento**.

relação ao uso dos recursos naturais dentro das atividades econômicas. Deste modo, para se alcançar o desenvolvimento sustentável a proteção do meio ambiente deveria constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não poderia ser considerada isoladamente em relação a ele.

Além disso, considerando esta visão do desenvolvimento sustentável, deve-se ressaltar que se este tipo de desenvolvimento objetiva assegurar a garantia às gerações futuras e às de hoje, a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, assim como a uma saudável qualidade de vida, ele é um direito fundamental, que deve ser tutelado pelo Estado.

E, para que o desenvolvimento sustentável seja promovido pelo Estado, este deve proteger o meio ambiente, que, por sua vez, é um direito fundamental intergeracional, e pautar-se na idéia de que a geração atual deve proteger o meio ambiente levando em conta as gerações futuras.

Aqui cabe destacar que, o meio ambiente deve ser definido de forma ampla, de maneira a abarcar aspectos da natureza original e artificial, assim como os bens culturais atrelados, compreendendo, então, o solo, o ar, a água, a flora, a fauna, o patrimônio artístico, histórico, paisagístico, arqueológico e turístico.

Nesta esteira, José Afonso da Silva<sup>26</sup> elucida que o meio ambiente pode ser definido como a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas. E, esta integração busca assumir uma concepção unitária do ambiente compreensiva dos recursos naturais e culturais.

A relação entre a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável é a proposta do art. 225 da Constituição Federal, que prevê que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

---

In: ESTRATÉGIAS de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel, 1993, p. 55.)

<sup>26</sup> SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2002. p.2.

Segundo Myrna Gouveia dos Santos<sup>27</sup>, importa salientar que o reconhecimento de um direito às futuras gerações a uma qualidade de vida melhor ou igual ao atual padrão, evidencia dois momentos no plano jurídico. Primeiro, a incorporação de valores éticos como a solidariedade no âmbito da norma. Segundo, a ruptura da concepção clássica da titularidade do direito, pois, até então, a ordem jurídica vigente, atrelada ao individualismo, amparava apenas o direito de pessoa ou grupos determinados, agora incorpora a expectativa de direito dos que ainda não nasceram.

Destarte, para esta autora, o art. 225, da CF, que prevê implicitamente o desenvolvimento sustentável e, explicitamente, a proteção do meio ambiente, incorpora e protege um novo interesse da sociedade, que por estar intrinsecamente ligado ao direito à vida, afeta outras atividades humanas, que com ele se relacionam, formando, assim, um sistema jurídico de proteção a esse bem.

Ou seja, a tutela ao meio ambiente e a criação de mecanismos para efetivar o desenvolvimento sustentável estão diretamente ligados ao bem jurídico maior - a vida - e interferem nas atividades humanas relacionadas ao meio ambiente, de modo a estruturar um sistema jurídico que tem a finalidade de tutelar todas as atividades que tem relação com o meio ambiente.

Neste panorama destaca-se, por exemplo, entre as atividades atreladas ao meio ambiente, a produção de energia e a busca por alternativas energéticas sustentáveis. Esta busca tem se pautado no intento de procurar diversificar a matriz energética brasileira, reduzir a emissão de gases de efeito estufa, bem como o aquecimento global e a poluição. O biodiesel e o etanol (anidro e hidratado) estão entre os agrocombustíveis eleitos com o objetivo de concretizar tais finalidades.

Os biocombustíveis mencionados podem proporcionar algumas vantagens ambientais. Uma delas é a citada pelo Relatório de Análise de Conjuntura de Biocombustíveis 2012 da

---

<sup>27</sup> SANTOS, Myrna Gouveia dos. **Legislação Ambiental e Política Agrária: Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente no Projeto de Assentamento do Itabocal-PA**. Editora Paka-Tatu: Belém, 2003, p 30.

Empresa de Pesquisa energética (EPE)<sup>28</sup>, que especifica que a inserção do etanol e do biodiesel na matriz energética nacional proporciona uma significativa redução dos GEE's.

No gráfico a seguir, presente no referido Relatório, observam-se as emissões evitadas, medidas em toneladas de CO2 equivalente, decorrentes do uso de biocombustíveis renováveis (etanol anidro e hidratado e biodiesel), em detrimento de seus equivalentes fósseis: gasolina e diesel.

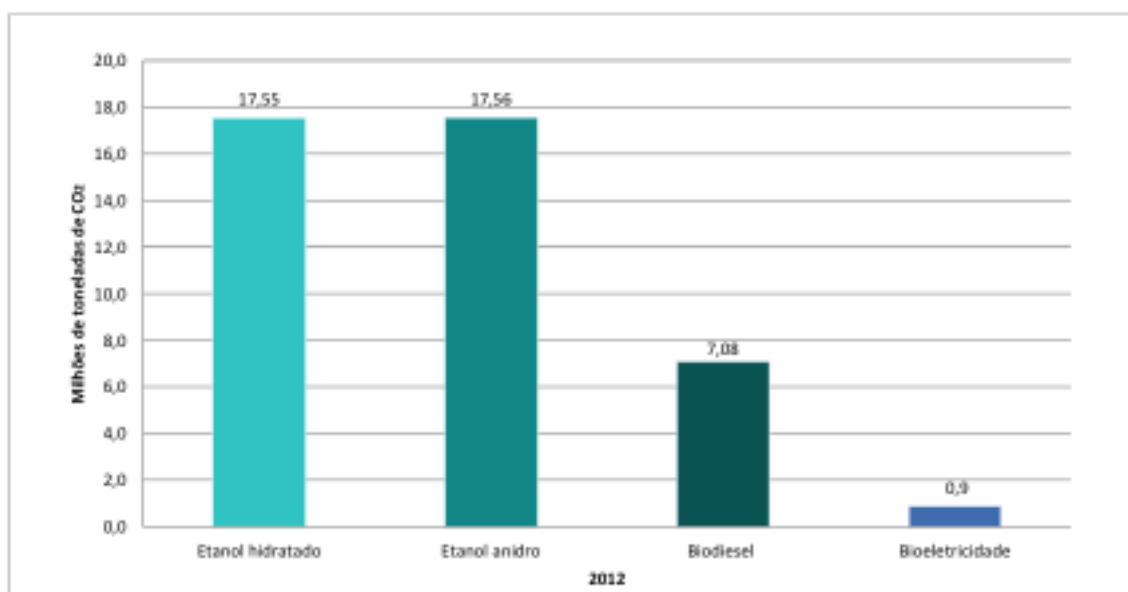


Tabela 2 – Emissões evitadas com biocombustíveis em 2012 – Brasil (Fonte: EPE a partir de IPCC)

Conforme verifica-se, o etanol hidratado evita que sejam emitidos 17,55 milhões de toneladas de CO2; o etanol anidro, por sua vez, evita a emissão de 17,56 milhões de CO2; e o biodiesel faz com que não sejam emitidos 7,08 milhões de toneladas de CO2.

Detendo-se na produção de etanol, observa-se que esta apresenta outros aspectos vantajosos, em termos ambientais, que são os seguintes: a absorção de CO2 pelas plantações de cana-de-açúcar, provenientes de sua combustão; a alta capacidade de gerar energia

<sup>28</sup> EPE. **Relatório de Análise de Conjuntura de Biocombustíveis 2012**. Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/Petroleo/Paginas/PaineldeBiocombust%3%ADveis-Boletinsdeanálisedeconjuntura.aspx?CategoriaID=>>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

renovável em comparação com outros biocombustíveis, assim como uma energia mais eficiente.<sup>29</sup>

Tratando especificamente do biodiesel, o engenheiro agrônomo Rubens Onofre Nodari<sup>30</sup> lista com propriedade alguns pontos positivos deste biocombustível, quais sejam: é energia renovável, constituída de carbono que é capturado por meio da fotossíntese realizada pelas plantas, que, por sua vez, produzem e armazenam óleos vegetais, ou, ainda, pelo anabolismo em animais, que produzem gorduras; é uma alternativa econômica ao combustível de origem fóssil, que é finito; gera na sua combustão somente água e gás carbono, contribuindo para evitar emissão de gases do efeito estufa; é menos poluente que o óleo diesel, uma vez que não possui em sua estrutura molecular enxofre (S), não gerando assim compostos secundários indesejáveis sulfurados, que são contaminantes da atmosfera terrestre; poderá contribuir para a geração de empregos no setor primário; oferece uma alternativa de auto-suficiência para a agricultura familiar, pois o agricultor que produzir óleo vegetal poderá utilizá-lo como tal ou transformá-lo em combustível; é uma estratégia de redução de custos de produção agrícola, se utilizado localmente, já que o óleo vegetal ou álcool não necessita viajar milhares de quilômetros, nem recolher impostos, como os derivados de petróleo; é um ótimo lubrificante, aumentando a vida útil do motor e, com base em suas condições físico-químicas, pode ser misturado em qualquer proporção com o diesel; possui maior índice de cetano que o óleo diesel, oferecendo maior torque ao motor que o utiliza; e, poderá, dependendo da política agrícola governamental, gerar trabalho e renda, evitando ou minimizando a migração do meio rural para o meio urbano.

Consoante o exposto, há vários aspectos positivos aliados à produção e uso do etanol e do biodiesel, de modo que estes podem ser considerados vantajosos em relação aos parâmetros ambientais. Deste modo, estes agrocombustíveis tem sido eleitos como uma alternativa energética com a finalidade de promover o desenvolvimento sustentável no que diz respeito à sua dimensão ecológica.

---

<sup>29</sup> JANK, Marcos Sawaya; NAPPO, Marcio. Etanol da cana-de-açúcar: uma solução energética global sob ataque. In: ABROMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis: A energia da controvérsia**. São Paulo: Editora SENAC, 2009, p. 19-57.

<sup>30</sup> NODARI, Rubens Onofre. Sobre os biocombustíveis: impactos, benefícios e alternativas. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável?:** Considerações jurídicas, técnicas e éticas. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 51-67.

Porém, apesar dos benefícios que estes agrocombustíveis podem proporcionar ao meio ambiente, a sustentabilidade deles depende de uma série de fatores, e pode até se tornar duvidável caso eles não sejam produzidos dentro de certos rigores e de um planejamento ambiental que vise a proteção real do meio ambiente.

Este cuidado deve começar desde a primeira fase da cadeia produtiva do biodiesel e do etanol, qual seja, o cultivo das suas oleaginosas e da cana-de-açúcar, respectivamente. Isto porque, atualmente, são verificadas, frequentemente, práticas agrícolas que causam danos ambientais durante a plantação e colheita das matérias primas destes agrocombustíveis, que precisam ser reguladas juridicamente, levando em conta a tutela ambiental constitucional.

### **2.3.1 Os danos ambientais provocados durante o cultivo das matérias primas dos biocombustíveis: Entraves ao desenvolvimento sustentável**

Apesar de o desenvolvimento sustentável e a proteção do meio ambiente serem duas das motivações para que os biocombustíveis, e mais especificamente, etanol e o biodiesel, sejam introduzidos progressivamente na matriz energética brasileira, estes podem também representar riscos à tutela dos recursos naturais e um desequilíbrio à sustentabilidade do desenvolvimento.

No caso do etanol esta afirmação explica-se porque, por exemplo, o cultivo e o processamento da cana-de-açúcar podem poluir o solo e as fontes de água potável, devido a grande quantidade de produtos químicos utilizados. Além disso, observa-se que para cada litro de etanol produzido, há a utilização de cerca de doze litros de água, o que representa um risco de maior escassez de fontes naturais e aquíferos.<sup>31</sup>

Nesta perspectiva, cabe ressaltar que as políticas públicas direcionadas para o setor sucroalcooleiro foram responsáveis por produzir diversos impactos ambientais, como o

---

<sup>31</sup> NOVACANA. **Uso da vinhaça na cultura da cana-de-açúcar.** Disponível em: <<http://www.novacana.com/cana-de-acucar/uso-vinhaca-cultura/>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

desmatamento, a perda da diversidade da produção rural e o lançamento de vinhaça<sup>32</sup> nos rios. Estes impactos geram grandes problemas ambientais, como, por exemplo, os citados por Lanzotti.<sup>33</sup> Dentre estes têm-se: a erosão e poluição do solo; a poluição dos recursos hídricos por agrotóxicos; a emissão de poluentes na atmosfera pela queima dos canaviais; e a destruição da biodiversidade.

Ainda tratando de possíveis danos ambientais causados pelo cultivo da cana-de-açúcar para produzir etanol, observa-se que o método utilizado de queima desta matéria-prima, para facilitar a sua colheita, mostra-se agressivo ao meio ambiente, por promover a poluição do ar e a destruição de parte dos microorganismos do solo.

Quanto ao biodiesel, deve-se mencionar, conforme estudos desenvolvidos pela Agência Europeia do Ambiente<sup>34</sup>, que na primeira fase de sua cadeia produtiva (cultivo de suas oleaginosas) podem ocorrer alguns danos ambientais, tais como: erosão do solo; compactação do solo vez que um dos caracteres que permeia a produção de biodiesel é a mecanização, com utilização em larga escala de máquinas agrícolas; lixiviação de nutrientes para os lençóis freáticos, principalmente de nitratos e fosfatos comuns às culturas agrícolas intensivas; diminuição da biodiversidade devido à especialização na produção de culturas agrícolas; e contaminação dos lençóis freáticos por nitratos e nitritos contidos nos fertilizantes.

Sobre os danos ambientais provenientes das plantações de soja direcionadas para a produção de biodiesel, observa-se que estas são cultivadas, predominantemente, em latifúndios no Brasil, e, tem, inclusive, invadido as florestas tropicais e destruído a sua biodiversidade, de maneira que espécies da flora e da fauna destas correm risco de entrar em extinção.

---

<sup>32</sup> O vinhoto é um resíduo produzido através de destilação do etanol. Para cada litro de etanol produzido são gerados de 10 a 13 litros de vinhoto. Uma parte do vinhoto pode ser utilizada como fertilizante. Para que não haja o risco de salinização do solo, é necessário considerar sua composição química e morfológica e o tipo específico de vinhaça para a correta aplicação. Porém, esta substância contamina rios e fontes de águas subterrâneas. (Rede Social de Justiça e Direitos Humanos. **O mito dos agrocombustíveis**. Disponível em: <<http://base.d-p-h.info/pt/fiches/dph/fiche-dph-7810.html>>. Acesso em: 25 de maio 2014).

<sup>33</sup> LANZOTTI, C. R. **Uma análise energética de tendências do setor sucroalcooleiro**. 2000. 96 f. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

<sup>34</sup> AGENCIA EUROPEIA DO AMBIENTE (Comp.). **How much bioenergy can Europe produce without harming the environment?** Disponível em: <[http://www.eea.europa.eu/publications/eea\\_report\\_2006\\_7](http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_7)>. Acesso em: 08 de maio 2014.

Neste contexto, é importante salientar que a produção intensiva, como ocorre nestes locais, ocasiona o esgotamento das capacidades dos solos, podendo levar a destruição da fauna e flora conjugada com o risco de erradicação de espécies e o possível aparecimento de novos parasitas, como ocorreu com o parasita da Malária.

Um exemplo de impacto ambiental causado pelo cultivo de matérias primas do biodiesel é o detectado no nordeste paraense, que ocorreu após a onda de desmatamentos praticados por, ou a mando de, empresas em lotes de agricultura familiar, para a implantação de dendê entre 2008 e 2010. Após estes desmatamentos houve contaminação, por agrotóxicos, de igarapés que alimentam os inúmeros rios da região - como o Pará, Tocantins, Moju, Acará, Acará Miri, Capim, Aiu-Açu, Maracanã e Camari, entre outros.<sup>35</sup>

Em Concórdia do Pará, na fronteira de um grande plantio de dendê da Biopalma Vale, há notícias de que a água que os habitantes consumiam encontra-se imprópria por ter sido contaminada por agrotóxicos utilizados nas plantações, o que tem impossibilitado-os até mesmo de manter suas criações de aves, como galinhas e patos, pois estas adoecem e morrem ao usarem a água disponível no local.<sup>36</sup>

De acordo com o técnico da Secretaria de Agricultura do Estado do Pará (Sagri) Arnaldo Martins, a média de aplicação de herbicida em um hectare de dendê é de 2 litros por ano, sendo feitas duas aplicações anuais. Então, tomando como base a estimativa da Sagri de que o Estado cultiva atualmente 166 mil hectares de palma, pode-se projetar que cerca de 332.000 litros de herbicida são ou serão aplicados todos os anos na cultura de dendê, a depender de sua fase de desenvolvimento. Estas estatísticas traduzem a amplitude dos danos que os herbicidas podem causar ao meio ambiente da região, e, principalmente, à água que é consumida ou utilizada pela população em suas atividades.<sup>37</sup>

Em relação aos impactos atrelados às reservas de água, cabe mencionar que, de acordo com Berndes, a ampliação do cultivo de biomassa para produção de biocombustíveis pode aumentar a necessidade de água, principalmente para espécies oleaginosas, que retém considerável quantidade de líquidos. Ademais, os efluentes da produção de processos

---

<sup>35</sup> ONG Repórter Brasil (comp). **Expansão de dendê na Amazônia Brasileira**. Disponível em: <<http://reporterbrasil.org.br/documentos/Dende2013.pdf>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

<sup>36</sup> ONG Repórter Brasil (comp). **Expansão de dendê na Amazônia Brasileira**. Disponível em: <<http://reporterbrasil.org.br/documentos/Dende2013.pdf>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

<sup>37</sup> ONG Repórter Brasil (comp). **Expansão de dendê na Amazônia Brasileira**. Disponível em: <<http://reporterbrasil.org.br/documentos/Dende2013.pdf>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.



químicos para a produção de biodiesel podem provocar poluição substancial dos recursos hídricos se não tratados adequadamente antes de voltar ao ambiente.<sup>38</sup>

Outro exemplo de impacto ambiental negativo provocado pelo cultivo das oleaginosas do biodiesel no Brasil, no qual ocorreu violação à legislação ambiental, conforme noticiado pela ONG Repórter Brasil, vem ocorrendo em Goiás, ao redor do Parque Nacional das Emas (patrimônio natural da humanidade), onde os sojicultores têm feito o plantio de transgênicos e utilizado agrotóxicos proibidos.<sup>39</sup>

Também no centro-oeste brasileiro, e próximo ao Parque Nacional das Emas vem ocorrendo a formação de voçorocas, que são crateras imensas que engolem terras produtivas e a biodiversidade local. Estas são resultado do desmatamento e do crescimento descontrolado das plantações de soja. Inclusive, a delegacia do Meio Ambiente de Goiás sobrevoou nove municípios do estado, localizando 50 (cinquenta) voçorocas de todos os tamanhos.<sup>40</sup>

Nesta perspectiva, é relevante mencionar também os correntes desmatamentos e queimadas no Cerrado e em parte da Floresta Amazônica, para o cultivo de soja. No estado do Mato Grosso, o cultivo da soja é uma das maiores responsáveis pelo desmatamento nas florestas; e, ademais disso, causou 26.130 quilômetros quadrados de desmatamento da Amazônia, no período de agosto de 2003 e agosto de 2004.<sup>41</sup>

Estas estatísticas, esposadas pela ONG Repórter Brasil, apontam para a conversão de mais de um milhão de hectares de florestas em campos de soja na Amazônia, nos últimos anos<sup>42</sup>. Destaque-se que observa-se situação complicada nesta floresta devido a fragilidade de seu solo e ao fato de os lençóis freáticos de algumas de suas regiões se caracterizarem pela baixa profundidade, sendo mais suscetíveis de contaminação pelo uso de agrotóxicos.

---

<sup>38</sup> BERNDDES, Goran. **Bioenergy and Water – The implications of large-scale bioenergy production for water use and supply**. In: *Global Environmental Change*, n.12, 2002, p. 253-271.

<sup>39</sup> ONG Repórter Brasil (comp). **O Brasil dos Agrocombustíveis**. Disponível em: <[http://www.reporterbrasil.org.br/documentos/o\\_brasil\\_dos\\_agrocombustiveis\\_v4.pdf](http://www.reporterbrasil.org.br/documentos/o_brasil_dos_agrocombustiveis_v4.pdf)>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

<sup>40</sup> Globo. **Crateras engolem quilômetros de terras produtivas no centro oeste**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2011/12/crateras-engolem-quilometros-de-terras-produtivas-no-centro-oeste.html>> Acesso em: 02 de fev. 2014

<sup>41</sup> ONG Repórter Brasil (comp). **O Brasil dos Agrocombustíveis**. Disponível em: <[http://www.reporterbrasil.org.br/documentos/o\\_brasil\\_dos\\_agrocombustiveis\\_v4.pdf](http://www.reporterbrasil.org.br/documentos/o_brasil_dos_agrocombustiveis_v4.pdf)>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

<sup>42</sup> ONG Repórter Brasil (comp). **O Brasil dos Agrocombustíveis**. Disponível em: <[http://www.reporterbrasil.org.br/documentos/o\\_brasil\\_dos\\_agrocombustiveis\\_v4.pdf](http://www.reporterbrasil.org.br/documentos/o_brasil_dos_agrocombustiveis_v4.pdf)>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

A temática da sustentabilidade, da Amazônia e do biodiesel, foram objetos de estudo e publicação na revista *Proceedings of the National Academy of Sciences – PNAS*, que apontou a expansão da produção biodiesel como causa do aumento das emissões de carbono no Brasil devido à maior ocupação da região amazônica.<sup>43</sup>

Este processo ocorreria de maneira indireta: as plantações destinadas à produção de biocombustíveis substituiriam os pastos que, por sua vez, se expandiriam sobre as áreas de floresta. Inclusive, os cientistas projetam que 121 mil km<sup>2</sup> poderiam ser desmatados por causa do processo em destaque até 2020 e o biodiesel seria responsável por metade disso.<sup>44</sup>

De tudo que foi exposto, observa-se que são correntes os danos ambientais provenientes do cultivo desordenado de matérias primas para produção de biodiesel e de etanol. Nas palavras de Carolina Dutra, a produção dos biocombustíveis, mediante o cultivo de monoculturas para produzir energia pode ocasionar: a simplificação dos agroecossistemas, com uma diminuição no cultivo e exploração da biodiversidade; a emergência da engenharia genética das culturas energéticas para maior rendimento e eficiência energética, que pode resultar em polinização cruzada de parentes silvestres, afetando assim a biodiversidade; os riscos potenciais que, em um esforço para aumentar a produção e satisfazer a procura crescente por biocombustíveis, culturas energéticas, que apresentam características de plantas daninhas, como a *jatropha* (pinhão manso), podem se tornar invasoras.<sup>45</sup>

Nesta mesma linha, Rubens Onofre Nodari<sup>46</sup> cita que, dentre os principais impactos ambientais negativos à biodiversidade, em razão da produção das matérias primas dos agrocombustíveis, estão: os novos desmatamentos<sup>47</sup> e queimadas; o aumento da pressão sobre

---

<sup>43</sup> LAPOLAA, David M. et al. **Indirect land-use changes can overcome carbon savings from biofuels in Brazil**. Disponível em: <<http://www.pnas.org/content/early/2010/02/02/0907318107.full.pdf+html>>. Acesso em: 08 de fev. 2014.

<sup>44</sup> LAPOLAA, David M. et al. **Indirect land-use changes can overcome carbon savings from biofuels in Brazil**. Disponível em: <<http://www.pnas.org/content/early/2010/02/02/0907318107.full.pdf+html>>. Acesso em: 08 de fev 2014.

<sup>45</sup> DUTRA, Carolina. **Análise Jurídica de Políticas Públicas de Produção e Uso do Biodiesel no Brasil: Impactos sobre o clima e a biodiversidade**. Disponível em: <[http://biblioteca.unisantos.br/tede/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=202](http://biblioteca.unisantos.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=202)>. Acesso em: 08 set. 2011.

<sup>46</sup> NODARI, Rubens Onofre. Sobre os biocombustíveis: impactos, benefícios e alternativas. In: **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. FERREIRA, Sivini Helene; LEITE, José Rubens Morato. Saraiva: São Paulo, 2010, p .65.

<sup>47</sup> Segundo o Grupo de Trabalho de Florestas, em Relatório divulgado pelo Fórum Brasileiro de ONG's e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a previsão para 2014 é de que a área plantada de soja nos estados de Mato Grosso, Rondônia, Pará, Maranhão e Tocantins possa vir a ser triplicada em função das tendências existentes, porém sujeita à alterações dependendo de outros fatores externos de mercado. Grande parte das novas áreas deverá provavelmente ocorrer nos estados de Mato Grosso e Rondônia. No entanto, tais

áreas de vegetação nativa; efeitos adversos à fauna aquática, decorrente de carreamento de agroquímicos, e efluentes poluentes para os cursos e corpos de água, em geral; pressões indiretas sobre a biodiversidade pelo deslocamento de pastagens e cultivos para fins não energéticos; aumento da demanda por água, tanto na fase de produção agrícola, quanto na fase de processamento industrial, o que pode provocar riscos de salinização nos solos e demandar a construção de novas barragens, prejudiciais à migração de espécies aquáticas; e, o uso de variedades transgênicas com o conseqüente comprometimento da diversidade genética, particularmente em relação às variedades crioulas e aos parentes silvestres das plantas cultivadas por meio do fluxo gênico.

Diante de tantos possíveis pontos negativos - listados por doutrinadores e estudiosos - integrarem a fase do plantio da cadeia produtiva dos biocombustíveis, nota-se que as propriedades rurais e as atividades agrícolas desenvolvidas nestas, com o intuito de produzir matérias primas para a geração de biocombustíveis (etanol e biodiesel), devem ser objeto de dedicação do Estado ao regular o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

Esta necessidade de regulação se deve ao fato de que as sociedades necessitam da institucionalização de uma rede de informações e conhecimentos técnicos, assim como de um complexo de mecanismos e políticas econômicas fundamentadas nas diretrizes constitucionais que visem a proteção do meio ambiente, para que possam se desenvolver de forma sustentável.

---

previsões podem também ser alteradas em função da expansão de área plantadas em outros estados da Amazônia (como Amazonas e Roraima) ou do Nordeste. (IPAM. **Relação entre cultivo de soja e desmatamento: compreendendo a dinâmica.** Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/Relacao-entre-cultivo-de-soja-e-desmatamento-Compreendendo-a-dinamica/647>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.)

### 3 A REGULAÇÃO JURÍDICO-AMBIENTAL DOS IMÓVEIS RURAIS DESTINADOS A PRODUÇÃO DAS MATERIAS PRIMAS DOS BIOCOMBUSTÍVEIS

Conforme deixou-se antever no capítulo anterior, o desenvolvimento sustentável das atividades econômicas<sup>48</sup> (nas quais se inclui o cultivo das matérias primas dos agrocombustíveis) nos imóveis rurais brasileiros pressupõe a proteção dos diversos recursos naturais que compõem este âmbito, como, por exemplo, o solo, o subsolo, o ar, os aquíferos, a fauna e a flora.

Pensando nisto o Estado brasileiro estruturou um marco regulatório responsável por tutelar os recursos naturais mencionados, de maneira a manter o equilíbrio das atividades econômicas agrícolas ou de qualquer outra interferência do homem no âmbito natural com vistas a suprir as suas necessidades.

Este marco regulatório foi organizado em duas frentes: uma constitucional e outra infraconstitucional. A frente constitucional trás consigo princípios que irão traçar diretrizes norteadoras da forma com que os indivíduos devem se comportar ao utilizar os recursos naturais.

Segundo Cristiane Derani<sup>49</sup>, a Constituição Federal adota dois sentidos para o que conceitua como princípio. Um deles é o de finalidade, razão de existir de uma prática, ou do próprio Estado. Refere-se a um bem essencial à existência da sociedade (os princípios essência). O segundo sentido para os princípios tem natureza basilar, são os princípios imprescindíveis para o desenvolvimento de certas atividades, que lhes emprestam uma conformação específica, capazes de, quando aplicados, caracterizar a estrutura organizacional de uma sociedade.

Como bem elucidada a autora mencionada, estes princípios-base configuram-se como preceitos com a finalidade de traçar os contornos da sociedade, ou de uma atividade que é

---

<sup>48</sup> Leonardo Vizeu Figueiredo ensina que: “Por atividade econômica entende-se todo o empreendimento envidado no sentido de se produzir, circular ou consumir bens, a fim de atender as necessidades coletivas e individuais da sociedade. Por sua vez, o ciclo econômico corresponde às etapas em que irão se criar os bens, colocá-los no mercado para se efetuar as trocas comerciais, bem como disponibilizá-los para o consumo final.” (FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu. **Lições de Direito Econômico**. Rio de Janeiro: Forense, 2010, p. 81).

<sup>49</sup> DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 236.

desenvolvida por esta. Os princípios entendidos neste sentido permitem que a sociedade adquira certa caracterização que concretiza os ditames constitucionais, de modo que qualquer alteração destes implicará em mudanças na estrutura da sociedade que a Constituição desenhou.

É no sentido de princípios-base que deve-se entender os princípios constitucionais ambientais que regem a seara dos imóveis rurais e do cultivo agrícola de insumos energéticos. As diretrizes emanadas dos princípios constitucionais irão servir de fundamento para a criação da segunda frente regulatória que integra o arcabouço legislativo debatido. Ou seja, entende-se que os princípios constitucionais serão a base que irá inspirar a criação das normas infraconstitucionais que tratam do assunto aqui trazido à baila.

Deste modo percebe-se que a tutela infraconstitucional é composta por dispositivos presentes em leis, resoluções, e decretos presidenciais, que debruçam-se sobre o assunto de forma mais detida, regulamentando o que foi proposto pelos princípios constitucionais.

### 3.1 A REGULAÇÃO CONSTITUCIONAL AMBIENTAL

A tutela constitucional ambiental justifica-se em razão de o Estado Democrático de Direito empenhar-se na busca por interferências no meio ambiente cada vez mais harmônicas, evitando que o homem utilize, extraia, cultive ou explore os recursos disponíveis na natureza de modo caótico, e sem o cuidado com sua conservação, evitando, assim, a perda de biodiversidade.

Como já foi explicitado, a proteção da Constituição Federal ao meio ambiente ocorre por meio de princípios. Dentre os princípios constitucionais responsáveis pelo direcionamento da utilização dos recursos naturais e do desenvolvimento sustentável das atividades econômicas agrícolas e de produção das matérias primas da agroenergia nos imóveis rurais, é importante citar: o direito à propriedade privada (art. 5º, inciso XXII, CF), a função social da propriedade (artigo 5º, inciso XXIII, CF); o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225, *caput*, CF), e a defesa do meio ambiente como princípio orientador da

ordem econômica (art. 170, VI, CF). É sobre estes princípios que serão feitos alguns apontamentos neste momento.

No que concerne ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, é válido destacar que o artigo 225, caput, da Constituição Federal, direcionou este direito a todos os indivíduos, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, por ser bem de uso comum do povo e essencial para a sadia qualidade de vida.

Da leitura deste dispositivo constitucional nota-se que o Estado deseja não só que o meio ambiente mantenha-se em harmonia do ponto de vista ecológico, mas também que haja o desenvolvimento sustentável do país, devendo este ser uma das diretrizes das atividades econômicas que o Estado e a coletividade pratica, com o objetivo de que os avanços econômicos, sociais e tecnológicos do Brasil não impliquem em desequilíbrios no meio natural.

Este ideal constitucional é justificado por Cristiane Derani<sup>50</sup> que elucida que a base do desenvolvimento das relações produtivas está na natureza. E a natureza só pode ser compreendida enquanto integrante das relações humanas – aqui inseridas, com todo o seu peso, as relações econômicas. Esta união visceral, necessariamente, tem de se fazer sentir no interior do ordenamento jurídico.

Sobre o assunto, convém observar que o artigo 225, da Constituição Federal, que prevê o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, também delinea o que se entende por desenvolvimento sustentável, pressupondo a conciliação entre os valores da economia e os valores ecológicos, e propondo a busca pelo liame que representará um ponto médio que esteja permeado por uma tutela ambiental satisfatória e um razoável crescimento econômico.

É nesta perspectiva que a produção de biocombustíveis e o cultivo de suas matérias primas (cana-de-açúcar e soja, por exemplo) podem apresentar-se como uma opção viável na busca de fontes de energias renováveis, harmonizando o desenvolvimento econômico com a tutela ambiental.

---

<sup>50</sup> DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 173.

A conciliação do desenvolvimento econômico com a proteção ambiental é objeto do art. 170 da Constituição Federal, que prevê para o desenvolvimento da ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, com o fim de assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, a defesa do meio ambiente, por meio de tratamento diferenciado de acordo com o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação.

Esta proteção ao meio ambiente é justificada em razão de os recursos originados no meio ambiente desempenharem a função de desencadeadores das atividades econômicas, revestindo-se do papel de matéria-prima para a produção de bens de consumo, com o intuito de suprir as demandas coletivas e individuais da sociedade. Este é o caso das matérias primas dos biocombustíveis - que irão servir para produzir estes – que serão consumidos pelos indivíduos através do seu uso em transportes e máquinas.

Levando em conta a conexão que as atividades econômicas e a produção de matérias primas possuem, assim como a relevância dos bens provenientes do meio ambiente natural, é que a Carta Magna, em seu inciso VI, art. 170, da CF direcionou uma tutela especial ao meio ambiente, prescrevendo a defesa deste âmbito como diretriz orientadora da ordem econômica.

Esta relação entre os recursos naturais e as atividades econômicas que justifica a defesa do meio ambiente é esclarecida por Rolf Stober<sup>51</sup>, que explica que o fundamento desta temática parte da situação de que o asseguramento das bases naturais da vida (solo, plantas, animais, água, ar, clima), a proteção do meio ambiente e das matérias-primas são pressupostos indispensáveis para a viabilização, expansão e continuidade do desenvolvimento das atividades econômicas.

Entendendo-se a situação desta maneira, percebe-se que não há possibilidade de se considerar o desenvolvimento de qualquer atividade relacionada à economia, sem que haja o uso adequado dos recursos naturais, uma vez que o deslinde de tais atividades ocorre às expensas da exploração das benesses provenientes da natureza, e conservá-los é indispensável para que estas ocorram de acordo com as demandas da coletividade.

---

<sup>51</sup> STOBER, Rolf. **Handbuch des Wirtschafts – Verwaltungs – und Umweltrechts**. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer, 1989, p.276.

Neste contexto, com o fim de evitar que as atividades econômicas se desenvolvam irrestritamente, sem que esteja presente o pensamento de preservação e cuidado com a natureza, é que a Constituição estabeleceu, em seu artigo 170, VI, que um dos princípios norteadores da ordem econômica é a defesa do meio ambiente, havendo, inclusive, espaço para um tratamento diferenciado deste, de acordo com o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação.

O trecho do dispositivo referido explicitado revela que é imprescindível a tomada de medidas específicas que protejam o meio ambiente durante os processos de elaboração de produtos, consoante o impacto ambiental que possa ser provocado por estes. Então, observa-se que o intuito constitucional não era de tutelar o meio ambiente apenas na teoria, sem levar em conta os detalhes de cada situação, mas procurar efetivar a defesa dos recursos naturais através de procedimentos diferentes segundo as peculiaridades das atividades humanas que serão desenvolvidas na economia.

Em síntese, nota-se que no momento em que o legislador constitucional escreveu que gostaria que houvesse um “tratamento diferenciado de acordo com o impacto ambiental” no artigo 170, VI, CF, ele quis reprimir qualquer mecanismo que venha, apenas supostamente, defender o meio ambiente, e que no mundo dos fatos não considera as peculiaridades da situação que interfere nos recursos naturais. Isto porque não é ideal, segundo o teor constitucional, que exista somente um procedimento padrão de proteção ao meio ambiente, a ser aplicado a vários casos de atividades econômicas diferentes, que exijam tratamentos diversos. Nestas situações a efetividade de tal procedimento padrão será prejudicada, pois será variável caso a caso.

Ainda tratando da regulação constitucional ambiental na seara dos biocombustíveis, e levando em conta que os imóveis rurais são propriedades privadas nas quais desenvolvem-se as atividades agrícolas de cultivo das monoculturas das matérias primas dos biocombustíveis (etanol e biodiesel), é válido trazer algumas informações constitucionais sobre a forma que estas devem ser tratadas pelos indivíduos ao desenvolverem suas atividades.

Antes disso, cabe ressaltar que a propriedade privada pode ser definida como um direito real, efetivado através de seu titular em face de um bem específico, sendo-lhe assegurado o poder de utilizá-lo consoante o seus interesses, auferir lucros com este, persegui-lo onde ele esteja, ou, ainda, aliená-lo consoante o seu livre arbítrio. Tal direito está previsto



no artigo 5º, inciso XXII, da Constituição Federal que o retrata como garantia fundamental e concede ao seu titular o poder de usar, gozar, fruir, dispor e perseguir um bem, corpóreo ou incorpóreo, de maneira perene e exclusiva.

Por meio do direito à propriedade privada observa-se que aos indivíduos que atuam na ordem econômica garante-se a livre iniciativa, sendo assegurado a estes a propriedade dos fatores de produção e circulação de bens em suas atividades econômicas. Contudo, cabe ressaltar que o direito à propriedade privada, nos dias atuais, não é permeado por uma natureza absoluta, já que com a Constituição mexicana de 1917, ele começou a ser condicionado à prática de sua função social.

Este exemplo do México foi copiado por outros países, como o Brasil com sua Constituição Federal de 1988 que determinou, em seu artigo 5º, inciso XXIII<sup>52</sup>, a obrigação de praticar-se a função social da propriedade, deixando claro que existem limitações necessárias à prática deste direito.

Dentro deste contexto, Seabra Fagundes<sup>53</sup> elucida que o direito de propriedade, em nosso país, está condicionado à sua compatibilidade e ao seu entrosamento com o interesse comum, na plenitude dessa compatibilidade e desse entrosamento se traduzindo a sua função social. Neste mesmo sentido, Abelmar Ribeiro da Cunha<sup>54</sup> ensina que já não é possível que o titular empregue seu imóvel em atenção a fins puramente individuais, pois, cumpre-lhe, ao contrário, fazê-lo de uma forma útil à sociedade, usando-o como um instrumento de riquezas e visando ao interesse de todos.

De forma mais detalhada, e relacionando a propriedade privada e sua função social, Cristiane Derani<sup>55</sup> esclarece que a propriedade privada é um valor constitutivo da sociedade brasileira, fundada no modo capitalista de produção. E, sobre este preceito recai um outro que lhe confere novos contornos. Assim, um novo atributo insere-se na propriedade, que, além de privada, ou seja, ligada a um sujeito particular de direito, atenderá uma destinação social, isto é, seus frutos deverão reverter de algum modo à sociedade, o que não exclui naturalmente o

---

<sup>52</sup>Artigo 5, XXIII, CF - a propriedade atenderá a sua função social.

<sup>53</sup> FAGUNDES, Miguel Seabra. **Aspectos jurídicos do solo criado**. Revista Forense: Rio de Janeiro, v. 260, 1977, p. 2.

<sup>54</sup> CUNHA, Abelmar Ribeiro da. **O Código Civil e a nova concepção do direito de propriedade**. Revista Forense: Rio de Janeiro, v. 150, 1953, p. 51.

<sup>55</sup> DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 238.

poder de fruição particular inerente ao domínio, sem o qual o conteúdo privado da propriedade estaria esvaziado.

Deste modo, percebe-se que ao instituir a função social da propriedade, o legislador possuía a finalidade de socializar os direitos individuais de natureza privada. E, para estes direitos serem colocados em prática corretamente, eles devem ultrapassar um obstáculo, que é a efetivação da função social da propriedade. Se não houver a observância desta função, o Estado, por meio do seu poder de polícia<sup>56</sup>, poderá intervir para tomar as providências cabíveis. Isto porque o Poder Público reveste-se do papel de garantidor dos fins coletivos da propriedade privada, como, por exemplo, o bem-estar social e a justiça distributiva, podendo, até mesmo, chegar a expropriar o bem daquele cidadão que não realizou a função requerida pelo Estado em prol da coletividade.

Dentro dos interesses coletivos que são abarcados pela expressão função social da propriedade localiza-se a tutela ao meio ambiente natural<sup>57</sup>. O artigo 186<sup>58</sup>, da Constituição Federal brasileira explicita tal idéia quando prescreve que um dos requisitos que compõem a função social da propriedade rural é a utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e a preservação do meio ambiente. Tais aspectos a serem efetivados pelo proprietário rural devem obedecer a critérios e graus de exigência estabelecidos em lei.

---

<sup>56</sup> De acordo com Marçal Justen Filho, o poder de polícia é a competência para disciplinar o exercício da autonomia privada para a realização de direitos fundamentais e da democracia, segundo os princípios da legalidade e da proporcionalidade. (...) A competência de poder de polícia é exercitada em inúmeros setores de atividades, relativamente a direitos, profissões e atividades de diversa natureza. A tradição dá grande destaque, no entanto, à aplicação do poder de polícia no âmbito dos direitos reais, especialmente a propriedade. A propriedade deve ser exercida segundo sua função social, impedindo-se que o proprietário exercite as faculdades do domínio de modo abusivo, o que se verifica quando o uso e a fruição são inadequados, excessivos ou inúteis e produzem lesão a interesse protegido juridicamente. (FILHO, Marçal Justen. **Curso de Direito Administrativo**. São Paulo: Saraiva, 2009, p. 488 e 511.)

<sup>57</sup> Wellington Pacheco de Barros esclarece que combinando-se o conceito de meio ambiente dado pelo artigo 3, inciso I, da Lei 6.938/81 (Em que o meio ambiente seria o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas), com o disposto no art. 225 da Constituição Federal (O qual considera o meio ambiente um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida), é possível classificar o meio ambiente em natural, cultural, artificial e do trabalho. O meio ambiente natural, também conhecido como meio ambiente dos recursos naturais, é, dentre os elementos que integram o conceito de meio ambiente, o que se apresenta com mais visibilidade fática e por isso mesmo é o que tem maior disciplina jurídica. O meio ambiente natural é formado por: solo, água, ar, fauna e flora. (BARROS, Wellington Pacheco. **Curso de Direito Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2008, p. 123-124.)

<sup>58</sup> Art. 186, CF: “A função social é cumprida quando a propriedade rural atende, simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos: I - aproveitamento racional e adequado; II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente; III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho; IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.”

Ao traçar comentários sobre o assunto, Roberto Wagner Marquesi<sup>59</sup> explica que os conceitos constantes no inciso II, do art. 186, CF, têm em consideração primeiro a produtividade, traduzida na adequação entre a forma de exploração e os recursos naturais e, em segundo lugar, o espaço físico onde se desenvolve a atividade produtiva, traduzido no respeito às normas ambientais. Todavia, tanto os recursos naturais quanto o meio ambiente são fatores que se entrelaçam, porque ambos consideram o imóvel como um elemento natural, posto à disposição do ser humano. Para este autor, toma-se em conta o valor natureza, presumindo-se o homem como um agente capaz de violá-lo ou preservá-lo.

Neste contexto, Roxana Cardoso Brasileiro Borges<sup>60</sup> delinea alguns apontamentos elucidativos sobre a função ambiental da propriedade que ajudam a entender as diretrizes que devem nortear as atividades econômicas agrícolas, como a produção das matérias primas dos agrocombustíveis. Esta autora explica que a função ambiental da propriedade é um dos quatro elementos que compõem o conteúdo constitucional de função social da propriedade rural, compreendido pelo art. 186 da Constituição Federal de 1988.

E, para ela, tal função ambiental da propriedade rural consiste, em sentido amplo, nos deveres atribuídos ao proprietário de utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente. Sendo o conteúdo da função ambiental da propriedade um conjunto de deveres, ela não é dirigida à coisa, mas ao sujeito. É o proprietário que deve cumprir a função ambiental da propriedade, uma vez que apenas às pessoas e não às coisas são atribuídos direitos e deveres. A função ambiental da propriedade obriga todos os proprietários, sejam eles públicos ou particulares.

Levando em conta a perspectiva ambiental da função social da propriedade, o gozo ao direito a propriedade privada ficaria vinculado à preocupação em proteger e conservar os elementos que integram o meio ambiente natural – solo, água, ar, fauna e flora. Conforme observa-se, a efetivação da função social da propriedade tem relação com as boas práticas de proteção à natureza porque a tutela à seara ambiental e aos seus recursos constitui-se em um interesse da sociedade. Este interesse coletivo é facilmente verificado, uma vez que ocorrendo intervenções maléficas neste âmbito, elas irão culminar, a qualquer tempo, em impactos negativos para a coletividade.

---

<sup>59</sup> MARQUESI, Roberto Wagner. **Direitos Reais Agrários e Função Social**. Curitiba: Juruá, 2009, p. 110.

<sup>60</sup> BORGES, Roxana Cardoso Brasileiro. **Função Ambiental da Propriedade Rural**. São Paulo: Editora São Paulo, 1999, p. 109.

Isto pode ocorrer, por exemplo, quando o proprietário de um imóvel rural o utiliza para o cultivo de uma monocultura de soja ou cana-de-açúcar, fazendo intenso uso de agrotóxicos proibidos que venham a poluir algum rio que passe próximo a sua plantação. Se tal rio for utilizado para a pesca, a consequência direta é que grande parte da população será prejudicada pela morte dos peixes do local. E, outras consequências também poderão advir desta conduta, como, por exemplo, a perda da biodiversidade. Assim, fica evidente que a função social de sua propriedade, considerada sob o viés ambiental, não foi realizada.

Do mesmo modo ocorre em situações nas quais o homem interfere de maneira positiva no meio ambiente, preocupando-se com a sua proteção, e, assim, colocando em prática o seu direito à propriedade privada. Neste caso, os resultados daí decorrentes serão benéficos, de modo a ultrapassar o proprietário, podendo atingir a sociedade amplamente. Isto ocorre, por exemplo, quando o indivíduo que usufrui da propriedade de um imóvel, o utiliza com o intuito de reflorestá-lo, o que, conseqüentemente, terá como fruto a conservação da biodiversidade local – fator favorável para a sociedade em geral, e, mormente, para a população local.

Da observação das assertivas feitas sobre a função ambiental da propriedade, conclui-se que esta deve ser posta em prática por duas motivações: em função do indivíduo, e, principalmente, em proveito da coletividade. Assim, a função ambiental da propriedade preconiza a conservação do equilíbrio ecológico em prol da coletividade, trazendo vantagens, concomitantemente, para quem a realiza e para a sociedade.

Segundo Roxana Borges<sup>61</sup>, há uma dupla proteção na idéia de função ambiental da propriedade: a proteção do meio ambiente e a proteção da própria propriedade. Assim como há a proteção do interesse difuso, há também a proteção do interesse individual do proprietário, na medida em que, enquanto se protege o interesse da sociedade, o proprietário, titular da função, também é protegido.

Esclarecendo estas idéias, Roxana Borges<sup>62</sup> explica que a função ambiental da propriedade, na medida em que visa à utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e à preservação do meio ambiente, protege, sobretudo, a propriedade em si contra a perda de

---

<sup>61</sup> BORGES, Roxana Cardoso Brasileiro. **Função Ambiental da Propriedade Rural**. São Paulo: Editora São Paulo, 1999, p. 113.

<sup>62</sup> BORGES, Roxana Cardoso Brasileiro. **Função Ambiental da Propriedade Rural**. São Paulo: Editora São Paulo, 1999, p. 113.

seu potencial produtivo devido a danos ambientais irreversíveis, como, por exemplo, a perda da qualidade do solo, e até a perda do próprio solo, através da erosão. Dessa forma, a proteção ambiental deve ser vista não apenas como uma limitação do direito de propriedade, mas também como uma proteção à propriedade rural, para que a utilidade desta não seja ameaçada por lesões ambientais que possam advir de seu uso inadequado, em desacordo com as regras de manutenção do equilíbrio ecológico.

Compartilhando do mesmo entendimento, e regulamentando de maneira mais detalhada o que foi proposto pela Constituição Federal sobre a propriedade privada, a sua utilização, a função social e a proteção ao meio ambiente, é que o legislador criou o artigo 1228, parágrafo 1, do Código Civil de 2002<sup>63</sup>. Este dispositivo prescreve que qualquer cidadão quando for exercer o seu direito de propriedade deve agir em harmonia com as suas finalidades econômicas e sociais, devendo ser preservados, consoante o que é previsto em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, assim como se deve adotar condutas que evitem a poluição das águas e do ar.

O diploma normativo civil de 2002 interliga todas as definições delineadas neste tópico, colocando em prática o sentido constitucional atribuído à utilização da propriedade privada fundada em sua função social, que é integrada pela proteção aos recursos naturais, e deve ser concretizada por meio de comportamentos preventivos, visando a sua conservação, dentro do que propugna a legislação específica.

Desenvolvendo este assunto, Édís Milaré<sup>64</sup> expõe que, não podem prevalecer as atividades decorrentes da iniciativa privada e pública que violem a proteção do meio ambiente. Este estudioso explica que a propriedade privada, base da ordem econômica constitucional, deixa de cumprir sua função social – elementar para sua garantia constitucional – quando se insurge contra o meio ambiente.

Neste viés, nota-se que é colocando em prática o exercício do direito a propriedade privada do modo explicitado acima (efetivando a perspectiva ambiental de sua função social),

---

<sup>63</sup> Artigo 1228, parágrafo 1, do Código Civil de 2002: O direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas.

<sup>64</sup> MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente: A gestão ambiental em foco**: Doutrina. Jurisprudência. Glossário. São Paulo: Revista Dos Tribunais, 2010, p. 155.

que deve-se agir ao cultivar monoculturas de matérias primas dos biocombustíveis, para que, deste modo, tal direito seja legitimado constitucionalmente. Além disso, é preciso verificar que não só a efetivação do direito retro mencionado (direito a propriedade privada) está atrelada a tutela do meio ambiente, como também o desenvolvimento de qualquer atividade econômica, nos termos do art. 170, VI, CF, como já foi explicitado acima.

### 3.2 A TUTELA INFRACONSTITUCIONAL AMBIENTAL

A tutela infraconstitucional ambiental relacionada à produção das matérias primas dos biocombustíveis no Brasil é guiada tanto pelos princípios constitucionais ambientais, como pela Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n. 6.938/81), que traça algumas diretrizes a serem colocadas em prática pelo Estado e pelos indivíduos para proteger os recursos naturais, evitando que a coletividade e o Poder Público ajam segundo sua discricionariedade e conveniência.

Esta Política, segundo o art. 2 da Lei referida, tem o objetivo de preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, de modo que sejam atendidos alguns princípios.

Tais princípios podem ser resumidos em: ação do Estado na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar; planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais; proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas; controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais; acompanhamento do estado da qualidade ambiental; recuperação de áreas degradadas; proteção de áreas ameaçadas de degradação; e educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Levando em conta estes princípios que norteiam a Política Nacional do Meio Ambiente, percebe-se que o meio ambiente é um bem de uso coletivo, e a utilização de todos os seus recursos deve ocorrer de modo planejado, havendo uma fiscalização efetiva das atividades que manipulem as propriedades ambientais, tanto por parte do Estado, como pela coletividade, estimulando-se a recuperação de espaços degradados e o uso racional do solo, do subsolo, da água e do ar. Ademais, propugna-se pelo fomento da pesquisa científica voltada para o aperfeiçoamento das técnicas que serão utilizadas ao desenvolver-se atividades econômicas que utilizem os recursos naturais, em prol de sua conservação e proteção.

É dentro deste contexto que encontra-se inserida a tutela ambiental dos imóveis rurais na produção das matérias primas dos biocombustíveis, uma vez que em qualquer imóvel rural, o solo ou outros bens ambientais relacionados, e o cultivo de produtos agrícolas para gerar energia, merecem regulação estatal com o intuito de evitar que desencadeiem-se danos ao meio ambiente.

Nesta perspectiva, cabe mencionar que, segundo dados do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), no Brasil, o número total de imóveis é de 5.181.595, ocupando uma área de 571 milhões de hectares. O número de propriedades com até quatro módulos fiscais é de 4,6 milhões, correspondendo a 90% do total de propriedades rurais no Brasil, enquanto a sua área ocupa 135 milhões de hectares ou 24% do total da área de propriedades rurais no país.<sup>65</sup>

Ademais disso, tomando por base as informações do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), verifica-se que os minifúndios representam 65% do total de imóveis rurais do país e detêm apenas 8% da área. Por outro lado, as grandes propriedades, cuja área ultrapassa quinze módulos fiscais, ocupam 56% da área e representam 3% dos imóveis rurais.<sup>66</sup>

Observando-se estes dados do SNCR sobre os imóveis rurais brasileiros, é possível depreender que, enquanto uma minoria concentra mais da metade da área destinada à atividade agrícola, mais de dois terços dos imóveis rurais brasileiros seriam inviáveis economicamente sob essa ótica. Ademais, em razão de poucos detentores serem proprietários de uma quantidade maior de áreas rurais, observa-se a importância de que tais áreas sejam

---

<sup>65</sup> IPEA. **Comunicados IPEA**. Disponível em: < <http://www.acirgurgacz.com.br/pdfs/codigoflorestal3.pdf>> . Acesso em: 5 de jan. 2014.

<sup>66</sup> IPEA. **Comunicados IPEA**. Disponível em: < <http://www.acirgurgacz.com.br/pdfs/codigoflorestal3.pdf>> . Acesso em: 5 de jan. 2014.

reguladas e fiscalizadas de modo cuidadoso e responsável, para que evite-se que o poder econômico destes proprietários e a omissão estatal preponderem em detrimento da sustentabilidade ambiental das atividades econômicas.

Porém, infelizmente, a desídia em relação a grande parte dos imóveis rurais brasileiros e aos seus recursos naturais fica explícita, por exemplo, através de dados divulgados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)<sup>67</sup>, obtidos através do Sistema Prodes (Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal), que apontam que foram desmatados 5.843 km<sup>2</sup> no período de agosto de 2012 a julho de 2013 na Amazônia Legal<sup>68</sup>, número 27,8% maior que no período anterior, quando foram registrados 4.571 km<sup>2</sup> de áreas derrubadas (área equivalente a quase quatro vezes o município de São Paulo).

Levando em conta estas estatísticas obtidas, o Ministério do Meio Ambiente<sup>69</sup> informou que foram registrados 3.921 inquéritos policiais relacionados ao desmatamento na região no período referido, sendo 350 por crimes contra a administração ambiental, 1663 por crimes contra a flora, e 1.908 contra a mineração ilegal.

Deste modo, observa-se que é considerável a quantidade de crimes que ocorrem em razão de práticas agrícolas que lesionam a administração ambiental e a flora brasileira. Considerável parcela de tais crimes ambientais ocorrem também em razão do cultivo irregular de soja e cana de açúcar na Amazônia Legal, assim como em outras regiões onde há o plantio destas para a produção de energia.

Pensando nisto, o Estado tem tentado estruturar uma rede regulatória infraconstitucional que se debruce sobre o assunto, criando diversos diplomas normativos imprescindíveis, que baseiam-se na Política Nacional do Meio Ambiente e tratam do tema de forma mais detalhada.

---

<sup>67</sup> INPE. **Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite**. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>>. Acesso em: 6 de jan. de 2014.

<sup>68</sup> A Amazônia Legal, de acordo com o art. 3, I, do Novo Código Florestal, compreende: os Estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e as regiões situadas ao norte do paralelo 13° S, dos Estados de Tocantins e Goiás, e ao oeste do meridiano de 44° W, do Estado do Maranhão.

<sup>69</sup> INPE. **Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite**. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>>. Acesso em: 6 de jan. de 2014.



Alguns exemplos destas leis, resoluções e decretos – que merecem destaque nesta dissertação - são os seguintes: a Lei n. 6.938/81, que traça a Política Nacional do Meio Ambiente; a Lei n. 8.171/91, que trata da Política Agrícola; a Lei n. 12.651/2012, a Lei n. 12.727/2012 e o Decreto n. 7.830/2012, que abragem o Novo Código Florestal brasileiro; o Decreto n. 4297/2002, que debruça-se sobre o Zoneamento Ecológico Econômico; a Resolução n. 237/97 do CONAMA, que trata do licenciamento ambiental; a Resolução n. 01/1986 do CONAMA, que aborda o estudo de impacto ambiental; o Decreto Presidencial n. 6.961/2009, que trata do zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar; o Projeto de Lei n. 6077/2009, que dispõe sobre o cultivo sustentável da cana-de-açúcar; e a Lei n. 9.478/97, conhecida como a Lei do Petróleo, que aborda a Política Energética Nacional. Sobre esta legislação serão feitos alguns apontamentos relevantes para este trabalho.

### **3.2.1 A política agrícola brasileira (Lei n. 8.171/91) sob o viés da proteção ambiental**

Ao atingir-se este ponto da presente dissertação é importante analisar a política agrícola brasileira, uma vez que esta tem implicações diretas na produção de diplomas normativos que tratam do solo e do cultivo agrícola, como é o caso daqueles que aplicam-se aos canaviais e às plantações de soja direcionadas para a produção de etanol e biodiesel, respectivamente.

A política agrícola brasileira é tratada na Lei n. 8.171/91 que é responsável, dentre outras incumbências, por fixar fundamentos, definir objetivos e competências institucionais, prever os recursos e estabelecer as ações e instrumentos relacionados às atividades agrícolas.<sup>70</sup>

Um dos objetivos da política agrícola brasileira é fomentar a proteção ao meio ambiente, garantindo o seu uso racional, e recuperando os seus recursos naturais. Para tanto, todas as suas ações e instrumentos devem referir-se a este objetivo, e o Poder Público deverá agir buscando: integrar, a nível de Governo Federal, os Estados, o Distrito Federal, os Territórios, os Municípios e as comunidades na preservação do meio ambiente e conservação dos recursos naturais; disciplinar e fiscalizar o uso racional do solo, da água, da fauna e da

---

<sup>70</sup> Segundo o diploma normativo referido, a produção, o processamento e a comercialização dos produtos, subprodutos e derivados, serviços e insumos agrícolas e florestais podem ser entendidos como atividade agrícola.

flora; e realizar zoneamentos agroecológicos que permitam estabelecer critérios para o disciplinamento e o ordenamento da ocupação espacial pelas diversas atividades produtivas.

Ademais, o Governo também deverá: promover e/ou estimular a recuperação das áreas em processo de desertificação; desenvolver programas de educação ambiental, a nível formal e informal, dirigidos à população; fomentar a produção de sementes e mudas de essências nativas; e coordenar programas de estímulo e incentivo à preservação das nascentes dos cursos d'água e do meio ambiente, bem como o aproveitamento de dejetos animais para conversão em fertilizantes.

Dentro deste rol de obrigações estatais delineadas pela Política Agrícola brasileira, o Poder Público não deve esquecer que a prestação de serviços e aplicações de recursos por este, em atividades agrícolas, devem ter por premissa básica o uso tecnicamente indicado, o manejo racional dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente, evitando-se, assim, impactos ambientais negativos.

Para além das obrigações estatais na seara do cultivo agrícola, cabe mencionar que apesar do papel essencial do qual é revestido o Poder Público, a fiscalização e o uso racional dos recursos naturais do meio ambiente é também responsabilidade dos proprietários de direito, dos beneficiários da reforma agrária e dos ocupantes temporários dos imóveis rurais, segundo a Lei n. 8.171/91.

Porém, para que isto ocorra de maneira verdadeiramente efetiva, o Estado deverá implantar uma assistência técnica que buscará viabilizar, com o produtor rural, proprietário ou não, suas famílias e organizações, soluções adequadas a seus problemas de produção e preservação do meio ambiente.

Além da assistência técnica, outro importante instrumento instituído pela Política Agrícola brasileira que irá atuar em favor do meio ambiente é o crédito rural. Este irá servir mecanismo de financiamento da atividade rural, e um de seus objetivos será o de incentivar a introdução de métodos racionais no sistema de produção, visando ao aumento da produtividade, à melhoria do padrão de vida das populações rurais e à adequada conservação do solo e preservação do meio ambiente.

Deste modo, verifica-se que ainda que os objetivos estatais sejam de expandir a produção agrícola, este aumento deverá ocorrer de maneira sustentável, em harmonia com os interesses de tutela ao meio ambiente. E, mesmo que o Poder Público fomente a mecanização agrícola, ele deve divulgar e estimular as práticas de mecanização que promovam a conservação do solo e do meio ambiente. Inclusive, a Política Agrícola brasileira instituiu que o solo deve ser respeitado como patrimônio natural do País, e a erosão deste deve ser combatida pelo Poder Público e pelos proprietários rurais.

Por fim, é válido citar outro mecanismo utilizado pelo Poder Público em prol da conservação do meio ambiente: os incentivos especiais. Estes incentivos estão previstos no art. 103, da Lei n. 8.171/91, e serão concedidos ao proprietário rural que: preservar e conservar a cobertura florestal nativa existente na propriedade; recuperar com espécies nativas ou ecologicamente adaptadas as áreas já devastadas de sua propriedade; sofrer limitação ou restrição no uso de recursos naturais existentes na sua propriedade, para fins de proteção dos ecossistemas, mediante ato do órgão competente, federal ou estadual; e adotar, em sua propriedade, sistemas integrados agroflorestais, agropastoris ou agrossilvopastoris voltados para a recuperação de áreas degradadas ou em fase de degradação.

Os incentivos especiais previstos para os proprietários que agirem dentro destas condutas são: a prioridade na obtenção de apoio financeiro oficial, através da concessão de crédito rural e outros tipos de financiamentos, bem como a cobertura do seguro agrícola concedidos pelo Poder Público; a prioridade na concessão de benefícios associados a programas de infra-estrutura rural, notadamente de energização, irrigação, armazenagem, telefonia e habitação; a preferência na prestação de serviços oficiais de assistência técnica e de fomento, através dos órgãos competentes; o fornecimento de mudas de espécies nativas e/ou ecologicamente adaptadas produzidas com a finalidade de recompor a cobertura florestal; e o apoio técnico-educativo no desenvolvimento de projetos de preservação, conservação e recuperação ambiental.

Em síntese, da análise da Política Agrícola brasileira sob a perspectiva ambiental, observa-se que o Estado, ao menos do ponto de vista desta política, previu um arsenal amplo de meios para promover e estimular a proteção efetiva do meio ambiente, e buscou levar a sério a tutela do solo e dos recursos que estão atrelados a este, instituindo obrigações tanto

para o Poder Público, quanto para o poder privado, visando conciliar interesses econômicos individuais e o interesse coletivo e individual de tutela do meio ambiente.

Nesta perspectiva, é relevante notar que os outros diplomas normativos mais específicos sobre o assunto devem levar em conta esta Política Agrícola prevista na Lei n. 8171/91, e tentar colocar em prática seus objetivos, regulamentando-a de uma forma racional e realista.

### **3.2.2 O Novo Código Florestal Brasileiro: Aspectos gerais e entraves à sua efetivação no âmbito de produção das matérias-primas dos biocombustíveis**

Uma das legislações do país com relação direta com a Política Agrícola é o Novo Código Florestal brasileiro, que corresponde à Lei n. 12.651/2012, à Lei n. 12.727/2012 e ao Decreto n. 7.830/2012. Este arcabouço legislativo rege o âmbito interno dos imóveis rurais<sup>71</sup> sob o ponto de vista da flora, delineando normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente, áreas de Uso Restrito, áreas de Reserva Legal, supressão de vegetação para uso alternativo do solo, cadastro ambiental rural (CAR), programa de regularização ambiental (PRA), proibição do uso de fogo e do controle dos incêndios, programa de apoio e incentivo e à preservação e recuperação do meio ambiente, do controle do desmatamento, etc.

Esta legislação surgiu da necessidade de tentar solucionar o problema agrário proveniente da situação arcaica em que se encontra a economia rural do Brasil, e que tem implicações negativas no problema da produção agrícola, em decorrência da utilização caótica dos recursos naturais.

Deste modo, para evitar que os imóveis rurais sejam apenas propriedades produtivas (não havendo os devidos cuidados ambientais com a tutela e conservação dos recursos

---

<sup>71</sup> Segundo o art. 4, inciso I, da Lei 8629/93, imóvel rural é o prédio rústico de área contínua, qualquer que seja a sua localização, que se destine ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agro-industrial.

naturais), e, assim, colocar em prática o desenvolvimento sustentável, o Novo Código Florestal delineou alguns princípios que devem guiar sua implementação.

Dentre estas diretrizes, cabe destacar: a afirmação do compromisso soberano do Brasil com a preservação das suas florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem estar das gerações presentes e futuras; a reafirmação da importância da função estratégica da atividade agropecuária e do papel das florestas e demais formas de vegetação nativa na sustentabilidade, no crescimento econômico, na melhoria da qualidade de vida da população brasileira e na presença do País nos mercados nacional e internacional de alimentos e bioenergia; a ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, consagrando o compromisso do País com a compatibilização e harmonização entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação; e a criação e mobilização de incentivos econômicos para fomentar a preservação e a recuperação da vegetação nativa e para promover o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis.

Para efetivar os princípios norteadores do Novo Código Florestal, este marco regulatório tem buscado implementar alguns importantes instrumentos, a exemplo do Cadastro Ambiental Rural (CAR), do Programa de Regularização Ambiental (PRA), das áreas de Preservação Permanente, das áreas de Reserva Legal, da proibição do uso de fogo e do controle dos incêndios, do programa de apoio e incentivo e à preservação e recuperação do meio ambiente, e do controle do desmatamento.

Neste contexto, é essencial salientar que observando-se todos os instrumentos trazidos pelo Novo Código Florestal conclui-se que o Brasil possui uma das legislações mais rigorosas do mundo em termos de proteção ao meio ambiente no âmbito que se debruça este complexo normativo, mas algumas dificuldades tem surgido para a sua implementação, impedindo que os seus instrumentos funcionem da maneira desejável, tanto em termos gerais, como naqueles relacionados com a seara de cultivo de matérias primas dos biocombustíveis.

Dentre os empecilhos encontrados para a efetivação do Novo Código Florestal, pode-se citar os seguintes: os problemas que rondam a sua regulamentação; a deficitária fiscalização estatal dos deveres impostos aos proprietários de imóveis rurais; a não implementação integral do Cadastro Ambiental Rural; e as deficiências estruturais que estão presentes nos órgãos ambientais e agrários dos estados do País.

De início é preciso destacar que um dos principais obstáculos à efetividade do Novo Código Florestal é que alguns dispositivos deste marco regulatório terão que ser regulamentados por normas estaduais e municipais, de forma a complementar e efetivar alguns de seus institutos.

Neste sentido, é imprescindível que haja uma atenção especial para que não surjam normas inconstitucionais que deturpem as finalidades da Constituição Federal e do próprio Código Florestal, bem como que esteja presente o cuidado para que não ocorra o lançamento excessivamente tardio destas normas. Isto porque, atualmente, nota-se um atraso na regulamentação deste arcabouço legislativo, que vem prejudicando a tutela dos recursos naturais, e a prática do que propugna o Novo Código Florestal.

Outro ponto sobre a questão da regulamentação do Novo Código Florestal diz respeito a parca transparência e publicidade do processo de criação de normas que traçarão os liames específicos deste arcabouço legislativo em alguns estados do país.

Nestes há pouco ou nenhum debate com a sociedade sobre o assunto, de modo que o Estado, através do Ministério do Meio Ambiente, deveria recomendar que fossem criados espaços para discussão do assunto dentro dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, devendo haver a participação de todas as frentes envolvidas, como, por exemplo, a população, os integrantes do setor rural (empresários e agricultores), os técnicos, os pesquisadores, as ONG's, as associações, e os órgãos do Estado.

Apesar disso, ainda não foram tomadas atitudes efetivas neste âmbito, de modo que o Observatório do Código Florestal<sup>72</sup>, em relatório apresentado ao Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) em 27/11/2013, especificou que talvez o caso mais grave e eloquente da total ausência de transparência no debate desse tema seja o estado de Mato Grosso, que apesar de ter criado uma Câmara Técnica no âmbito do Conselho Estadual de Meio Ambiente especialmente para fazer esse debate publicamente até agora não o fez.

O Governo do Estado do Mato Grosso se recusou algumas vezes a apresentar uma proposta para ser discutida junto a referida Câmara, mesmo tendo sido solicitado até mesmo

---

<sup>72</sup> Observatório Florestal. **Relatório Apresentado ao CONAMA – Desafios para a efetividade da Lei Federal n. 12.651/12 (Código Florestal) e recomendações ao Governo Federal.** Disponível em: <<http://www.observatorioflorestal.org.br/wp-content/uploads/2013/12/Avaliação-Avanços-e-desafios-do-Código-florestal-4.pdf>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

no Plenário do Conselho Estadual do Meio Ambiente. Assim, a Câmara Técnica do Código Florestal venceu, no mês de outubro de 2013 (pela segunda vez), o seu prazo e o governo estadual ignorou solenemente este espaço oficial criado legalmente para tanto.

Como se não bastasse esta situação, o Ministério do Meio Ambiente já recebeu a minuta da norma do Governo do Mato Grosso para parecer, apesar de a Câmara Técnica do Conselho do Meio Ambiente deste estado não ter recebido nada, correndo o risco de isto somente ocorrer após a votação na Assembléia Legislativa do estado, não havendo mais espaço para discussão e transparência efetivas. Este cenário tem culminado em prejuízos para o meio ambiente, em decorrência de atividades agrícolas predatórias descabidas, e para os produtores rurais, que têm que lidar com a insegurança jurídica.

Outro entrave a se considerar é que com o Novo Código Florestal a proteção do meio ambiente continua sendo dever do proprietário da terra a ser praticado, através, mormente, de dois mecanismos, a área de proteção permanente (APP) e a reserva legal (RL)<sup>73</sup>. Estes mecanismos de tutela aos imóveis rurais atualmente não são fiscalizados de modo ideal pelo Estado, assim, são recorrentes os casos em que a legislação não tem sido praticada pelos proprietários de terras no Brasil.

A área de proteção permanente (APP) está prevista no art. 3, II, do Novo Código Florestal e constitui-se como a área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

É essencial perceber que para colocar em prática o que exige este instituto não é suficiente a mera constatação da obediência à metragem de uma faixa ou localização de um imóvel para comprovação do cumprimento da lei, mas se faz necessária também a existência da possibilidade do desempenho da função ambiental determinada para a APP e seu cumprimento efetivo. Estes requisitos devem ser observados através de uma fiscalização adequada, para que sejam punidos os produtores rurais que os violem.

---

<sup>73</sup> A instauração e manutenção de uma APP ou de uma RL traduzem a tentativa de colocar em prática a função social da propriedade, nos termos do art. 186, CF, demonstrando que a propriedade é um direito que para ser concretizado depende da harmonização dos interesses do indivíduo com os da coletividade.

Já em relação à reserva legal (RL), deve-se destacar que esta, segundo o art. 3, inciso III, do Novo Código Florestal, constitui-se na área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12<sup>74</sup>, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.

Apesar de este dispositivo propor o uso das terras e dos recursos naturais de modo a aliar a proteção do meio ambiente às atividades econômicas, o art. 68, do Novo Código Florestal trás exceções que podem prejudicar consideravelmente a efetividade do seu intento. Isto porque o art. 68 propõe que os proprietários ou possuidores de imóveis rurais que realizaram supressão de vegetação nativa respeitando os percentuais de Reserva Legal previstos pela legislação em vigor à época em que ocorreu a supressão são dispensados de promover a recomposição, compensação ou regeneração para os percentuais exigidos no Novo Código Florestal.

Apesar da redação confusa, de início entende-se que segundo este artigo, o desmatamento da vegetação nativa dentro das cotas legais anteriores, ocorrido dentro do período de vigência daquele marco regulatório, não obrigaria a recomposição das diferenças percentuais exigidas pela legislação atual, de maneira que tais imóveis não precisariam se readequar a nova realidade.

Rodrigo Bernardes Braga<sup>75</sup> também entende que o artigo em questão possui redação dúbia. Para ele, a primeira interpretação possível seria aquela que conduz ao seguinte raciocínio: havendo reserva legal averbada e desde que atendidos os percentuais da lei, o produtor rural faz jus a alforria se suprimiu vegetação nativa objeto da proteção. Em outras palavras, se invadiu área de reserva legal suprimindo vegetação – corte raso -, mas havia cumprido formalmente a obrigação de averbar a reserva legal à margem da inscrição de matrícula do imóvel no percentual devido, então pode provar a situação consolidada por meio

---

<sup>74</sup> Art. 12, do Novo Código Florestal: Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel, excetuados os casos previstos no art. 68 desta Lei: I - localizado na Amazônia Legal: a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas; b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado; c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais. II - localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento).

<sup>75</sup> MILARE, Edis; MACHADO, Paulo Affonso Leme (COORD). **Novo Código Florestal**. RT, São Paulo, 2013, p. 488.



de documentos hábeis, como a descrição de fatos históricos – processo de ocupação da área por herdeiros etc. – registros de comercialização de produtos agropecuários, como contratos de venda -, além de outras provas legalmente admitidas, como faculta o parágrafo 1 do art. 68.

A segunda interpretação possível, para o autor retrocitado, leva à conclusão de que, a despeito da falta de averbação legal, se, ao tempo da supressão vegetal, o imóvel atendia ao percentual de proteção respectivo, o seu dono poderia buscar o benefício.

Em resumo, devido à exceção trazida pelo art. 68, do Novo Código Florestal, nota-se que o instituto da Reserva Legal terá uma brecha considerável à efetivação de seu intento, e, o fato de haver, ainda, uma deficiência na fiscalização do que prescreve a legislação sobre a Reserva Legal e a Área de Proteção Permanente, estes não tem conseguido obter o êxito previsto.

Um terceiro óbice à proteção efetiva do meio ambiente que está presente no Novo Código Florestal diz respeito ao seu art. 67, que determina que os imóveis rurais que detinham, em 22 de julho de 2008, área de até 4 módulos fiscais e que possuam remanescente de vegetação nativa em percentuais inferiores ao previsto no art. 12, a Reserva Legal será constituída com a área ocupada com a vegetação nativa existente em 22 de julho de 2008, vedadas novas conversões para uso alternativo do solo.

Analisando este dispositivo do Novo Código Florestal verifica-se que, ao invés de o proprietário ou possuidor rural ser incumbido de recompor toda área desmatada de modo a atender aos percentuais exigidos no art. 12 do Novo Código, que diferem de acordo com o bioma em que o imóvel está localizado, ele terá apenas de constituir reserva legal com a vegetação nativa existente em 22 de julho de 2008.

Deste modo, este artigo chancelou as violações ao antigo Código Florestal, e não demonstrou preocupação com a recuperação das áreas rurais já devastadas. Ademais disso, outra crítica que se faz ao texto é que ele pode provocar a burla pelos proprietários rurais, já que bastaria o proprietário dividir o imóvel em quantas matrículas forem necessárias para enquadrar-se no tamanho exigido, e poder ser agraciado com a isenção trazida pelo dispositivo.

Um quarto entrave à efetivação do que propõe o Novo Código Florestal diz respeito ao Cadastro Ambiental Rural (CAR). O Novo Código criou o CAR, que é um registro eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, e tem por finalidade integrar as informações ambientais referentes à situação das Áreas de Preservação Permanente - APP, das áreas de Reserva Legal (RL), das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Uso Restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país.

Dentro de uma visão teórica o CAR demonstrou ser estratégico para o processo de implantação do Novo Código Florestal, para o controle, monitoramento e combate ao desmatamento das florestas e demais formas de vegetação nativa do Brasil, para o planejamento ambiental e econômico dos imóveis rurais, e para a regularização ambiental das propriedades rurais.

No entanto, não obstante a importância deste instrumento para o maior controle estatal sobre as propriedades rurais, a efetividade deste irá depender, em grande parte, da honestidade e diligência dos proprietários das terras, e da funcionalidade da tecnologia contratada pelo Governo Federal, uma vez que os dados do cadastro são considerados de caráter declaratório e de responsabilidade do proprietário rural e têm de ser atualizados sempre que houver alterações de domínio ou das características do imóvel.

Outrossim, a confrontação dos dados registrados com o que de fato é verdade ocorrerá mediante o uso de imagens de satélite, que permitirão a identificação e avaliação das propriedades. Após a análise dos dados enviados, será gerado um relatório que indicará a situação ambiental do imóvel, e com as informações coletadas, será possível buscar soluções para cada imóvel que não esteja de acordo com as regras ambientais.

Apesar da importância razoável que a legislação deu ao CAR, após mais de um ano da entrada em vigor do Novo Código, este Cadastro ainda necessita da assinatura de uma Instrução Normativa pela ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, para ser efetivado. Mas, não há data definida para isto, de modo que em grande parte do país o CAR está funcionando de forma offline, e milhões de propriedades rurais brasileiras ainda não regularizaram, nem recuperaram o que é devido.

Além deste entrave ao CAR, o Observatório do Código Florestal<sup>76</sup>, em relatório apresentado ao Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) em 27/11/2013, especificou que a falta de pessoal no funcionalismo público e de orçamento é outro obstáculo para que este Cadastro seja efetivado. Segundo o referido relatório, a estrutura (recursos humanos e orçamento) da maioria dos órgãos estaduais de meio ambiente é ainda incompatível com a implementação do CAR considerando as centenas de milhares de imóveis que devem ser cadastrados por estado.

Para o Observatório do Código Florestal, haverá carência sistêmica de pessoas qualificadas para validar os cadastros feitos virtualmente em prazos razoáveis. E, ainda que sejam oferecidos serviços de outros órgãos estaduais como as Ematers, ou órgãos municipais, estes também não possuem técnicos, veículos, recursos para desenvolver mais uma atribuição para além das que já possuem.

Sobre o assunto, cabe ressaltar que não obstante estejam sendo disponibilizados os meios (*off line*) para cadastramento virtual o fato é que tais cadastros, depois de serem baixados no sistema *on line*, que ainda não tem prazo para começar a funcionar, terão em algum momento que passar por um processo de validação, uma vez que as informações apresentadas pelos produtores rurais são declaratórias e precisam ser checadas. Daí a necessidade de um corpo técnico preparado para trabalhar com isto, e estrutura física suficiente para tanto – que ainda não existem.

Para além destas irregularidades estruturais e de gestão do CAR ainda existem outros quatro pontos que também devem ser observados e corrigidos sob pena de continuar havendo prejuízos ao meio ambiente no âmbito agrícola e dos biocombustíveis. O primeiro é a ausência de um módulo acessível ao público para visualização geoespacializada do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), o que tem como consequência reduzida transparência e controle pela população de possíveis ilegalidades. O segundo ponto é que o cadastramento dos imóveis rurais no SICAR será iniciado no modo *off line* levando em conta imagens do ano de 2011, impedindo-se, assim, uma avaliação verdadeira destas imagens nas

---

<sup>76</sup> ONG Repórter Brasil (Comp.). **Relatório Apresentado ao CONAMA – Desafios para a efetividade da Lei Federal n. 12.651/12 (Código Florestal) e recomendações ao Governo Federal**. Disponível em: <<http://www.observatorioflorestal.org.br/wp-content/uploads/2013/12/Avaliação-Avanços-e-desafios-do-Código-florestal-4.pdf>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

situações de consolidação de uso de locais desmatados ilegalmente em áreas de proteção permanente (APP), que tem como data limite julho de 2008<sup>77</sup>.

O terceiro ponto a ser trazido à baila é que depois da inserção dos imóveis no CAR a avaliação de possíveis desmatamentos não será automática, de modo que não há prazo razoável fixo para a verificação e aprovação do que foi declarado sobre os imóveis rurais, o que constitui-se em mais um entrave à efetividade do controle sobre possíveis danos ao meio ambiente.

Por fim, há espaço ainda para delinear uma quarta irregularidade de gestão do CAR, que diz respeito às situações em que as nascentes e rios com menos de dez metros de largura não aparecem na base de imagens disponibilizadas pelo SICAR, e, por isso, serão registradas pelos próprios proprietários rurais, correndo o risco de haver a declaração de informações falsas.

Em síntese, diante do que foi exposto, percebe-se que o Novo Código Florestal tentou consolidar o que propõem a Constituição Federal, a Política Nacional do Meio Ambiente e a Política Agrícola Nacional na tutela dos imóveis rurais e de seus recursos naturais com ênfase na flora. Mas, atualmente, não são poucos os obstáculos que rondam a efetivação de suas finalidades. E isto tem resultados negativos consideráveis no âmbito dos imóveis rurais onde são cultivadas a soja e a cana de açúcar, para produção de biodiesel e de etanol, respectivamente, já que muitos dos danos ambientais que ocorrem neste cenário são fruto da ausência do Estado em controlar a efetivação dos institutos propostos no Novo Código Florestal.

Desta maneira, analisando-se essa situação sob a ótica dos biocombustíveis, é preciso fazer alguns questionamentos: Em uma plantação de cana-de-açúcar ou de oleaginosas do biodiesel, em que percebe-se a ausência da instauração efetiva do Cadastro Ambiental Rural (CAR), assim como uma quantidade insuficiente de pessoal dos órgãos ambientais para fiscalizar, como haver controle para que não haja utilização de fogo em situações proibidas?; Como observar se os imóveis rurais possuem uma área de proteção permanente ou de reserva

---

<sup>77</sup> Segundo dados do Observatório Florestal, somente entre julho de 2008 e julho de 2013 foram desmatados ilegalmente na Amazônia mais de três milhões de hectares (entre florestas e cerrados) que não podem ser consolidados. (ONG Repórter Brasil (Comp.). **Relatório Apresentado ao CONAMA – Desafios para a efetividade da Lei Federal n. 12.651/12 (Código Florestal) e recomendações ao Governo Federal.** Disponível em: <<http://www.observatorioflorestal.org.br/wp-content/uploads/2013/12/Avaliação-Avanços-e-desafios-do-Código-florestal-4.pdf>>. Acesso em: 05 de fev. 2014).

legal, ou se estão desmatando ilegalmente?; Como verificar se as plantações estão ocorrendo dentro da distância legal proposta dos leitos dos aquíferos naturais?; E, como saber se certos imóveis estão cumprindo o art. 67, do Novo Código Florestal, e constituindo reserva legal com a vegetação nativa presente até julho de 2008?

Conforme observa-se, são muitas as interrogações atreladas às deficiências que rondam a seara agrícola brasileira quando trata-se da matéria abarcada pelo Novo Código Florestal, e a resposta para tais questionamentos incide na implantação dos institutos já trazidos pelo Novo Código Florestal que ainda não foram implementados, sob pena de prejudicar o meio ambiente enquanto estes não forem efetivados.

Em decorrência deste cenário, os obstáculos à sua efetivação tem implicações diretas no âmbito de produção das matérias primas da agroenergia, de modo que enquanto o Estado estimula a busca por alternativas de energias renováveis, pregando para a população um rótulo de sustentabilidade presente nos biocombustíveis, estes podem também constituir-se em fonte de danos ambientais, em razão do descuido estatal em relação a efetivação de diversos mecanismos de tutela ambiental previstos na legislação.

### **3.2.3 A competência regulatória ambiental da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis**

Para tentar entender o cenário regulatório dos biocombustíveis e suas deficiências na fase de produção de suas matérias primas, cabe neste momento traçar algumas explicações acerca da Lei n. 9.478/97, a Lei do Petróleo, bem como sobre a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e seu funcionamento.

Esta agência reguladora está inserida no cenário que construiu-se após a falência do Estado Liberal e a ascensão do Estado Regulador da economia, em que o Governo brasileiro começou a intervir no âmbito econômico apenas de modo indireto, norteando seus rumos por meio da prescrição de regras que iriam orientar as condutas dos agentes econômicos.

Dentro deste contexto, ao revestir-se da função de regulador da economia, o Estado passou a utilizar-se das Agências Reguladoras para fiscalizar a qualidade da prestação dos serviços públicos praticados pela iniciativa privada e estabelecer regras para cada setor regulado.

A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e biocombustíveis (ANP) é a agência reguladora que normatiza os agentes econômicos no âmbito dos biocombustíveis, dentre outras funções. A ANP é uma autarquia federal, está inserida na Administração Indireta do Estado, e atua de modo atrelado ao Ministério de Minas e Energia, somente para fins organizacionais. Esta agência reguladora não é subordinada hierarquicamente ao Governo Federal, possuindo independência política e financeira.

A criação da ANP ocorreu por meio da Lei do Petróleo (Lei n. 9.478/97), que versa, além de outros temas, a respeito dos princípios da Política Energética Nacional, que devem nortear o funcionamento desta agência reguladora.

Dentre os princípios que devem reger a Política Energética Nacional, destaca-se a proteção do meio ambiente. No artigo 1, IV, da Lei n. 9.478/97<sup>78</sup>, a tutela do meio ambiente foi eleita como um dos objetivos a serem seguidos pelas políticas nacionais para o aproveitamento racional das fontes de energia, de maneira que esta diretiva deve nortear as condutas da ANP ao realizar suas atribuições.

Neste mesmo sentido, o art. 8, inciso IX, da Lei n. 9.478/97<sup>79</sup> sinaliza que a ANP deverá fazer cumprir as boas práticas de conservação e uso racional dos biocombustíveis e de preservação do meio ambiente, ao promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria dos biocombustíveis.

Através deste artigo nota-se que a ANP deverá promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis. Sobre o assunto, o inciso VII, do artigo 8, da Lei n. 9478/97 determina que a fiscalização deve ocorrer diretamente e de forma concorrente nos termos da Lei nº

---

<sup>78</sup> Artigo 1º, inciso IV, Lei 9.478/97: “As políticas nacionais para o aproveitamento racional das fontes de energia visarão aos seguintes objetivos: IV - proteger o meio ambiente e promover a conservação de energia.”

<sup>79</sup> Artigo 8º, inciso IX, Lei 9.478/97: “Art. 8º A ANP terá como finalidade promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, cabendo-lhe: IX - fazer cumprir as boas práticas de conservação e uso racional do petróleo, gás natural, seus derivados e biocombustíveis e de preservação do meio ambiente.”

8.078/90, ou mediante convênios com órgãos dos Estados e do Distrito Federal as atividades integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis, podendo a ANP aplicar as sanções administrativas e pecuniárias previstas em lei, regulamento ou contrato.

Ademais, o inciso XVI do artigo 8, da Lei n. 9.478/97 estabelece que compete também a ANP regular e autorizar as atividades relacionadas à *produção*, à importação, à exportação, à armazenagem, à estocagem, ao transporte, à transferência, à distribuição, à revenda e à comercialização de biocombustíveis, assim como avaliação de conformidade e certificação de sua qualidade, fiscalizando-as diretamente ou mediante convênios com outros órgãos da União, Estados, Distrito Federal ou Municípios.

Neste contexto, através da leitura interligada do inciso IV, do art. 1, e dos incisos VII, IX, XVI, do art. 8, ambos da Lei n. 9.478/97, percebe-se que a ANP quando atua no âmbito dos agrocombustíveis, possui a incumbência de regular, fiscalizar e autorizar as atividades econômicas que integram a indústria dos biocombustíveis, pautando-se na proteção do meio ambiente, que é um de seus princípios.

Para elucidar melhor o que estes artigos significam, cabe mencionar que, segundo o art. 6, inciso XXVIII, da Lei n. 9478/97, a expressão “indústria de biocombustível” abarca o conjunto de atividades econômicas relacionadas com produção, importação, exportação, transferência, transporte, armazenagem, comercialização, distribuição, avaliação de conformidade e certificação de qualidade de biocombustíveis.

E, por sua vez, a referida Lei explica que, a expressão “produção de biocombustível” compreende o conjunto de operações industriais para a transformação de biomassa renovável, de origem vegetal ou animal, em combustível. Ou seja, a “produção de biocombustível” a que a Lei do Petróleo refere-se em seu art. 6, XXIX começa a ocorrer somente a partir de já se ter em mãos a biomassa renovável (soja, cana-de-açúcar, etc.), no âmbito da usina.

Deste modo, observa-se que a fase de plantio de matérias primas dos biocombustíveis foi excluída da atuação regulatória da ANP, que, apesar de ser a agência reguladora dos biocombustíveis, apenas deveria se preocupar com a regulação de sua produção no âmbito das operações industriais, de acordo com a interpretação conexa dos dispositivos da Lei do Petróleo (Lei 9478/97).

Detendo-se na observação dos fatos, constata-se que a ANP de fato não tem procedido a qualquer interferência no âmbito agrícola de produção dos biocombustíveis, seguindo estritamente o que está previsto na Lei do Petróleo. Contudo, é preciso discutir se é constitucional, do ponto de vista da proteção ambiental, o fato de a Lei n. 9.478/97 limitar as atividades desta agência reguladora à seara das operações industriais, sem levar em conta que a primeira fase da cadeia de produção dos biocombustíveis mereceria uma regulação mais específica e técnica, devendo haver uma observação de suas peculiaridades por um órgão especializado, tal qual a ANP.

Nesta situação entende-se que seria razoável que a Lei do Petróleo não tivesse deixado de lado a regulação da primeira etapa de produção dos biocombustíveis, bem como a proteção ambiental nesta fase, ou, ao menos, tivesse delineado que a ANP deveria fazer uma parceria com o IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) para que suas equipes técnicas atuassem de modo interligado.

Esta parceria entre o IBAMA e a ANP se mostraria enriquecedora e adequada ambientalmente, uma vez que o IBAMA é o órgão executor do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente), possuindo a incumbência de estimular a preservação do meio ambiente, bem como a coexistência harmônica dos agentes econômicos com os fatores de produção naturais, procurando implantar sua exploração racional.

Outro ponto que é importante destacar sobre o assunto é que constata-se que se a ANP trabalhasse em prol da regulação do cultivo das matérias primas dos agrocombustíveis, e fosse integrada por um corpo técnico especializado para tanto, iria dar sugestões em relação a realização do Licenciamento Ambiental dos empreendimentos agrícolas aqui relatados. Isto se mostraria de extrema relevância, já que, atualmente, para iniciar-se o plantio da cana-de-açúcar ou da soja, por exemplo, é necessário que seja realizado o licenciamento ambiental do empreendimento agrícola, em conformidade com a Resolução CONAMA n. 237/97, em seu anexo 1.

No entanto, o trabalho da ANP neste sentido é nulo, e o procedimento utilizado hoje, pelo IBAMA, para controlar ambientalmente o cultivo das matérias primas dos biocombustíveis não leva em conta as minúcias e peculiaridades desta atividade. Então, a ANP deveria aprimorar sua atividade regulatória ambiental, preenchendo as lacunas resultantes das exigências específicas da área de produção dos biocombustíveis, já que esta



agência tem o papel, ao menos em tese, de regular o cenário no qual se insere a cadeia produtiva destes em sua integralidade.

Apesar de tal obrigação, a Lei do Petróleo, através de seus artigos 6 e 8, deixou espaço que deu isenção à ANP de debruçar-se no setor de cultivo das matérias primas dos agrocombustíveis, apenas lhe atribuindo a função de regular a fase industrial destes.

Tratando sobre a inexistência de regulação ambiental da cadeia de produção do biodiesel, bem como acerca da inércia da ANP e do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) em debruçar-se sobre o assunto de forma ampla, Helini Sivini Ferreira e Maria Leonor Paes Cavalcanti Ferreira<sup>80</sup> destacam que no âmbito do Poder Legislativo, deve-se mencionar que a Lei n. 11.116/05 estabeleceu um marco jurídico específico para a produção e importação de biodiesel. O referido documento, entretanto, é passível de críticas, já que, embora relativamente adequado às questões de ordem social e econômica, a proteção do meio ambiente restou negligenciada, não havendo um único dispositivo na lei que verse sobre a matéria. Para as autoras, nesse caso em particular deve-se registrar que a Agência Nacional do Petróleo e o Conselho Nacional do Meio Ambiente também foram omissos na medida em que não estabeleceram qualquer norma mais específica fixando padrões de qualidade ambiental ou instituindo um regime de licenciamento específico para o biodiesel.

A respeito também deste tema e tratando mais especificamente do biodiesel, Talden Farias<sup>81</sup> salienta que, se os benefícios ecológicos trazidos pelo biodiesel são evidentes, isso não significa que os seus impactos ambientais devam ser ignorados pelo Poder Público. Para ele, é sintomático que nem a ANP nem o CONAMA tenha editado uma norma mais específica estabelecendo os padrões de qualidade ambiental ou o regime de licenciamento ambiental do biodiesel. O problema é que, diante de um caso concreto, os órgãos ambientais poderão se basear em normas ou em padrões de qualidade ambiental relacionados às outras matrizes energéticas existentes no país, o que pode causar prejuízos irreversíveis ao meio ambiente e à qualidade de vida da coletividade.

---

<sup>80</sup> FERREIRA, Heline Sivini; FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. **Os biocombustíveis no Estado de Direito Ambiental**. In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável?:** Considerações jurídicas, técnicas e éticas. São Paulo: Saraiva, 2010, 257-284.

<sup>81</sup> FARIAS, Talden. **A regulação dos biocombustíveis no âmbito estadual**. In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável?:** Considerações jurídicas, técnicas e éticas. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 135.

Neste contexto, é cabível destacar que não é suficiente inovar em relação aos procedimentos de licenciamento, às normas e a outros requisitos que culminem por considerar as minúcias do plantio de matérias primas dos biocombustíveis, mas é preciso também criar mecanismos de controle e fiscalização que possam apresentar resultados promissores, desprendendo-se de elucubrações teóricas desnecessárias.

Em síntese, conclui-se que a atenção do Poder Público ao cenário de regulação ambiental de plantio das matérias primas dos biocombustíveis é deficitária, vez que até o momento não existe nenhuma Resolução ou outro arcabouço normativo que se debruce sobre o tema levando em conta as suas peculiaridades. Há somente instrumentos jurídicos já existentes antes mesmo do surgimento do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel ou que não se preocuparam com a regulação do plantio da cana-de-açúcar direcionada para o etanol, que vêm sendo utilizados pelos empreendedores agrícolas, mas que não se mostram integralmente efetivos, já que, nestes cultivos têm sido freqüentes os danos ambientais.

Tendo em vista este cenário e observando-se o poder regulatório da ANP, talvez esta agência pudesse ampliar suas competências e atuar em prol da tutela do meio ambiente, de forma mais enfática na primeira fase da cadeia produtiva dos biocombustíveis (a fase do plantio de suas matérias primas), auxiliando os órgãos do SISNAMA em suas atividades.

#### **3.2.4 A competência regulatória do Conselho Nacional do Meio Ambiente e do Ministério da Agricultura no âmbito do cultivo dos insumos dos biocombustíveis**

Em razão do cenário traçado no subtópico anterior, e devido a ausência de um marco regulatório que considere as especificidades da etapa inicial de produção dos biocombustíveis, os mecanismos estabelecidos juridicamente que têm sido utilizados para tentar conciliar as atividades econômicas de cultivo das matérias primas dos biocombustíveis e a tutela do meio ambiente estão prescritos em leis ou em resoluções deliberativas federais ou estaduais dos órgãos que compõem o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), ou em complexos normativos que atribuem a competência executória dos institutos ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Inicialmente cabe destacar as Resoluções 237/97 e 01/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Tais resoluções tratam do Estudo de Impacto Ambiental e do Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (EIA-RIMA), do Licenciamento Ambiental, e do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE).

Dentre os mecanismos das Resoluções do CONAMA que serão aqui analisados, primeiramente é preciso fazer alguns apontamentos sobre o Licenciamento Ambiental, que está previsto na resolução 237/97 do CONAMA. Esta resolução prevê, em seu anexo 01, que um dos empreendimentos nos quais é preciso proceder ao licenciamento ambiental são as “atividades agropecuárias”. Dentro desta expressão estão abarcados o plantio de soja e de cana-de-açúcar em latifúndios, os quais somente poderão ocorrer se for processado o licenciamento ambiental.

Nos termos do artigo 1, inciso I, da resolução 237/97 do CONAMA, o licenciamento ambiental é entendido como um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis a situação.

Em razão das peculiaridades do bem ambiental, o licenciamento ambiental foi estruturado em três espécies, que estão atreladas, cada uma, a uma etapa da operação. Há a licença prévia, a licença de instalação, e a licença de operação. Estas licenças podem ser concedidas de maneira isolada ou cumulativa, havendo a possibilidade de ser exigido o cumprimento de requisitos a serem cumpridos para, assim, ser solicitado o próximo tipo de licença.<sup>82</sup>

---

<sup>82</sup> O artigo 8º, da Resolução 237/97 conceitua cada uma das licenças: “O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Destaque-se que o procedimento de concessão de licenças ambientais está previsto no artigo 10 da Resolução n. 237 do CONAMA<sup>83</sup>, havendo a possibilidade de este atingir até oito fases.

A consecução do Licenciamento Ambiental, em algumas atividades, depende do Estudo de Impacto Ambiental (EIA)<sup>84</sup>, que subsidiará a estruturação do Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA), segundo a Resolução n. 01/86 do CONAMA. No caso dos empreendimentos agrícolas, não obstante não ter sido previsto expressamente a necessidade de realização de EIA-RIMA para o desenvolvimento das atividades agrícolas na Resolução 01/86, a Resolução n. 237/97 previu essa exigência no seu artigo 3, parágrafo único<sup>85</sup>.

Observando-se a feitura do EIA-RIMA, é preciso destacar uma crítica a este procedimento, que reside no fato de que hoje, com a resolução n. 237/97 do CONAMA, exige-se apenas que os profissionais da equipe técnica multidisciplinar que irá desenvolver o referido estudo e relatório sejam legalmente habilitados e remunerados às expensas do empreendedor.

---

Parágrafo único - As licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.”

<sup>83</sup> Artigo 10, da Resolução 237/97 do CONAMA: “O procedimento de licenciamento ambiental obedecerá às seguintes etapas:

I - Definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida;

II - Requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes, dando-se a devida publicidade;

III - Análise pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias;

IV - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, uma única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber, podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;

V - Audiência pública, quando couber, de acordo com a regulamentação pertinente;

VI - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrentes de audiências públicas, quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;

VII - Emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico;

VIII - Deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade.”

<sup>84</sup> Segundo João Eduardo Lopes Queiroz e Márcia Walquíria Batista dos Santos, o EIA é o estudo das prováveis modificações nas características socioeconômicas e biofísicas do meio ambiente, que podem resultar de um projeto proposto. É um diagnóstico da situação ambiental presente e uma previsão de eventuais impactos futuros. (Direito do Agronegócio. Editora Forum, 2011, p. 405)

<sup>85</sup> Art. 3º da Resolução 237/97: “A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação. Parágrafo único. O órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.”

Em razão disso, qualquer grupo de profissionais habilitados tecnicamente poderá ser pago para promover a estruturação do EIA-RIMA. Isto abre caminho para uma possível elaboração de relatórios viciados, produzidos segundo o interesse e conveniência do empreendedor, maquiando-se a verdade real dos fatos, uma vez que não há um órgão público envolvido em sua feitura e fiscalização deste, por meio do qual poder-se-ia presumir a veracidade das informações inseridas nestes.<sup>86</sup>

Além disso, como se não fosse o suficiente, nos dias contemporâneos, nota-se que os empreendedores agrícolas realizam suas atividades sem nem sempre proceder a elaboração do EIA-RIMA, e, conseqüentemente, não solicitam a realização do Licenciamento Ambiental aos órgãos estaduais ou municipais competentes.

Este cenário, conforme salienta João Eduardo Lopes Queiroz e Márcia Walquíria Batista dos Santos<sup>87</sup>, se deve ao fato de que o licenciamento ambiental da atividade rural tem na pessoa do empreendedor, que neste caso, é o produtor rural, o responsável pela sua produção. Todavia, esse agente, parte de um processo administrativo, desconhece totalmente este instituto, e este desconhecimento gera uma conclusão precipitada de sua parte: a de que ele funciona apenas como mais um obstáculo imposto pelo Estado à sua atividade, e, em conseqüência desse raciocínio o empreendedor rural defende a idéia de que essa fiscalização ambiental exercida pelo Poder Público prejudica o desenvolvimento do próprio país.

Acerca deste assunto, Édís Milaré<sup>88</sup> alerta que o licenciamento ambiental, como prática do poder de polícia administrativa, não deve ser considerado como obstáculo teimoso ao desenvolvimento, porque este também é um ditame natural e anterior a qualquer legislação, chegando mesmo a ser um imperativo bíblico e religioso. O que está em jogo é a supremacia do interesse público sobre o individual, preceito inscrito em tantas culturas e civilizações, e dele está fortemente impregnado o direito em todas as suas ramificações.

---

<sup>86</sup> Ainda assim, pelo menos tal equipe técnica contratada para proceder a feitura do EIA-RIMA irá ser responsabilizada diretamente por possíveis vícios que constarem do Relatório de Impacto Sobre o Meio Ambiente.

<sup>87</sup> QUEIROZ, João Eduardo Lopes; SANTOS, Márcia Walquíria Batista Dos (Org.). **Direito do Agronegócio**. Belo Horizonte: Fórum, 2011, p. 395.

<sup>88</sup> MILARÉ, ÉDIS. Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental. In: FINK, Daniel Roberto; ALONSE JR, Hamilton; DAWALIBI, Marcelo. **Aspectos Jurídicos do Licenciamento Ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2000, p. 5.

Outro autor que faz apontamentos sobre a imprescindibilidade do Licenciamento Ambiental é José Afonso da Silva<sup>89</sup>, que explica que as licenças ambientais são, em geral, atos administrativos de controle preventivo de atividade de particulares no exercício de seus direitos. Para este autor, há situações em que o particular é titular de um direito relativamente à exploração ou uso de um bem ambiental de sua propriedade. Mas, o exercício desse direito depende do cumprimento de requisitos legalmente estabelecidos tendo em vista a proteção ambiental, de tal sorte que fica ele condicionado à obtenção da licença da autoridade competente, pois que o licenciamento de atividades poluidoras é uma exigência da lei n. 6.938/81 como instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (art. 9, IV).

Apesar da crítica levantada a respeito da feitura do EIA-RIMA e do corpo técnico que desempenha tal função, é preciso ressaltar um ponto positivo acerca da regulação do licenciamento ambiental, que está presente na prescrição do artigo 12, da Lei 6938/81. Tal dispositivo estabelece que as entidades e órgãos de financiamento e incentivos governamentais condicionarão a aprovação de projetos habilitados a esses benefícios ao licenciamento, na forma desta Lei, e ao cumprimento das normas, dos critérios e dos padrões expedidos pelo CONAMA.

Em consequência disto, as entidades e órgãos financiadores são responsáveis solidários pelos danos causados se não exigirem comprovantes de débito negativo ambiental. Não cabendo aos juízes ou ao Poder Executivo dizer o contrário, pois a legislação, já respaldada em acordos internacionais, optou por obrigar os requerentes desses créditos a apresentarem esses comprovantes, e, caso os juízes ou a Administração Pública os dispensarem, estariam recaindo em ilegalidade, e o que é muito mais agravante, em inconstitucionalidade.<sup>90</sup>

Em resumo, conclui-se pelas informações delineadas e pela leitura da legislação mencionada, que a necessidade de Licenciamento Ambiental configura-se em uma das condições à utilização da propriedade privada e do plantio de matérias primas dos agrocombustíveis - ou de qualquer outra atividade econômica que esteja prevista na Resolução n. 237 do CONAMA - objetivando efetivar o princípio da defesa do meio ambiente

---

<sup>89</sup> SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 1995, p. 193.

<sup>90</sup> QUEIROZ, João Eduardo Lopes; SANTOS, Márcia Walquíria Batista Dos (Org.). **Direito do Agronegócio**. Belo Horizonte: Fórum, 2011, p. 395.

(artigo 170, VI, CF) e a função social da propriedade (artigo 5, inciso XXIII, da Carta Magna).

Além do EIA-RIMA e do Licenciamento Ambiental, e detendo-se nas competências atribuídas ao Poder Público Federal e ao MAPA, é importante fazer alguns apontamentos sobre o zoneamento agrícola, o zoneamento ecológico econômico (ZEE), e o zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar (ZAE). A serventia destes instrumentos na matéria que esta sendo tratada está ligada à precaução de danos ambientais decorrentes do cultivo desorganizado das oleaginosas do biodiesel, bem como da cana-de-açúcar do etanol.

Detendo-se no zoneamento agrícola, é cabível salientar que este levanta a possibilidade de organizar as monoculturas aqui mencionadas, pois leva em consideração critérios agrícolas e ecológicos, e objetiva selecionar o produto que deve ser cultivado e explorado em determinado período do ano e em certa região.

Então, com o zoneamento agrícola é possível opinar tecnicamente a respeito da época mais propícia para o cultivo da soja ou da cana-de-açúcar devido às variações climáticas e à capacidade de uso do solo, pois este instrumento permite arrecadar informações que propiciem a efetivação da tutela do meio ambiente aliada a uma maior produtividade.

Baseando-se neste instituto, o Decreto 4.297/2002 criou e normatizou a utilização do zoneamento ecológico econômico (ZEE), que deve ser desenvolvido pelo Poder Público Federal e executado em articulação e cooperação com os Estados.

O ZEE é definindo como o instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas, estabelecendo medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida da população.

Tratando do ZEE, Carolina Medeiros Bahia<sup>91</sup> ensina que o zoneamento agrícola consiste num instrumento de gestão ambiental que tem por finalidade subdividir o espaço – de uma região, de um Estado ou de um município – em zonas específicas, com o objetivo de

---

<sup>91</sup>BAHIA, Carolina Medeiros. Licenciamento e Zoneamento Ambiental. In: FERREIRA, Heline Silvini Ferreira; LEITE, Jose Rubens Morato Leite. Biocombustíveis: **Fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas.** São Paulo: Saraiva, 2010, p .141.

planejar o desenvolvimento de atividades e nelas estabelecer regimes especiais de uso da propriedade, levando em consideração tanto as suas características biofísicas quanto seus aspectos antrópicos. Essa divisão deve ser feita com base em um cuidadoso diagnóstico da área de referência, na avaliação das potencialidades e limitações ecológicas e socioeconômicas da região estudada e na busca de soluções para possíveis problemas detectados.

Analisando-se as definições referidas de zoneamento agrícola e de ZEE, observa-se, por exemplo, que quando o Poder Público tem o intuito de criar programas ou planos como o PNPB (prescrevendo diretrizes acerca da primeira fase da cadeia produtiva do biodiesel) deve fundamentar-se nos estudos desenvolvidos com o zoneamento, para, deste modo, aliar os interesses econômicos e ambientais, uma vez que o zoneamento proporciona a concessão de subsídios para delimitar padrões de ocupação do solo, orientando as decisões governamentais neste cenário.

Porém, para uma maior efetividade da proteção do meio ambiente, é relevante notar que o ZEE deve servir de base não somente para o Poder Público tomar suas decisões, mas também como instrumento obrigatório a ser utilizado pela iniciativa privada durante o deslinde das suas atividades agrícolas.

Para além do ZEE, outro importante instrumento a ser utilizado em prol do desenvolvimento sustentável e da proteção da biodiversidade no âmbito dos agrocombustíveis, e, mais especificamente, do etanol, é o Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar (ZAE). Este surgiu com o Decreto Presidencial 6961/2009, com o intuito de avaliar, indicar e espacializar o potencial das terras para a expansão da produção da cultura da cana-de-açúcar em regime de sequeiro (sem irrigação plena) para produzir etanol.

O Zoneamento Agroecológico da Cana-de-Açúcar (ZAE), como observa-se no Decreto Presidencial 6961/2009, tem como objetivo geral fornecer subsídios técnicos para formulação de políticas públicas visando o ordenamento da expansão e a produção sustentável de cana-de-açúcar no território brasileiro. Ou seja, através do Zoneamento Agroecológico da cana de açúcar, o Estado terá condições de receber contribuições técnicas acerca da melhor forma de haver uma ampliação da geração de cana-de-açúcar de forma sustentável.

Tratando deste instrumento de modo mais específico, percebe-se que ele irá



compreender: o oferecimento de alternativas sustentáveis aos produtores rurais; a disponibilização de uma base de dados espaciais para o planejamento do cultivo sustentável das terras com cana-de-açúcar em harmonia com a biodiversidade e a legislação vigente; o fornecimento de subsídios para o planejamento de futuros pólos de desenvolvimento no espaço rural; o alinhamento do estudo com as políticas governamentais sobre energia; a indicação e espacialização de áreas aptas à expansão do cultivo de cana-de-açúcar em regime de sequeiro (sem irrigação plena); e o fornecimento de bases técnicas para a implementação e controle das políticas públicas associadas.

Os principais indicadores levados em conta na feitura do Zoneamento Agroecológico são a vulnerabilidade das terras, o risco climático, o potencial de produção agrícola sustentável e a legislação ambiental vigente. Ademais disso, pelo Decreto Presidencial 6961/2009 foram consideradas indisponíveis para o cultivo de cana-de-açúcar: as terras com declividade superior a 12%; as áreas com cobertura vegetal nativa; os biomas Amazônia, Pantanal e Bacia do Alto Paraguai; as áreas de proteção ambiental; as terras indígenas; os remanescentes florestais; as dunas; os mangues; as escarpas e afloramentos de rocha; os reflorestamentos; e as áreas urbanas e de mineração.

Conforme verifica-se através destas restrições estabelecidas no Decreto Presidencial 6961/2009, por meio do Zoneamento Agroecológico da cana de açúcar será possível expandir a produção em áreas que não possuam restrição ambiental e tenham potencial agrícola para o cultivo da cana-de-açúcar, excluídas as áreas com vegetação original ou mesmo áreas nos biomas da Amazônia, Pantanal e da Bacia do Alto Paraguai.

Além disso, com este Zoneamento serão indicadas áreas com potencial agrícola (solo e clima) para o cultivo da cana-de-açúcar em terras com declividade inferior a 12%, propiciando produção ambientalmente adequada com colheita mecânica, evitando as queimadas que são feitas tradicionalmente com o intuito de facilitar a colheita da cana.

Deste modo, com os critérios considerados por meio desta ferramenta, serão evidentes as conseqüências ambientais positivas que irão ocorrer através dela, dentre as quais, pode-se citar: proteção da área que possui cobertura vegetal nativa; produção de etanol de forma sustentável e ecologicamente mais limpa; conservação do solo através de técnicas agrícolas, que irão reduzir a sua erosão; e diminuição da emissão de gases de efeito estufa pela substituição progressiva da queimada pela colheita mecânica. Outros resultados positivos

decorrentes deste tipo de zoneamento são a ampliação da produção de etanol de cana-de-açúcar e a conquista do mercado internacional, que tem solicitado que o país se adéque às exigências ambientais.

Com o objetivo de consolidar e aprimorar o marco regulatório que versa sobre o Zoneamento trazido à baila, existe o Projeto de Lei 6077/2009, que está em tramitação na Câmara dos Deputados há aproximadamente cinco anos, e, no momento, encontra-se paralisado, aguardando a Constituição de Comissão Temporária pela Mesa.

Apesar de este Projeto de Lei ser uma boa iniciativa para a regulação da matéria, e de todos os aspectos positivos que poderão ser proporcionados com o Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar, verifica-se que deve haver a atuação da sociedade em prol do aperfeiçoamento de pontos irregulares do projeto de Lei 6077/2009, já que tais pontos podem permitir que haja o deslocamento de outras atividades agrícolas e pecuárias para zonas de exceção do zoneamento em decorrência da expansão de canaviais somente nas áreas demarcadas.

Além disso, existem outros pontos negativos sob o viés ambiental que inspiram cuidados quando trata-se do Projeto de Lei 6077/2009. O primeiro diz respeito ao fato de este Projeto não estabelecer restrições para as usinas existentes, permitindo que estas se mantenham em atividades nos biomas proibidos; assim como não ter delineado limitações para os novos projetos aos quais já tenham sido concedidos licenças ambientais em áreas de exceção até 17 de setembro de 2009.

Esta seria a situação da usina de etanol que a empresa Biocapital planeja construir em Bonfim, nos campos naturais de Roraima. A empresa conseguiu obter da Secretaria Estadual de Meio Ambiente a licença prévia, mesmo com graves falhas no Estudo de Impacto Ambiental e no Relatório de Impacto Ambiental apontadas pelo Ministério Público Federal, como a omissão das nove terras indígenas existentes na área de influência direta do empreendimento, o fato de o consumo de água previsto em cada safra ser o triplo do total utilizado pela população de Boa Vista em um ano, e a denúncia da Secretaria da Receita

Federal de que metade da área da fazenda na qual a usina será instalada são em terras públicas griladas<sup>92</sup>.

Outra dificuldade no Projeto de Lei 6077/2009 a ser citada é que não existem garantias efetivas de que os outros biomas (no qual não se incluem a Amazônia, Pantanal e Bacia do Alto Paraguai) estejam protegidos do desmatamento para o cultivo de canaviais ou da contaminação de agrotóxicos, por exemplo, já que neste projeto só foram consideradas 3 biomas como áreas tuteladas.

Por fim, um terceiro ponto negativo a ser salientado diz respeito ao fato de que, o Projeto de Lei 6077/2009 indicou algumas regiões como favoráveis para o plantio de canaviais sem considerar o Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação dos Biomas Brasileiros, do Ministério do Meio Ambiente<sup>93</sup>. Destarte, alguns lugares importantes para a conservação ambiental poderão ser desmatados, poluídos e agredidos através das plantações de cana-de-açúcar para o etanol.

Neste contexto, diante dos pontos negativos mencionados, observa-se que apesar de o Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar ser essencial para mapear as áreas cultiváveis, selecionando-as do ponto de vista da viabilidade ambiental, os critérios utilizados no Projeto de Lei 6077/2009 não são harmônicos, e podem abrir espaço para que ocorram alguns danos ambientais durante a expansão da matéria prima do etanol brasileiro. Em outras palavras, há um descompasso entre algumas especificações do Projeto de Lei, algumas Políticas Públicas existentes, e as reais necessidades de tutela ambiental do país, conforme os liames constitucionais, que precisa ser corrigido.

Em síntese, após os delineamentos traçados sobre o ZAE, o ZEE, bem como sobre o EIA-RIMA e o Licenciamento Ambiental, nota-se a importância destes instrumentos durante a atividade regulatória ambiental do Poder Público Federal, através do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e do Conselho Nacional do Meio Ambiente, de maneira que eles revestem-se de papel imprescindível na tutela ambiental da seara de cultivo

---

<sup>92</sup> ONG Repórter Brasil (Comp.). **O zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar**. Disponível em: <[http://reporterbrasil.org.br/documentos/zoneamento\\_cana\\_reporterbrasil\\_out09.pdf](http://reporterbrasil.org.br/documentos/zoneamento_cana_reporterbrasil_out09.pdf)>. Acesso em: 27 de fev. 2014.

<sup>93</sup> MMA. **Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação dos Biomas Brasileiros**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/projetos-sobre-a-biodiversidade/projeto-de-conservação-e-utilização-sustentável-da-diversidade-biológica-brasileira-probio-i/áreas-prioritárias>>. Acesso em: 27 de fev. 2014.

das matérias primas dos biocombustíveis, devendo sempre ser harmonizados com as demandas atuais para que tenham um funcionamento mais efetivo.

## **4 AS NORMAS JURÍDICAS AMBIENTAIS E A SUA EFETIVIDADE NO CENÁRIO DE PRODUÇÃO DAS MATÉRIAS-PRIMAS DOS AGROCOMBUSTÍVEIS**

Após tratar de modo pontual sobre a regulação ambiental constitucional e infraconstitucional, levantando algumas críticas à determinadas leis, decretos, resoluções etc., é necessário, neste momento, fazer alguns apontamentos a respeito das normas jurídicas ambientais e de sua efetividade na esfera de produção rural da agroenergia.

De início é preciso elucidar que as normas jurídicas ambientais tem como um de seus principais papéis funcionar como limitação externa ao comportamento humano, impedindo que os cidadãos ajam de acordo com suas próprias convicções sobre o que é considerado correto, ou não, no que diz respeito à tutela do meio ambiente. Desta maneira, as normas ambientais objetivam organizar a sociedade em seu cotidiano, tornando-a harmônica em relação à natureza quando os indivíduos resolvem colocar em prática as condutas delineadas e autorizadas.

No entanto, em razão de o legislador ter limitações sobre os conhecimentos que dizem respeito a todos os tipos de relações jurídicas presentes na sociedade e que se refiram ao meio ambiente, e devido a multiplicação de novas situações a serem reguladas, atualmente pode-se falar que está ocorrendo uma fase em que há a crise da lei.

Sobre o assunto, Eduardo Carone Costa Júnior<sup>94</sup> explica que o início da crise da lei corresponde ao momento histórico em que se atribui função legislativa ao parlamento, de modo que desde que os parlamentos assumiram esta importantíssima função, o estreitamento e maior complexidade das relações sociais somente fazem crescer a necessidade de se elaborarem mais e mais leis, sendo exato que não é de se esperar que o legislador seja versado em todos os assuntos que lhe são apresentados.

Em decorrência desta situação de limitação do legislador, o Estado criou outras formas de produção normativa, que ocorrem através de entes regulatórios específicos que não são integrantes do Poder Legislativo, como, por exemplo, os órgãos dos Ministérios (IBAMA, por exemplo) e as agências reguladoras. E, apesar de estes auxiliarem a atividade regulatória

---

<sup>94</sup> COSTA JÚNIOR, Eduardo Carone. **A legislação simbólica como fator de envenenamento do ordenamento jurídico brasileiro: direito e política**. Belo Horizonte: Fórum, 2011, p. 64.

estatal, seu desempenho não é capaz de solucionar todos os impasses que se afiguram nesta esfera, de modo que é necessário haver um estudo mais aprofundado sobre a funcionalidade e qualidade das normas jurídicas.

Ressalte-se aqui que, leis de boa qualidade na esfera de proteção ao meio ambiente são favoráveis à sociedade por diversos motivos, pois elas podem: concretizar os princípios constitucionais, mantendo o ordenamento jurídico harmônico; auxiliar o funcionamento das políticas públicas; proporcionar desenvolvimento social e econômico; levar em consideração todas as opções de resolver certo problema; e serem redigidas de forma simples e transparente, proporcionando sua publicidade, o entendimento claro por qualquer cidadão e evitando a judicialização de situações relacionadas.

Leis de boa qualidade são o objetivo buscado pela Legística, que disponibiliza ao legislador uma série de técnicas e ferramentas para criar leis necessárias e mais adequadas aos fins a que se destinam. Dentre tais técnicas e ferramentas pode-se citar, as avaliações legislativas, produzidas antes ou posteriormente a entrada em vigor da lei, com o intuito de antecipar o seu resultado ou observar sua efetividade; o uso de técnicas específicas de redação legislativa, com a finalidade de assegurar a clareza da norma e sua harmonia com o sistema jurídico; e as consultas à população, questionando-se sobre algum ponto relacionado à norma jurídica e sua concretização.

De acordo com Assunção Cristas<sup>95</sup>, a Legística é o ramo do saber que visa estudar os modos de concepção e de redação dos atos normativos; e, coloquialmente, a legística é a arte de bem fazer leis, no sentido em que ela consubstancia um conjunto de normas – normas de legística – cujo objetivo é contribuir para a boa feitura das leis. Para a autora, enquanto a legística material visa à concepção do ato normativo – o planejamento, a necessidade, a utilidade, a efetividade e a harmonização com o restante do ordenamento, a legística formal debruça-se sobre sua redação.

Na mesma esteira, Fabiana de Menezes Soares<sup>96</sup> explica que com a Legística atua-se, sob a perspectiva material, em prol do reforço da faticidade e efetividade da legislação, e sob

---

<sup>95</sup> CRISTAS, Assunção. **Legística ou a arte de bem fazer leis.** Disponível em: <<http://www2.cjf.jus.br/ojs2/index.php/revcej/article/viewFile/717/897>>. Acesso em: 27 de fev. 2014.

<sup>96</sup> SOARES, Fabiana de Menezes. **Legística e desenvolvimento: a qualidade da lei no quadro de otimização de uma melhor legislação.** Disponível em: <<http://www.polos.ufmg.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/31/29>>. Acesso em: 28 de fev. 2014.

o ponto de vista formal, otimizando a inteligibilidade e acessibilidade dos textos legais.

É válido destacar que, para esta autora, a Legística Material reforça a faticidade (ou realizabilidade) e a efetividade da legislação, sua finalidade é atuar no processo de construção e escolha da decisão a respeito do conteúdo da nova legislação, verificar como o processo de regulação deve ser estruturado, por meio da avaliação do seu possível impacto sobre o sistema jurídico e da utilização de técnicas (como, por exemplo, o *check list*) que permitam tanto realizar diagnósticos e prognósticos, mas também observar o nível de concretude dos objetivos que justificaram o impulso para legislar e dos resultados obtidos a partir da sua entrada em vigor.<sup>97</sup>

Como pode-se observar, a legística material é responsável por promover a concretude do ordenamento jurídico e das leis infraconstitucionais (ou de outras fontes normativas) que visam efetivar os princípios da Carta Magna em situações mais específicas, de modo que deduz-se que ela é de extrema importância na criação de normas jurídicas ambientais com boa funcionalidade. Esta boa funcionalidade corresponde ao asseguramento de que a norma jurídica funciona tal como foi descrito em sua redação, ou seja, coloca em prática suas funções e objetivos, atingindo os seus efeitos no mundo prático, por ser efetiva.

Mader<sup>98</sup> entende a efetividade como a correspondência de comportamentos com a legislação, considerada a dimensão de que a conduta observada seja realmente imputada ao comando normativo. Uma legislação efetiva é aquela em que ocorre sua observância pelos destinatários, de modo que verifica-se seus efeitos na sociedade.

Efetividade normativa não pode ser confundida com eficácia da norma, pois esta refere-se à consecução dos fins almejados pela norma e estabelece uma relação entre objetivos pretendidos e os meios eleitos para tanto.<sup>99</sup> Ou seja, quando fala-se em eficácia normativa trata-se do caminho proposto pela norma para culminar-se em certos objetivos desejados.

---

<sup>97</sup> SOARES, Fabiana de Menezes. **Legística e desenvolvimento: a qualidade da lei no quadro de otimização de uma melhor legislação.** Disponível em: <<http://www.polos.ufmg.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/31/29>>. Acesso em: 28 de fev. 2014.

<sup>98</sup> MADER, Luzius. **L'évaluation législative: pour une analyse empirique des effets de la législation.** Payot: Lausanne, 1985, p. 56 e 57.

<sup>99</sup> MADER, Luzius. **L'évaluation législative: pour une analyse empirique des effets de la législation.** Payot: Lausanne, 1985, p. 77.

Apesar da importância da Legística na busca pela eficácia, efetividade e boa funcionalidade das normas jurídicas ambientais, no Brasil ela ainda encontra-se em um nível de desenvolvimento principiante e atrasado em relação a outros países. Nestes verifica-se um estágio mais avançado da Ciência da Legislação, e, conseqüentemente, uma valorização da forma de redigir as normas jurídicas, bem como da avaliação legislativa, enquanto que no Brasil dispõe-se apenas do Manual de Redação da Presidência da República, no âmbito da legística formal, e do Decreto nº 4.176/2002 que traz um modelo de *check-list* e introduz técnicas de avaliação legislativa, na seara da legística material.

Em razão deste cenário no Brasil, há a necessidade de criar-se políticas de qualidade normativa, utilizando-se conhecimentos técnicos aplicáveis ao arcabouço de normas do país. Além disso, é necessário que haja uma propagação destes conhecimentos entre os grupos técnicos das Casas Legislativas ou de outros órgãos com poder normativo, e uma reflexão a respeito da importância do planejamento.

Em síntese, diante dos apontamentos exarados verifica-se, para fins desta dissertação, que a funcionalidade, a eficácia e a efetividade das normas jurídicas, e, mais especificamente, daquelas aplicáveis ao meio ambiente na seara de produção das matérias primas dos agrocombustíveis, são dependentes, na fase de pré produção normativa, da Legística, pois esta irá orientar aqueles que tem poder normativo a criar normas que produzam um resultado positivo e planejado ao desenvolver-se atividades agrícolas no âmbito dos biocombustíveis.

Por sua vez, na fase de pós produção normativa, outros aspectos serão decisivos para que as normas ambientais sejam efetivadas e consideradas funcionais no âmbito da agroenergia, como, por exemplo: a estrutura e funcionamento dos órgãos envolvidos na regulação ambiental dos agrocombustíveis; a intervenção estatal na economia agrícola energética em prol do meio ambiente; os instrumentos econômicos de intervenção estatal indireta no âmbito agroenergético sob a perspectiva ambiental; e a atuação das instituições financeiras na seara ambiental. Tais aspectos serão retratados a partir do subtópico 4.2 deste capítulo.



#### 4.1 A FASE DE PRÉ PRODUÇÃO NORMATIVA E A EFETIVIDADE DAS NORMAS AMBIENTAIS

Além da efetividade (já conceituada no tópico anterior), as normas jurídicas são permeadas por outras características importantes, como, por exemplo, a validade e a vigência no ordenamento jurídico. Uma lei ou outra fonte normativa válida é aquela que existe no meio jurídico como tal, mesmo que não tenha se pautado no que é considerado justo.

De acordo com Norberto Bobbio<sup>100</sup> há três requisitos para investigar-se se uma norma jurídica é válida: a legitimidade da autoridade que promulgou a norma; a inexistência de sua revogação expressa por outra norma de idêntica ou de hierarquia superior; e a inexistência de sua incompatibilidade com outras normas do sistema, havendo revogação tácita. Com entendimento similar, Miguel Reale<sup>101</sup> delineia que a validade da norma jurídica exige: a competência do órgão que a elabora; que esse órgão tenha competência *ratione materiae* para editá-la; e observância do procedimento legislativo (*due process of law*).

Já em relação à vigência da norma jurídica, é válido considerar que esta é, segundo Tércio Sampaio Ferraz Júnior<sup>102</sup>, uma qualidade da norma que diz respeito ao tempo de validade, ao período que vai do momento em que ela entra em vigor (passa a ter força vinculante) até o momento em que é revogada/extinta.

Antes de as normas serem inseridas no ordenamento jurídico e passarem a ser consideradas válidas e vigentes, ocorre a fase de pré produção destas, que surge a partir do momento em que o órgão com poder normativo tem a decisão de que determinada situação precisa ser regulada, pensando e discutindo sobre certas regras a serem delineadas, e, futuramente, observadas pelos indivíduos juridicamente. Esta fase é de extrema importância para que as normas jurídicas sejam estruturadas e constituídas de forma a serem consideradas efetivas.

Na fase referida (pré produção de normas), ao decidir criar certa norma para ser aplicada

---

<sup>100</sup> BOBBIO, Norberto. **Teoria generale del derecho**. trad. José Guerrero R. Santa Fe de Bogotá: Editorial Temis, 1999, p. 24.

<sup>101</sup> REALE, Miguel. **Filosofia do direito**. São Paulo: Saraiva, 1990, p. 122.

<sup>102</sup> FERRAZ JUNIOR, Tércio Sampaio. **Introdução ao estudo do direito: técnica, decisão, dominação**. São Paulo: Atlas, 2008, p. 171.

em uma situação jurídica específica, os órgãos públicos levam em conta aspectos políticos, sociais e econômicos. Esta etapa, segundo Marta Tavares de Almeida<sup>103</sup>, é permeada por três momentos: os impulsos legislativos, a decisão de legislar, e a consulta ou participação.

Como esta autora<sup>104</sup> bem ensina, os impulsos legislativos configuram os motivos (políticos, jurídicos e sociais) que podem justificar o início do procedimento legislativo. Por sua vez, a decisão de legislar é uma questão central no procedimento legislativo, estando atrelada a problemas de natureza constitucional, mas também a problemas da agenda da lei e da agenda política<sup>105</sup>.

Em relação a consulta ou participação dos diferentes autores sociais na preparação da lei, Marta Tavares de Almeida entende que esta é reconhecida como uma fase da maior importância no procedimento legislativo. Para ela, um procedimento de consulta, bem conduzido, é uma forma de legitimação da lei, traz maior transparência ao procedimento legislativo e proporciona uma recolha de dados e de informações fundamentais para a identificação e avaliação dos problemas em debate.<sup>106</sup>

Nestes três momentos - impulsos legislativos, decisão de legislar, e consulta ou participação – é que ocorre a atuação da legística material em prol da cuidadosa elaboração das normas jurídicas de maneira a produzi-las em prol de uma boa qualidade e efetividade. A legística material vai nortear a escolha pela decisão do conteúdo das novas normas jurídicas, através do uso de técnicas que vão possibilitar a realização de prognósticos das matérias a serem incluídas em tais normas.

Sobre o assunto, é possível, neste momento, listar algumas diretrizes que devem ser

---

<sup>103</sup> ALMEIDA, Marta Tavares de. **A contribuição da legística para uma política de legislação: concepções, métodos e técnicas.** Disponível em: <[http://sociologiajuridica.files.wordpress.com/2011/10/leitura-complementar-04-fev\\_marta\\_tavares.pdf](http://sociologiajuridica.files.wordpress.com/2011/10/leitura-complementar-04-fev_marta_tavares.pdf)>. Acesso em: 15 de fev. 2014.

<sup>104</sup> ALMEIDA, Marta Tavares de. **A contribuição da legística para uma política de legislação: concepções, métodos e técnicas.** Disponível em: <[http://sociologiajuridica.files.wordpress.com/2011/10/leitura-complementar-04-fev\\_marta\\_tavares.pdf](http://sociologiajuridica.files.wordpress.com/2011/10/leitura-complementar-04-fev_marta_tavares.pdf)>. Acesso em: 15 de fev. 2014.

<sup>105</sup> Segundo J.J. Canotilho: A agenda da lei é entendida como a inscrição na ordem do dia dos órgãos legiferantes de um determinado problema carecido de decisão legislativa, e a agenda política é entendida como o conjunto de problemas estimuladores de um debate público ou de uma intervenção ativa das autoridades legítimas. (CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Relatório sobre Programa, Conteúdos e Métodos de um curso de Teoria da Legislação.** Boletim da Faculdade de Direito, vol LXIII, ponto 3.2, Cap. 3, Tática da Legislação, 1987, p. 11.)

<sup>106</sup> ALMEIDA, Marta Tavares de. **A contribuição da legística para uma política de legislação: concepções, métodos e técnicas.** Disponível em: <[http://sociologiajuridica.files.wordpress.com/2011/10/leitura-complementar-04-fev\\_marta\\_tavares.pdf](http://sociologiajuridica.files.wordpress.com/2011/10/leitura-complementar-04-fev_marta_tavares.pdf)>. Acesso em: 15 de fev. 2014.

levadas em conta, durante os trabalhos de criação de normas, dentro do que propugna a legística material, para que as leis ou outras fontes de normas sejam consideradas efetivas. Nesta perspectiva, a legística material defende que: deve haver observância dos princípios fundamentais do direito ao redigir-se a lei (como, por exemplo, os princípios da universalidade, da legalidade, da proporcionalidade, da igualdade e da subsidiariedade), de modo a fortalecer a democracia estatal e produzir leis de qualidade; deve haver a fundamentação e justificação da fonte normativa; os agentes com poder normativo devem aprofundar, pesquisar e compartilhar conhecimentos a respeito das melhores práticas de criação de normas; haverá responsabilização do legislador pelos resultados produzidos pela lei; deve-se tornar as normas jurídicas claras e acessíveis; e, ao buscar-se consultar a população sobre alguma especificidade da norma, isto deve ocorrer de forma pública, elucidativa e clara.

Tais diretrizes nem sempre tem orientado as atividades dos órgãos estatais com poder para criar normas no Brasil. O Poder Legislativo, por exemplo, possui uma dinâmica e sistemática de produção de leis que em alguns pontos é falha e prejudica o seu funcionamento e a criação de legislação com boa qualidade, inclusive na seara de normas ambientais. Aqui pode-se citar alguns aspectos presentes no Legislativo e na Câmara dos Deputados que constituem-se entraves à atividade legislativa de qualidade.

Um primeiro ponto negativo da dinâmica do Legislativo brasileiro, que é um obstáculo à efetividade dos princípios constitucionais ambientais, diz respeito à profissionalização dos políticos em sua atividade legislativa brasileira. Tal profissionalização praticamente inexistente, de forma que parlamentares leigos, em várias matérias, acabam opinando e votando proposições legislativas sem possuir capacidade para tanto.

Segundo Samuels<sup>107</sup> isto ocorre em razão da carência de incentivos para investimentos na profissionalização parlamentar que afeta a motivação dos deputados para trabalhar em comissões. Segundo ele, isso se deve a fraca hierarquia interna das casas legislativas brasileiras, que de fato, oferecem poucos cargos para o congressista.

---

<sup>107</sup> SAMUELS, David. *Ambition, federalism, and legislative politics in Brazil*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003, p. 4546.

Outra situação crítica a ser ressaltada diz respeito às comissões permanentes da Câmara dos Deputados e o fato de os parlamentares não desempenharem a contento sua função de observância e efetivação da Constituição Federal ao votarem as proposições de leis.

Apesar de as comissões permanentes serem constituídas por equipes que se norteiam por diretrizes técnicas ao analisarem os textos das proposições de leis, e também, não obstante terem o dever de discutir mais profundamente as matérias (comparando-se com o Plenário), elas emitem, frequentemente, decisões políticas dúbias, em detrimento de seu caráter técnico. Tais decisões muitas vezes ocorrem devido ao fato de que muitos políticos se voltam para assuntos que contribuem para seus interesses de valorização pessoal e econômico, deixando de lado a intenção de desempenhar o seu papel de trabalhar em prol da coletividade e efetivar os princípios constitucionais.

Outra característica que permeia o Poder Legislativo e pode ser considerada como um defeito à sua dinâmica e à criação de leis efetivas é a urgência<sup>108</sup>. A urgência é uma ferramenta através da qual matérias legislativas presentes na Câmara dos Deputados entram em discussão na sessão imediata, ocupando o primeiro lugar na ordem do dia.

Segundo o art. 153 do Regimento Interno da Câmara dos Deputados, a urgência poderá ser requerida quando: tratar-se de matéria que envolva a defesa da sociedade democrática e das liberdades fundamentais; tratar-se de providência para atender a calamidade pública; visar à prorrogação de prazos legais a se findarem, ou à adoção ou alteração de lei para aplicar-se em época certa e próxima; ou pretender-se a apreciação da matéria na mesma sessão.

Apesar de a urgência dever ser considerada uma exceção, esta tem sido utilizada com grande frequência no Legislativo, de modo que tem dificultado o desenvolvimento de discussões e de pesquisas mais aprofundadas, por parte dos parlamentares, sobre as matérias retratadas nas proposições legislativas, e, conseqüentemente, isto tem dificultado a criação de leis funcionais e efetivas.

---

<sup>108</sup> Art. 152, do Regimento Interno da Câmara dos Deputados. Urgência é a dispensa de exigências, interstícios ou formalidades regimentais, salvo as referidas no § 1º deste artigo, para que determinada proposição, nas condições previstas no inciso I do artigo antecedente, seja de logo considerada, até sua decisão final.

§ 1º Não se dispensam os seguintes requisitos: I – publicação e distribuição, em avulsos ou por cópia, da proposição principal e, se houver, das acessórias; II – pareceres das Comissões ou de Relator designado; III- quorum para deliberação; § 2º As proposições urgentes em virtude da natureza da matéria ou de requerimento aprovado pelo Plenário, na forma do artigo subsequente, terão o mesmo tratamento e trâmite regimental.

Sobre este assunto, Figueiredo e Limongi<sup>109</sup>, comentaram que ao contrário das expectativas, a tramitação urgente não parece ser acionada apenas para matérias cuja importância substantiva venha a exigir uma passagem mais rápida pela Casa. Segundo estes autores, a ampla incidência na tramitação das leis de origem do Judiciário e leis administrativas do Executivo pode ser tomada como evidência de que o recurso da urgência é usado no cumprimento de tarefas legislativas rotineiras ou que suscitariam baixo grau de conflito na Câmara.

Além da urgência, a urgência urgentíssima, descrita no art. 155 do Regimento Interno da Câmara dos Deputados, é outra ferramenta do Legislativo que vem sendo prejudicial a sua dinâmica por ter sido banalizada, e, por ocorrer, na maioria das vezes, sem deliberação das Comissões, havendo sumária apreciação direta pelo Plenário.

Sobre a urgência urgentíssima, o art. 155 do Regimento Interno da Câmara dos Deputados descreve que a proposição legislativa será incluída automaticamente na ordem do dia para discussão e votação imediata, ainda que iniciada a sessão em que for apresentada, quando cumprir os seguintes requisitos: versar sobre matéria de relevante e inadiável interesse nacional; ser requerida por maioria absoluta da composição da Câmara, ou de Líderes que representem esse número; e ser aprovada pela maioria absoluta dos deputados.

De acordo com José Afonso da Silva<sup>110</sup>, a urgência urgentíssima surgiu da necessidade de acelerar a legislação. Então, rompem-se todos os requisitos regimentais, exceto a publicação e o quórum. Até mesmo a exigência de exame por uma Comissão Permanente pode-se dispensar, já que o Presidente poderá designar um relator em Plenário para substituir a Comissão, e este oferecer seu parecer no momento da votação da matéria.

Diante desta situação de quebra do fluxo legislativo genérico e da forma com que os parlamentares vem lidando com a urgência urgentíssima, desvirtuando o seu uso, nota-se que esta tem exercido uma influência negativa sobre as atividades legislativas, pois sua utilização foi massificada de acordo com os interesses dos políticos, criando um entrave para que haja discussões mais reflexivas sobre as matérias tratadas nas proposições legislativas.

---

<sup>109</sup> FIGUEIREDO, Argelina; LIMONGI, Fernando. **Congresso Nacional: organização, processo legislativo e produção legal**. Brasília: INESC, 1999, p. 43.

<sup>110</sup> SILVA, José Afonso da. **Processo constitucional de formação das leis**. São Paulo: Malheiros, 2006, p. 88.

Uma quinta crítica ao trâmite legislativo brasileiro diz respeito ao funcionamento das Comissões Especiais da forma que ocorre atualmente. Nota-se que hoje muitas destas comissões apenas foram criadas pelos políticos para que a população tenha a sensação de que o Congresso não está inerte sobre determinado assunto. Destarte, sua frequente criação pelos parlamentares não corresponde a uma proporcional preocupação, por parte dos deputados, a respeito das matérias normativas ali retratadas.

Como resultado desta situação, segundo Cristiano Ferri<sup>111</sup>, a maioria das comissões especiais acaba esquecida, não alcançando êxito em suas tarefas. Para o autor, esse fato é reflexo das ações de curto prazo, típicas da nossa cultura política reativa, em que o Congresso cria tal mecanismo de resposta imediata para satisfazer a opinião pública e aos interesses dos líderes dos partidos. Desta forma, com o excesso de comissões especiais criadas, ocorre o deslocamento de assuntos importantes das comissões permanentes, que, teoricamente, iriam proporcionar discussões mais detalhadas sobre matérias importantes para a sociedade, reduzindo-se, então, a importância política destas.

Por fim, uma sexta crítica à estrutura do Legislativo é que na Câmara dos Deputados ocorre o funcionamento simultâneo de múltiplas comissões temporárias e permanentes, de modo que isto tem ocasionado o descaso de alguns políticos a certas comissões, em privilégio de outras, de acordo com seus interesses individuais e econômicos. Isto acontece porque vários parlamentares são membros de diferentes comissões ao mesmo tempo, não podendo obter dedicação exitosa a todas estas, já que várias reuniões destes grupos ocorrem concomitantemente, o que impede que os políticos participem de todas elas.

Com esta situação, o Legislativo, considerado de forma ampla, é atingido, prejudicando-se, assim, grande parte dos debates em cada uma destas comissões e impedindo-se que estes ocorram de modo satisfatório e sistemático. Ademais, como se não bastasse esta situação, como bem elucida Ferri<sup>112</sup>, na Câmara dos Deputados, cada deputado deve ser membro titular de apenas uma comissão permanente, porém tal deputado pode ser alocado em outra comissão permanente pelo líder de seu partido na Casa. Isto tem ocorrido frequentemente quando deputados de apoio ao governo, por exemplo, anunciam previamente

---

<sup>111</sup> FERRI, CRISTIANO. **Fatores internos da Câmara dos Deputados e a coerência das leis federais.** Cadernos da Escola do Legislativo, Belo Horizonte, v. 9, n. 14, p. 103-132, jan./dez. 2007.

<sup>112</sup> FERRI, CRISTIANO. **Fatores internos da Câmara dos Deputados e a coerência das leis federais.** Cadernos da Escola do Legislativo, Belo Horizonte, v. 9, n. 14, p. 103-132, jan./dez. 2007.

seu voto contrário a determinado projeto de lei governista em uma dada comissão permanente. Esta situação vem causando uma instabilidade no funcionamento das comissões e apresenta-se como mais um ponto negativo que permeia o Legislativo e sua estrutura.

Em síntese, através dos apontamentos exarados e da análise feita sobre o funcionamento do Poder Legislativo, percebe-se a importância tanto da utilização da Legística material e de seus recursos, como também da disposição dos políticos em aprofundarem-se, seriamente, nas pesquisas e discussões a respeito das matérias das proposições normativas que chegam ao Poder Legislativo, para que, assim, evite-se que matérias importantes para a sociedade passem pelas duas casas legislativas sem que haja o compromisso social dos parlamentares em criar leis que promovam a efetivação dos mandamentos constitucionais - como, por exemplo, a tutela do meio ambiente natural e de seus recursos no âmbito agrícola dos biocombustíveis.

#### 4.2 A ETAPA DE PÓS PRODUÇÃO NORMATIVA E A EFETIVIDADE DAS NORMAS AMBIENTAIS

Após a análise da fase anterior à produção das normas é preciso tratar da etapa de “pós produção normativa”. Esta pode ser entendida, nos termos desta dissertação, como aquela que ocorre posteriormente ter sido percorrido todo o processo pré feitura das normas, bem como depois de ter havido a produção de qualquer das espécies normativas, tanto pelo Poder Legislativo, como por outro órgão com tal competência.

Então, na fase pós produção normativa, a lei ou outra espécie normativa já estão prontas, válidas e entraram em vigor. No caso das leis por exemplo, a *vacatio legis* já foi ultrapassada, e estas podem ser invocadas para conseguir-se efetivar algum direito e obter-se efeitos jurídicos.

Como já destacou-se no tópico 4 deste Capítulo, nesta etapa há alguns fatores que precisam ser suscitados por influenciarem diretamente a funcionalidade e a efetividade das normas ambientais aplicáveis ao setor agrícola dos biocombustíveis. Tais fatores são: a estrutura e funcionamento dos órgãos envolvidos na regulação ambiental dos

agrocombustíveis; a intervenção estatal na economia agrícola energética em prol do meio ambiente; os instrumentos econômicos de intervenção estatal indireta no âmbito agroenergético sob a perspectiva ambiental, como, por exemplo, os incentivos fiscais, os fundos ligados à mudança climática, a Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD), e o pagamento por serviços ambientais (PSA); a atuação das instituições financeiras na seara ambiental; e os critérios ambientais exigidos pelo BNDES para os investimentos financeiros no setor agrícola dos biocombustíveis.

É sobre os fatores mencionados que serão estruturados alguns apontamentos importantes a respeito de sua influência à efetividade das normas ambientais e da tutela dos recursos naturais na seara de produção das matérias primas dos agrocombustíveis.

#### **4.2.1 A estrutura, funcionamento e mecanismos dos órgãos envolvidos na administração e regulação ambiental dos agrocombustíveis**

A administração do meio ambiente brasileiro ocorre de acordo com o que prima o princípio da legalidade (art. 37, da Constituição Federal), por meio do qual entende-se que ninguém deverá se comportar de determinada maneira se não for obrigado por meio da lei. O princípio da legalidade, neste contexto, abre espaço para que as condutas obrigatórias na esfera do meio ambiente sejam delineadas pela lei e descritas como tal, evitando-se que haja dúvidas quanto a isto e que qualquer conflito seja solucionado por meio da força.

Em razão do princípio da legalidade o Poder Público regula as interferências das atividades econômicas e dos indivíduos ao meio ambiente, e, para atuar neste âmbito este Poder criou uma série de órgãos que integram a estrutura administrativa ambiental brasileira. A função administrativa do meio ambiente e as incumbências de todos estes órgãos ambientais criados estão previstas em lei, ficando o Estado vinculado às normas jurídicas ao realizá-la.

A Lei n. 6.938/81 foi a responsável por delinear a estrutura administrativa ambiental, dispondo sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e determinando que esta seara seja administrada pelo Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). O SISNAMA é



composto pelos seguintes órgãos e entidades da União, do Distrito Federal, dos Estados e dos Municípios: o Conselho de Governo (Órgão Superior), o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA (Órgão Consultivo), o Ministério do Meio Ambiente (Órgão Central), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA) e o Instituto Chico Mendes (Órgãos Executores), os órgãos ou entidades municipais, e os órgãos ou entidades estaduais. Com o intuito de entender como funciona o SISNAMA, é necessário fazer alguns apontamentos a respeito dos órgãos membros e de suas competências traçados na Lei n. 6.938/81.

O órgão superior do SISNAMA, o Conselho de Governo, está, segundo o artigo 6, da Lei n. 6.938/81, incumbido de conceder assessoria ao Presidente da República na formulação da política nacional e das diretrizes governamentais para o meio ambiente e para os recursos ambientais. No entanto, o modo que tais metas devem ser realizadas pelo Poder Público é atribuição exclusiva do Presidente da República, que a decide após ouvir as recomendações do Conselho de Governo.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA), por sua vez, possui a incumbência de promover a adoção de princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do meio ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, a valorização dos serviços ambientais e a inserção do desenvolvimento sustentável na formulação e na implementação de políticas públicas, de forma transversal e compartilhada, participativa e democrática, em todos os níveis e instâncias de governo e sociedade.<sup>113</sup> Em resumo, conforme propugna o inciso III, do artigo 6, da Lei n. 6938/81, este Ministério deve planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente.

O principal órgão integrante do SISNAMA, sob a perspectiva normativa do meio ambiente é o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) que, segundo determina o artigo 6, inciso II, da Lei 6938/81, é órgão federal com funções consultiva e deliberativa, e tem o dever de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida.

---

<sup>113</sup> MMA. **Apresentação - Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/o-ministerio/apresentacao>>. Acesso em: 05 de maio 2014.

É relevante ressaltar que a atribuição deliberativa do CONAMA é proveniente da competência outorgada pelo artigo 24, parágrafos 1 e 4, da Constituição Federal<sup>114</sup>, e, segundo Wellington Pacheco Barros<sup>115</sup>, a suas resoluções deliberativas foram alçadas à categoria de verdadeiras leis federais por delegação de competência legislativa, fazendo com que sejam afastadas normas estaduais que disputem sobre temas idênticos.

Cabe salientar que, um importante órgão para concretizar a Política Nacional do Meio Ambiente é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), uma vez que ele possui o dever de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, sendo considerado o órgão executor do SISNAMA.

Deve-se destacar ainda que, no âmbito estadual, os Estados, por meio de seus órgãos ou entes ambientais, também devem executar as diretrizes da política ambiental delineadas pelo CONAMA, assim como controlar e fiscalizar as atividades capazes de provocar degradação ambiental. E, apesar de os municípios também possuírem competência para tanto, eles, em geral, não a têm exercido amplamente, em virtude de suas limitações territoriais e financeiras, que impedem um desempenho satisfatório.

Os órgãos descritos que integram o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) são responsáveis por regular quaisquer atividades econômicas que provoquem impactos ambientais, devendo, então, atuar na tutela dos recursos naturais utilizados no desenvolvimento da primeira etapa da produção dos agrocombustíveis, o plantio e extração de suas matérias primas.

Sobre a regulação das atividades econômicas, no que se inclui o cultivo das matérias primas da agroenergia, José Joaquim Gomes Canotilho<sup>116</sup> resalta que na moderna concepção do posicionamento estatal em relação à economia, o Estado assume uma postura de regulador de atividades econômicas, podendo, inclusive, a regulação ser delegada a entidades administrativas independentes, não diretamente subordinadas ao poder político governamental, quando se fizer necessário. Para o autor, esta delegação a entes

---

<sup>114</sup> Artigo 24, CF: “Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: § 1º - No âmbito da legislação concorrente, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais. § 4º - A superveniência de lei federal sobre normas gerais suspende a eficácia da lei estadual, no que lhe for contrário.”

<sup>115</sup> BARROS, Wellington Pacheco. **Curso de Direito Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2008, p. 154.

<sup>116</sup> CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e teoria da Constituição**. Coimbra: Almedina, 2000, p. 208.

administrativos autônomos e independentes fundamenta-se na verificação de que a execução de muitas competências e atribuições estatais necessita de recursos, conhecimentos, experiências técnicas e profissionais que se encontram, por vezes, fora do aparelhamento estatal.

Este é o caso da atividade agrícola de cultivo das matérias primas dos agrocombustíveis, pois nota-se que a regulação desta seara deve se dar tanto por entidades administrativas subordinadas ao poder político governamental, como no caso do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); como por entes administrativos autônomos e independentes, como o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), que possuem, ou deveriam possuir, uma equipe técnica especializada para auxiliar na feitura de um marco regulatório mais compatível com os detalhes que cercam estas atividades, e, assim, proporcionar uma tutela integral do meio ambiente.

Além destes órgãos citados, como o IBAMA e o MAPA, percebe-se que, na realidade, a cadeia produtiva dos agrocombustíveis envolve uma gama de órgãos administrativos que irão regular diferentes aspectos desta alternativa energética, e, assim, ao final, contribuir para a proteção total dos recursos naturais.

No caso do biodiesel, por exemplo, o Plano de Trabalho do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel<sup>117</sup> delinea que os seguintes Ministérios fazem parte da Comissão Executiva Interministerial que regula a cadeia produtiva do biodiesel: Ministério de Minas e Energia (análise de riscos, estado da arte: biodiesel no Brasil e mundo, determinação da rampa de crescimento); Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior (qualificação dos mercados interno e externo); Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (estruturação das cadeias agrícola, industrial e de comercialização); Ministério da Fazenda (Tributação: políticas de preços); Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (adequação do arcabouço regulatório); Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (linhas de financiamento); Ministério do Meio Ambiente (meio ambiente); Secretaria de Comunicação Social (plano de divulgação do Programa Biodiesel); Ministério de Ciência e Tecnologia (desenvolvimento tecnológico); Ministério do

---

<sup>117</sup> MME. **Plano de trabalho.** Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/programas/biodiesel/menu/programa/plano\\_trabalho.html](http://www.mme.gov.br/programas/biodiesel/menu/programa/plano_trabalho.html)>. Acesso em: 01 maio 2014.

Planejamento, Orçamento e Gestão (estruturação, institucionalização, monitoramento da execução do programa); e o Ministério de Desenvolvimento Agrário (inclusão e impactos sociais).

Em relação ao etanol e sua cadeia produtiva, o cenário de órgãos regulatórios é um pouco diferente, de acordo com o Relatório da UNICA apresentado ao Senado Brasileiro<sup>118</sup>, percebe-se que com a Constituição de 1988, passaram a imperar, no que concerne a este biocombustível, os princípios da Livre Iniciativa (art. 1, IV e art. 170, ambos da Constituição Federal) e da Livre Concorrência (art. 170, da CF); o monopólio foi considerado autorizado apenas nas hipóteses previstas na Constituição, e o planejamento estatal foi considerado apenas indicativo para o setor privado.

Ademais, com a Constituição de 1988 foi extinto o Instituto do Açúcar e do Alcool que regulava o setor (Lei n. 8029/90 e Decreto n. 99.288/90); foram revogados os decretos do Proálcool e liberados os preços entre 1995 e 1998 (Portarias 64/96, 294/96 e 102/98); e, em 1997 foram criados o Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool (CIMA), o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE) e a Agência Nacional Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), que hoje são os principais órgãos responsáveis pela regulação do etanol e de sua cadeia produtiva.

Vale destacar aqui o CIMA, que tem função de destaque na seara sucroalcooleira pois, segundo o Decreto n. 3.546/00, este órgão delibera sobre: políticas de participação da cana-de-açúcar na matriz energética nacional, de maneira a ditar a adequada inserção dos produtos da cana-de-açúcar na matriz energética do Brasil; mecanismos econômicos de auto-sustentação do setor; e desenvolvimento científico e tecnológico.

Conforme observa-se, o CIMA é muito atuante na fase de plantio da cadeia produtiva do etanol, e, por isso, o Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) irá presidir este órgão, que também será composto pelos Ministros da Fazenda; do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; e de Minas e Energia.

Nesta perspectiva, cabe ressaltar que a importância do MAPA é verificada não só na cadeia produtiva do etanol, como também do biodiesel, na qual é responsável pela

---

<sup>118</sup> UNICA. **Etanol brasileiro: Evolução da legislação e marco regulatório**. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/comissoes/cae/ap/AP\\_20070514\\_Unica\\_PetroleoGasBiocombustiveis.pdf](http://www.senado.gov.br/comissoes/cae/ap/AP_20070514_Unica_PetroleoGasBiocombustiveis.pdf)>. Acesso em: 25 de maio 2014.

estruturação da etapa de cultivo das suas oleaginosas. Para além destas funções, o MAPA também está incumbido da gestão das políticas públicas de estímulo à agricultura, fomento do agronegócio, e regulação e normatização de serviços vinculados ao setor.

Segundo Antônio Martins Arantes Lício<sup>119</sup>, o papel do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento é de mobilizar o suporte de todos os agentes públicos do Governo Federal, além de si próprio, ao setor produtivo agrícola, entendido no sentido de agronegócio. No seu âmbito interno de atuação ele provê os serviços de regulamentação e fiscalização visando a otimização da sanidade vegetal e animal, assim como a prevenção da contaminação da saúde humana por agentes oriundos da atividade agrícola – vegetais, animais e insumos. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento funciona, portanto, como o principal órgão regulador da economia agrícola do país.

Para exercer suas funções este Ministério conta com uma estrutura fixa de cinco secretarias, vinte e sete superintendências estaduais e suas respectivas unidades, uma rede de seis laboratórios, além de duas vinculadas, o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) e a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (Ceplac).

Por fim, é necessário salientar que dentre as secretarias do MAPA, o destaque vai para a Secretaria de Produção e Agroenergia (SPAÉ) que é responsável por formular, supervisionar e avaliar políticas públicas de fomento ao setor da agroenergia. Ela foi instituída em 2005, e é composta pelo Departamento de Café e pelo Departamento de Cana-de-Açúcar e Agroenergia. E, conforme observa-se, a SPAÉ mostra-se essencial no que concerne a elaboração, bem como a fiscalização das políticas criadas pelo Poder Público com o intuito de expandir a produção de agrocombustíveis e o cultivo dos insumos da agroenergia.

Do ponto de vista da proteção ambiental desempenhada pelo MAPA nas cadeias agroenergéticas, cabe dizer que este Ministério instaurou o mecanismo de Produção Integrada Agropecuária (PI Brasil), que está focada na adequação de sistemas produtivos para geração de alimentos e outros produtos agropecuários de alta qualidade e seguros, mediante a aplicação de recursos naturais e regulação de mecanismos para a substituição de insumos poluentes, garantindo a sustentabilidade e viabilizando a rastreabilidade da produção agropecuária.

---

<sup>119</sup> LÍCIO, Antônio Martinho Arantes. O Ministério da Agricultura e o agronegócio. In: CALDAS, Ruy de Araújo (Ed.). **Agronegócio Brasileiro**. Brasília: CNPQ, 1998. p. 119-121.

A Produção Integrada Agropecuária (PI Brasil) diz respeito a um processo de certificação voluntária no qual o produtor interessado possui uma estrutura de normas técnicas específicas (NTE) a obedecer, as quais são auditadas nas propriedades rurais por certificadoras acreditadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro). Após estarem certificados, os produtores rurais têm a chancela oficial do MAPA e do Inmetro de que seus produtos estão em harmonia com práticas sustentáveis de produção, garantindo menor impacto ambiental em relação aos seus produtos.<sup>120</sup>

Segundo o MAPA<sup>121</sup>, as Normas Técnicas Específicas a serem seguidas pelos produtores são estruturadas numa parceria entre pesquisa, extensão, ensino e produtores rurais, e revestem-se, além da garantia de um produto diferenciado, da redução dos custos de produção, que tem como resultado a maior rentabilidade para os produtores brasileiros. É importante salientar que a Produção Integrada Agropecuária é passível de ser adotada por qualquer produtor, independente do seu porte.

Apesar das grandes mudanças que poderiam ser observadas no cenário ambiental da produção de matérias primas da agroenergia com a adoção da PI Brasil, verifica-se na prática que, infelizmente, os resultados desta ainda são reduzidos, pois sua adesão não é obrigatória, de modo que apenas o produtor que optar pelo sistema terá que cumprir rigorosamente as orientações estabelecidas.<sup>122</sup>

Em síntese, em razão dos apontamentos delineados neste subtópico, verifica-se que não basta que ocorra a atuação desarticulada do SISNAMA ao tutelar-se o meio ambiente,

---

<sup>120</sup> MAPA. **Produção integrada da cadeia agrícola.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/producao-integrada>>. Acesso em: 10 de maio 2014.

<sup>121</sup> MAPA. **Produção integrada da cadeia agrícola.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/producao-integrada>>. Acesso em: 10 de maio 2014.

<sup>122</sup> Para aderir a este mecanismo criado pelo MAPA, o produtor poderá entrar em contato com este Ministério ou com o Inmetro para se informar sobre como proceder, inclusive verificando se o produto que deseja produzir já tem norma técnica publicada. Se tiver, então o Inmetro dirá quais empresas são acreditadas para emitir o certificado. Caso não tenha norma, o MAPA analisará a proposta do setor e construirá as diretrizes, as quais são elaboradas por colegiados formados por especialistas de órgãos públicos e privados, além de representantes de cooperativas e empresas. As regras estão relacionadas à capacitação de trabalhadores rurais, manejo, responsabilidade ambiental, segurança alimentar e do trabalho e rastreabilidade. (MAPA. **Produção integrada da cadeia agrícola.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/producao-integrada>>. Acesso em: 10 de maio 2014.)

mas é essencial que haja a interferência integrada de todos os Ministérios ou órgãos envolvidos na regulação do cultivo das matérias primas da agroenergia, para que haja a concretização dos objetivos constitucionais de proteção aos recursos naturais.

Ademais, nota-se o quanto o MAPA possui proximidade e competência para ditar regras sustentáveis para o plantio das matérias primas da agroenergia, de modo que sua preocupação com o meio ambiente faz com que este Ministério revista-se de grande propriedade ao tratar de assuntos relacionados à tutela do meio ambiente no âmbito agrícola, devendo sempre agir em conjunto com o Ministério do Meio Ambiente.

#### **4.2.2 A intervenção estatal na economia agrícola energética em prol do meio ambiente**

Após a análise da estrutura e funcionamento dos órgãos envolvidos na seara de regulação ambiental dos agrocombustíveis, é necessário fazer alguns apontamentos a respeito da forma que o Estado tem interferido no desenvolvimento das atividades econômicas, como, por exemplo, o cultivo agrícola de matérias primas da agroenergia, levando em conta a proteção dos recursos naturais.

As intervenções do Poder Público na ordem econômica podem ocorrer de duas formas: a direta e a indireta. A direta ocorre quando o Estado pratica atividades econômicas sem intermediários, através de empresas públicas, sociedades de economia mista e subsidiárias. Esta intervenção é uma exceção, já que o art. 173, da CF aduz que a exploração direta de atividade econômica somente será permitida quando necessária aos imperativos da segurança nacional ou a relevante interesse coletivo, conforme definidos na legislação.

Já no caso das intervenções indiretas, o Governo envida esforços em observar e controlar o desenvolvimento das atividades econômicas exercidas pelo poder privado, de modo que irá regulá-las para reparar falhas de mercado, com vistas a promover o interesse coletivo e o bem comum. Ou seja, neste caso sua atuação será apenas na forma de um monitoramento ativo, guiando-se o comportamento dos agentes econômicos quando for necessário.

A atuação indireta do Poder Público na economia ocorre em razão do princípio da subsidiariedade, por meio do qual entende-se que o Estado somente deve intervir nas atividades econômicas nas situações em que o poder privado não tenha um desempenho satisfatório em relação as demandas coletivas. Então, a conduta estatal será pautada na necessidade de garantir a efetividade dos princípios que norteiam a ordem econômica, previstos no art. 170, da Constituição Federal.

A intervenção indireta do Poder Público pode se dar em duas modalidades: normatização ou regulação da economia. Com a normatização ocorre a estruturação de normas que tem como objeto as relações econômicas; e a regulação, por sua vez, pode ocorrer através de incentivos, fiscalização e planejamento das ações na seara econômica.

O primeiro deles, os incentivos estatais, podem ocorrer através do fomento financeiro ao desenvolvimento de certa atividade. Ou seja, sua prática acontece por meio de subsídios proporcionados pelo Estado para dar impulso e estimular o desenvolvimento das atividades econômicas que estarão sob o controle da iniciativa privada. Esta incitação deve levar em consideração o princípio da isonomia, e todos os outros princípios que norteiam a ordem econômica. Uma maneira de colocar-se em prática este fomento às atividades econômicas, com o fim de tutelar o meio ambiente, é através de benefícios fiscais.

O planejamento estatal da economia permite a estruturação de caminhos a serem trilhados pelos agente econômicos dentro de determinados objetivos em prol do bem comum. Este planejamento é integrado por políticas públicas, que estabelecem metas a serem alcançadas pelo Estado, com o intento de realizar os seus objetivos previstos no ordenamento jurídico, dentro de determinado lapso temporal. De acordo com José Afonso da Silva<sup>123</sup>, o planejamento econômico consiste num processo de intervenção estatal no domínio econômico com o fim de organizar as atividades econômicas para obter resultados previamente colimados.

Por sua vez, a fiscalização é resultado do Estado detentor do poder de polícia, que pode reprimir comportamentos considerados violadores dos princípios da ordem econômica. A fiscalização estatal sobre as atividades realizadas na economia é efetivada com o objetivo de controlar a legalidade dos atos praticados pelos particulares ao exercerem a sua liberdade

---

<sup>123</sup> SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. São Paulo: Malheiros Editores, 2000, p. 287.



na ordem econômica. Assim, o Estado irá vigiar os comportamentos dos agentes econômicos, observando se estes se pautam dentro do que propugna o ordenamento jurídico brasileiro, e, principalmente, os princípios da ordem econômica.

A intervenção do Estado por meio indireto, em qualquer uma das modalidades elucidadas, deverá ocorrer quando notar-se uma falha de mercado que provoque uma exigência política e social para ser resolvida ou abrandada, em razão da violação dos princípios da ordem econômica ou de outras leis que integram o arcabouço jurídico. Ou seja, quando os agentes atuarem dentro da seara econômica e esta não estiver funcionando naturalmente da forma que se espera, apresentando alguma irregularidade, é cabível que o Poder Público intervenha para corrigi-la.

Essas irregularidades ou falhas de mercado são definidas por Leonardo Vizeu Figueiredo<sup>124</sup> como toda situação de anormalidade de efeito danoso, potencial ou efetivo, ao devido processo competitivo de determinado nicho de nossa economia, tendo resultados negativos para o bem-estar sócio-econômico da população. Para o autor referido, as falhas de mercado podem ocorrer em razão de deficiência na concorrência, deficiência na distribuição dos bens essenciais ao mínimo existencial da coletividade, externalidades, assimetria informativa, e o poderio e o desequilíbrio de mercado.

Analisando-se esta temática sob o viés ambiental, a modalidade de falha de mercado que merece destaque nesta dissertação são as externalidades<sup>125</sup>. Isto porque estas, quando são negativas<sup>126</sup>, estão atreladas às interferências ao meio ambiente e suas conseqüências prejudiciais para a coletividade.

De acordo com as palavras de Armando Castelar Pinheiro e Jairo Saddi<sup>127</sup>, as externalidades existem quando um agente econômico não incorre nem incorpora todos os

---

<sup>124</sup> FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu. **Lições de Direito Econômico**. São Paulo: Forense, 2010, p. 108-109.

<sup>125</sup> O conceito de externalidade surgiu em 1920, em um estudo intitulado “*The economics of Welfare*” (A economia do bem-estar, tradução livre) realizado por Cecil Pigou, abordando as distinções entre o custo privado e o custo social. O autor lançou a “internalização de Pigou”, sugerindo que estas externalidades, estes custos adversos para a coletividade, deveriam ser inseridos na cadeia produtiva por meio da taxação dos danos advindos destes custos externos.

<sup>126</sup> As externalidades podem ser negativas, ou positivas. As externalidades positivas provocam benefícios a coletividade; já as negativas, originam prejuízos.

<sup>127</sup> PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. **Direito, Economia e Mercados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, p. 258.

custos associados a uma transação. Neste caso, o preço pago pelo consumo de um produto não reflete o custo, para a sociedade, de produzi-lo.

Nesta esteira, Fabio Nusdeo<sup>128</sup> explica que as externalidades correspondem a custos e benefícios circulando externamente ao mercado, vale dizer, que se quedam incompensados, pois, para eles, o mercado não consegue imputar um preço. E assim, o nome externalidade ou efeito externo não quer significar fatos ocorridos fora das unidades econômicas, mas sim fatos ou efeitos ocorridos fora do mercado, externos ou paralelos a ele, podendo ser vistos como efeitos parasitas.

De maneira elucidativa, Cristiane Derani<sup>129</sup> delinea que são chamadas de externalidades porque, embora resultantes da produção, são recebidas pela coletividade, ao contrário do lucro, que é percebido pelo produtor privado.

Então, observa-se que as externalidades traduzem-se em conseqüências das operações de mercado que atinge terceiros, podendo causar intenso impacto na sociedade. Nesta situação, os terceiros não têm o controle de tais impactos. É o que ocorre, por exemplo, com a poluição ou outros danos ao meio ambiente, que se constituem em uma externalidade negativa que acomete o meio ambiente, uma vez que ocasionam a redução do bem-estar comum.

Neste contexto, é preciso observar que o Estado, quando tenta amenizar ou eliminar as externalidades negativas, atua regulando não só a economia, como também outros setores essenciais para a coletividade que estejam permeados por este tipo de irregularidade ou falha de mercado. Deste modo, o Poder Público pode intervir indiretamente não só na economia, como também na cultura, saúde, sociedade, meio ambiente, serviços públicos, etc.

Elucidando esta situação, Carlos Ari Sundfeld<sup>130</sup> assevera que a regulação, enquanto espécie de intervenção estatal, manifesta-se tanto por poderes e ações com objetivos claramente econômicos (o controle das concentrações empresariais, a repressão de infrações à ordem econômica, o controle de preços e tarifas, a admissão de novos agentes no mercado) como por outros com justificativas diversas, mas efeitos econômicos inevitáveis (medidas ambientais, urbanísticas, de normalização, de disciplina, das profissões etc). Para ele, fazem

---

<sup>128</sup> NUSDEO, Fabio. **Fundamentos para uma codificação do direito econômico**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1995, p. 152.

<sup>129</sup> DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo : Saraiva, 2008. p. 142-143.

<sup>130</sup> SUNDFELD, Carlos Ari. **Direito Econômico Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2008, p. 18.

regulação autoridades cuja missão seja cuidar de um específico campo de atividades considerado em seu conjunto (o mercado de ações, as telecomunicações, a energia, os seguros de saúde, o petróleo), mas também aquelas com poderes sobre a generalidade dos agentes da economia (ex.: órgãos ambientais).

No cenário ambiental a regulação tem o intuito de assegurar a preservação do meio ambiente, assim como a utilização adequada dos recursos naturais pelos agentes econômicos, de maneira a efetivar o desenvolvimento sustentável, evitando-se as externalidades negativas dentro do meio ambiente natural. Outrossim, esta espécie de regulação tem a finalidade de combater a exploração de fatores de produção consideravelmente poluentes, estimulando a busca pela utilização de novas técnicas ou de outras matérias-primas, que proporcionem menor custo ambiental.

Em síntese, aplicando-se o que foi exposto a respeito das intervenções do Poder Público na economia ao âmbito de produção das matérias primas dos agrocombustíveis, observa-se que o Estado, utilizou, principalmente, os instrumentos regulatórios do planejamento estatal e do incentivo estatal na estruturação do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel e do Programa Nacional do Alcool, estabelecendo as diretrizes a serem cumpridas, metas a serem alcançadas, e subsídios aos agentes das cadeias de produção com a finalidade de estimular a produção de energia renovável, de modo a levar em conta os interesses econômicos, a preservação do meio ambiente, e a inclusão social dos pequenos agricultores (no caso da produção do biodiesel)<sup>131</sup>.

#### 4.2.2.1 Os instrumentos econômicos de intervenção estatal indireta no âmbito agroenergético sob a perspectiva ambiental

Dentro do contexto de intervenção estatal indireta na economia agrícola o Poder Público utiliza alguns instrumentos, para promover suas políticas energéticas, que podem ser

---

<sup>131</sup> MME. **Mais informações acerca das diretrizes do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel.** Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/programas/biodiesel/menu/programa/objetivos\\_diretrizes.html](http://www.mme.gov.br/programas/biodiesel/menu/programa/objetivos_diretrizes.html)>. Acesso em: 24 de maio 2014.

benéficos ao meio ambiente quando trata-se do cultivo das matérias primas dos agrocombustíveis e de toda sua cadeia produtiva.

Estes mecanismos utilizados pelas políticas energéticas tem diversos objetivos, dentre os quais, pode-se citar: a promoção do uso de energias renováveis; a superação das barreiras que impedem a melhoria da eficiência energética; o estímulo à práticas saudáveis de cultivo e extração de matérias primas, etc.

Segundo Luciana Togeiro de Almeida<sup>132</sup>, a aplicação de instrumentos econômicos visa incentivar os agentes a considerar os custos sociais nas suas decisões individuais, passando a sofrer algum ônus pela poluição causada ou receber algum incentivo por poluir menos.

Complementando este raciocínio, Amsberg<sup>133</sup> elucida que o termo instrumentos econômicos refere-se a uma série de regulações que tenta criar mercados para a proteção ambiental, ou pelo menos integrar os custos ambientais nos preços de mercado, enquanto deixam para o poluidor a escolha sobre os níveis de abatimento e a tecnologia adequada em relação a sua poluição.

No âmbito da agroenergia, a utilização destes instrumentos econômicos irão direcionar a produção desta alternativa energética e o cultivo de suas matérias primas (cana de açúcar, soja, dendê, pinhão manso, babaçu, girassol, etc.) para caminhos de um desenvolvimento econômico ambientalmente sustentável, conforme propugna a Constituição Federal.

Os instrumentos financeiros que se destacam nesta seara são: os incentivos fiscais e empréstimos comerciais normais ou que incluem algum subsídio, os fundos ligados à mudança climática, a Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação + (REDD+); os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA); o mercado de créditos de carbono, etc.

Tratando-se, inicialmente, dos incentivos fiscais, vale citar os ensinamentos de Manoel Gonçalves Ferreira Filho<sup>134</sup>, que elucida que estes tem em si mesmos a idéia de estímulo para

---

<sup>132</sup> ALMEIDA, Luciana Togeiro de. **Política ambiental: Uma análise econômica**. Sao Paulo: UNESP, 1998, p. 15.

<sup>133</sup> AMSBERG, Joachim. **Selected experiences with the use of economic instruments for pollution control in non-OECD countries**. The World Bank: Latin America and the Caribbean Region, July, 1995, p. 10.

<sup>134</sup> FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Direito Constitucional Econômico**. São Paulo: Saraiva, 1989, p. 304.

uma ação autônoma. Tupinambá Miguel Castro do Nascimento<sup>135</sup>, por sua vez, explicita que o incentivo é criar estímulos favoráveis ao progresso da atividade econômica, é dar condições positivas para o seu desenvolvimento, é incitar, possibilitando um melhor e mais adequado resultado da atividade econômica.

No contexto agroenergético a utilização dos incentivos fiscais tem o intuito de fomentar práticas agrícolas do produtor rural que sejam menos emissoras de gases poluidores, ou provocadoras de outros tipos de danos ambientais. Elas ocorrem, principalmente, por meio da redução de imposto sobre insumos, tecnologias, máquinas e equipamentos considerados de baixo carbono, estimulando a procura por estes produtos que irão proporcionar mudanças climáticas por expelirem menores níveis de gases maléficis ao meio ambiente. Tais incentivos podem ocorrer em nível federal assim como na esfera municipal, através da redução de alíquotas de impostos, como, por exemplo o imposto sobre produtos industrializados (IPI) e o imposto sobre circulação de mercadorias e prestação de serviços (ICMS).

Outro instrumento econômico que pode ser utilizado pelo Estado é o fundo ligado às mudanças climáticas. Tais fundos funcionam através de mecanismos de captação de recursos e financiamento de projetos e programas, com a finalidade de efetivar a mitigação de comportamentos danosos ao meio ambiente nos imóveis rurais ou em outros locais, bem como os seus efeitos, que tenham implicações no clima. Exemplos deste tipo de instrumento é o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, que utiliza recursos provenientes da participação especial dos lucros da cadeia de produção do petróleo; e o Fundo da Amazônia, que é operado pelo BNDES.

Em relação ao Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima) cabe delinear que ele foi criado pela Lei n° 12.114/2009 e regulamentado pelo Decreto n° 7.343/2010. O Fundo referido é um instrumento da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei n° 12.187/2009. Ele tem por finalidade financiar projetos, estudos e

---

<sup>135</sup> NASCIMENTO, Tupinambá Miguel Castro. **A ordem econômica e financeira e a nova Constituição**. Rio de Janeiro: Aide, 1989, p. 34.

empreendimentos que visem à mitigação (ou seja, à redução dos impactos) da mudança do clima e à adaptação a seus efeitos.<sup>136</sup>

Este fundo é vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) e disponibiliza recursos em duas modalidades, a saber, reembolsável e não-reembolsável. Os recursos reembolsáveis são administrados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Os recursos não-reembolsáveis são operados pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA). Um percentual de 2% da verba anual fica reservado para o pagamento do agente financeiro e quitação de despesas relativas à administração e gestão. As fontes de recursos do Fundo Clima são as dotações consignadas na Lei Orçamentária Anual (LOA) da União; as doações de entidades nacionais e internacionais, públicas ou privadas; e outras modalidades previstas na lei de criação.<sup>137</sup>

Quanto ao Fundo Amazônia, este visa contribuir para a redução das emissões de gases do efeito estufa resultantes do desmatamento e da degradação das florestas. É um instrumento de captação de recursos de doações voluntárias para aplicação não reembolsável em ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento e de promoção da conservação e do uso sustentável no bioma Amazônia.<sup>138</sup>

A gestão do Fundo Amazônia foi atribuída ao BNDES, que é responsável pela captação e aplicação de recursos, pelo acompanhamento e monitoramento das ações e dos projetos apoiados, pela prestação de contas e comunicação dos resultados obtidos de forma contínua e transparente, além de exercer a secretaria executiva do Comitê Orientador do Fundo Amazônia (COFA). Para alcançar seus objetivos, o Fundo Amazônia pode apoiar projetos nas áreas temáticas, especificadas no Decreto 6.527/08.<sup>139</sup>

Um terceiro mecanismo utilizado para buscar a sustentabilidade na agricultura é a redução de emissões por desmatamento e degradação (REDD+). O REDD+ é um instrumento

---

<sup>136</sup> MMA. **Fundo Nacional sobre Mudança do Clima**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima>>. Acesso em: 25 de maio 2014.

<sup>137</sup> MMA. **Fundo Nacional sobre Mudança do Clima**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima>>. Acesso em: 25 de maio 2014.

<sup>138</sup> MMA. **Fundo Amazônia: Relatório de atividades 2012**. Disponível em: <[http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site\\_pt/Galerias/Arquivos/Relatorioanual/RAFA\\_Virtual\\_2012.pdf](http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Relatorioanual/RAFA_Virtual_2012.pdf)>. Acesso em: 24 de maio 2014.

<sup>139</sup> MMA. **Fundo Amazônia: Relatório de atividades 2012**. Disponível em: <[http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site\\_pt/Galerias/Arquivos/Relatorioanual/RAFA\\_Virtual\\_2012.pdf](http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Relatorioanual/RAFA_Virtual_2012.pdf)>. Acesso em: 24 de maio 2014.

que tem a finalidade de reduzir as emissões dos gases de efeito estufa decorrentes do desmatamento e da destruição das florestas, determinando-se que haja recuperação de áreas degradadas, evite-se o desmatamento, e promova-se a conscientização sobre o papel da conservação, do aumento de estoques nas florestas e do manejo sustentável.

O REDD+ objetiva pagar pela conservação ou elevação da extensão das florestas, evitando-se desmatamentos que venham interferir na conservação da fauna e flora locais. Existem três tipos principais de mecanismo financeiro sob consideração para REDD+: mercados próprios, fundos baseados em doações voluntárias e iniciativas baseadas em mercados (tais como recursos provenientes de leilões de direitos para emitir GEE).<sup>140</sup>

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, o financiamento do REDD+ será proveniente de países desenvolvidos, dentro da lógica de responsabilidades diferenciada que rege a Convenção do Clima. E, apesar de ainda não fazer parte do atual Protocolo de Quioto, o REDD+ deve inserir-se no próximo, previsto para vigorar em 2020, devendo ser o primeiro mecanismo de mitigação de emissões proposto pelos países em desenvolvimento a integrar a Convenção.

Outro instrumento utilizado pelo Estado é o pagamento por serviços ambientais (PSA). Este funciona através de uma retribuição monetária às práticas dos agricultores de manutenção, restabelecimento, recuperação e melhoria dos ecossistemas que geram serviços ambientais e que se baseiam em determinados programas direcionados a tais objetivos. Espécies de PSA podem desempenhar a função de estimular práticas de redução de emissões de GEE, como, por exemplo, o uso sustentável do solo.

De acordo com os Documento "Textos para Discussão 105" do Senado Federal<sup>141</sup>, existem diferentes esquemas de pagamento por serviços ambientais (PSA), sendo os esquemas de pagamento direto o tipo mais comum. Nestas situações, o governo, em nome da sociedade civil, remunera proprietários de terras pela adoção de tecnologias capazes de possibilitar melhor gestão do solo e, assim, resolver um problema ambiental específico. Em

---

<sup>140</sup> FGV e EPC. **Propostas empresariais de políticas públicas para uma economia de baixo carbono no Brasil**. Disponível em: <[http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/recomendacoes\\_epc.pdf](http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/recomendacoes_epc.pdf)>. Acesso em: 05 de jan. de 2014.

<sup>141</sup> PEIXOTO, Marcus. **Núcleo de estudos e pesquisas do Senado – Pagamento por serviços ambientais – Aspectos teóricos e Proposições legislativas**. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-105-pagamento-por-servicos-ambientais-aspectos-teoricos-e-proposicoes-legislativas>>. Acesso em: 12 de maio 2014.

geral, estes esquemas são integralmente financiados, em prol da sociedade, mas podem também incluir contribuições do setor privado.

Um quinto instrumento a ser citado é o mercado de créditos de carbono. Este surgiu com o Protocolo de Quioto, que determinou que os países desenvolvidos deveriam reduzir suas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), entre 2008 e 2012, na taxa 5,2%, em relação as taxas presentes em 1990. Este Protocolo elaborou o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), prevendo a redução certificada das emissões, que depois de efetivadas, originam o direito a créditos de carbono comercializáveis com os países que ainda não atingiram suas metas.

É válido destacar que o mercado de créditos de carbono não existe somente na sua forma regulada pelo Estado, há também o mercado voluntário de carbono, que é uma maneira de fazer com que alguns setores mitiguem as emissões de gases poluidores, e possam vendê-las, por meio de créditos de carbono. A venda e a compra dos créditos de carbono são feitas diretamente entre as partes interessadas ou por intermediários (bancos, por exemplo), em moeda corrente.

Segundo o Instituto Carbono Brasil, o mercado de carbono voluntário abarca todas as negociações de créditos de carbono e neutralizações de emissões de gases do efeito estufa (GEEs) que são realizadas por empresas que não possuem metas sob o Protocolo de Quioto e, por isso, são consideradas ações voluntárias. Os esquemas são financiados por organizações e indivíduos que querem neutralizar o impacto das emissões produzidas pelas suas atividades. Para isto, investem em projetos que têm como objetivo reduzir as emissões de GEEs, através da compra de créditos de compensação. Estes são, em geral, instrumentos financeiros negociáveis, chamados Reduções Verificadas de Emissão (RVEs), os quais representam uma tonelada de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) reduzida ou deixada de ser emitida.<sup>142</sup>

A atuação do mercado voluntário em destaque ocorre em searas diversas, como, por exemplo, destruição do gás metano em aterros sanitários e efluentes, energias renováveis, aproveitamento energético de biomassa, etc.

---

<sup>142</sup> Instituto Carbono Brasil. **Mercado Voluntário de Carbono**. Disponível em: <[http://www.institutocarbonobrasil.org.br/mercado\\_de\\_carbono/mercado\\_voluntario](http://www.institutocarbonobrasil.org.br/mercado_de_carbono/mercado_voluntario)>. Acesso em: 24 de abril 2014.



Os padrões menos exigentes que os adotados pelo Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (que existe no âmbito da ONU) e a maior facilidade em comercializar os créditos no mercado voluntário de carbono, além dos custos reduzidos se comparados com os do mercado oficial, geram a oportunidade para o engajamento de empresas em projetos voltados para a redução e até a compensação de emissões de gases do efeito estufa.<sup>143</sup>

Em síntese, após as explicações delineadas acerca destes instrumentos econômicos de intervenção estatal indireta no âmbito agroenergético sob o contexto ambiental, observa-se que estes (se utilizados de modo responsável) também servem de chave para a efetivação, na fase pós legislativa, dos intentos constitucionais de proteção ao meio ambiente na cadeia produtiva dos agrocombustíveis, e, principalmente, em sua etapa inicial: o cultivo de matérias primas.

#### **4.2.3 A atuação das instituições financeiras na seara ambiental**

Além do papel imprescindível desempenhado pelos instrumentos econômicos de intervenção indireta estatal explicitados no subtópico anterior, é preciso ressaltar, neste momento, a função das instituições financeiras e os mecanismos utilizados por estas que tem influência na seara ambiental.

As instituições financeiras atuam com o intuito de fomentar o fortalecimento de setores específicos da economia, financiando atividades econômicas, concedendo subsídios e facilidades ao capital privado ou público, e, conseqüentemente, provocando o desenvolvimento do país.

Se a estrutura destas instituições financeiras for utilizada de forma racional e sistemática, elas podem funcionar, na etapa pós legislativa (ou seja, na fase em que já foram criadas as leis, os decretos, as resoluções, as instruções normativas, etc.), como mais um instrumento em prol da efetivação das normas ambientais ao financiarem atividades

---

<sup>143</sup> FGV e EPC. **Propostas empresariais de políticas públicas para uma economia de baixo carbono no Brasil**. Disponível em: <[http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/recomendacoes\\_epc.pdf](http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/recomendacoes_epc.pdf)>. Acesso em: 05 de jan. de 2014.

econômicas que interferem diretamente no âmbito dos recursos naturais e que podem causar impactos ambientais.

A atuação racional e sistemática das instituições financeiras sob o viés da proteção ambiental ocorre a partir do momento em que estas, durante os seus empréstimos ou investimentos, levam em consideração toda conjuntura natural que cerca o empreendimento no qual o capital é aplicado, de modo que deve haver a observância contínua de todas as normas ambientais, tutelando-se os recursos naturais do local de forma ampla.

Então, percebe-se que, as instituições financeiras devem condicionar seus investimentos ou empréstimos ao cumprimento ininterrupto das normas jurídicas ambientais que tutelam o ar, a água, o solo, o subsolo, a fauna, a flora, etc., não bastando que os empreendimentos beneficiados cumpram a legislação somente no ato em que for contraído o empréstimo ou feito o investimento, e, posteriormente, utilizando-se dos recursos financeiros obtidos, passem a causar danos aos recursos naturais.

Em razão desta necessidade e de a temática ambiental estar se fortalecendo, cada vez mais, nos últimos anos, foram lançados, em 2003, os Princípios do Equador, que são um conjunto de políticas e diretrizes a serem praticadas na análise de projetos de investimento de valor a partir de US\$ 10 milhões. Estes princípios levam em conta critérios estabelecidos pelo *International Finance Corporation* (IFC), ramificação do Banco Mundial, e, dizem respeito às avaliações ambientais, à proteção a habitats naturais, ao gerenciamento de pragas, à segurança de barragens, às populações indígenas; aos projetos em águas internacionais, etc.

Algumas instituições financeiras brasileiras adotaram tais princípios em seu regime de concessão de crédito, como o Banco do Brasil, o Itaú e o Bradesco, porém, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) preferiu não tornar-se signatário.

Para além dos Princípios do Equador, cabe observar que no arcabouço regulatório do Brasil, há outros marcos que determinam que os bancos adotem condutas de responsabilidade ambiental ou se preocupem com a tutela do meio ambiente ao realizarem suas operações, traçando critérios de análise ambiental para os projetos propostos. Algumas destas iniciativas provém do PNUMA, do Protocolo Verde (que atrela a concessão de empréstimos com taxas e prazos mais rentáveis para aderir-se a critérios ambientais), da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n. 6.938/81) e da Lei de Crimes Ambientais (Lei n. 9.605/98).

Para esta dissertação é relevante analisar os critérios ambientais de tutela aos recursos naturais que devem ser utilizados por uma das grandes instituições financeiras do país, que atua no âmbito agroenergético, qual seja, o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), e, confrontar com o que ocorre na prática.

#### 4.2.3.1 Os critérios ambientais exigidos pelo BNDES para os investimentos financeiros no setor agrícola dos biocombustíveis

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) se auto intitula<sup>144</sup> como uma instituição que possui o compromisso, com as gerações presentes e futuras, de subsidiar o desenvolvimento econômico em bases sustentáveis e o apoio a iniciativas de preservação ambiental e a investimentos de caráter social. O objetivo principal da Política Socioambiental do BNDES, com foco em uma concepção integrada das dimensões econômica, social, ambiental e regional, é a promoção do desenvolvimento sustentável, de forma pró-ativa e em todos os empreendimentos apoiados.

O BNDES entende que investimentos na melhoria do desempenho ambiental de atividades produtivas e de infraestrutura são indutores de desenvolvimento econômico e social para o Brasil. Então, por isso, assume ser de fundamental importância o respeito aos princípios ambientais na concessão de crédito e mantém o compromisso de disponibilizar recursos adequados para a promoção de atividades ambientalmente sustentáveis.

Dentre os mais importantes dispositivos voluntários acerca de critérios socioambientais, o BNDES apenas não é signatário dos Princípios do Equador. O banco participou do setor de assuntos financeiros da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento (ECO-92), assinou o Protocolo Verde, tornou-se signatário da Unep Financial Institutions Initiative, e estruturou e publicou sua Política Socioambiental no ano de 1999, especificando que o risco de crédito é diretamente proporcional ao risco de dano a ser causado por um projeto.

---

<sup>144</sup> BNDES. **Política Socioambiental.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Areas\\_de\\_Atualizacao/Meio\\_Ambiente/Politica\\_Socioambiental/](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualizacao/Meio_Ambiente/Politica_Socioambiental/)>. Acesso em: 13 de abril 2014.

A Política Socioambiental do BNDES define instrumentos e diretrizes que apoiam o banco no cumprimento de seu objetivo principal: promover o desenvolvimento sustentável e competitivo da economia brasileira, com geração de emprego e redução das desigualdades sociais e regionais.

As diretrizes que norteiam a atuação do BNDES no âmbito da sua Política na perspectiva ambiental são as seguintes: atuar alinhado com as políticas públicas e legislações vigentes, em especial com o disposto na Política Nacional de Meio Ambiente; desenvolver e aperfeiçoar permanentemente produtos financeiros voltados a objetivos de cunho ambiental e incorporar critérios ambientais aos demais produtos, quando couber; oferecer condições diferenciadas de apoio financeiro para empreendimentos com adicionalidades ambientais e para empreendimentos que equacionem passivos ambientais; considerar o trato da dimensão ambiental como questão estratégica na análise de concessão do apoio financeiro, na gestão de ativos e na análise de risco de beneficiários e de empreendimentos; desenvolver e aperfeiçoar permanentemente metodologias e instrumentos de análise, de monitoramento e de avaliação que incorporem critérios ambientais; observar as recomendações e restrições do zoneamento ecológico-econômico e do zoneamento agroecológico, quando for o caso; e apoiar empreendimentos agrícolas relacionados à abertura de novas áreas, somente quando em consonância com o zoneamento ecológico-econômico.<sup>145</sup>

Outras de suas diretrizes ambientais são: promover, nos empreendimentos apoiados, a ecoeficiência, a adoção de processos e produtos ambientalmente sustentáveis, o uso de sistemas de gestão para toda a cadeia produtiva e a redução das emissões de gases do efeito estufa (GEE); promover e orientar a adoção de ações preventivas e mitigadoras de impactos ambientais adversos; ampliar e atualizar permanentemente informações sobre os padrões de impacto e desempenho ambiental, energético e da emissão de GEE dos principais setores econômicos, bem como sobre a evolução das rotas tecnológicas e inovações; e, por fim, ampliar e atualizar permanentemente o conhecimento sobre desenvolvimento sustentável e responsabilidade ambiental e compartilhar informações e experiências com beneficiários,

---

<sup>145</sup> BNDES. **Diretrizes da Política Socioambiental.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/Políticas\\_Transversais/Política\\_Socioambiental/diretrizes.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Políticas_Transversais/Política_Socioambiental/diretrizes.html)>. Acesso em: 25 de maio 2014.

instituições financeiras e outras organizações, buscando o diálogo e promovendo a integração de esforços para fortalecer o trato da dimensão ambiental como questão estratégica.<sup>146</sup>

Dentre estas diretrizes reveste-se de importância, para o cumprimento das normas de tutela ao meio ambiente continuamente pelas atividades econômicas, observar que o BNDES deve estruturar e aprimorar, de maneira permanente, as metodologias e instrumentos de análise prévia, de monitoramento e avaliação que levem em conta critérios ambientais, bem como deve expandir e atualizar constantemente informações acerca dos padrões de impacto e desempenho ambiental dos principais setores econômicos.

Para concretizar estes aspectos em destaque, deve ocorrer a análise ambiental dos projetos que passam pelo crivo do BNDES com o objetivo de concessão de apoio financeiro. A análise em questão deverá observar: as legislações aplicáveis; as normas setoriais específicas; a política de responsabilidade ambiental do beneficiário; a regularidade ambiental; o risco ambiental do empreendimento; além de práticas ambientais que elevem o patamar de competitividade das organizações e dos setores econômicos e contribuam para a melhoria de indicadores ambientais não só dos empreendimentos, mas também do país.<sup>147</sup>

Após a concessão do financiamento<sup>148</sup>, o BNDES deve acompanhar as operações da atividade na qual aplicou seu capital, para, assim, ter certeza que os aspectos verificados na

---

<sup>146</sup> BNDES. **Diretrizes da Política Socioambiental.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/Políticas\\_Transversais/Política\\_Socioambiental/diretrizes.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Políticas_Transversais/Política_Socioambiental/diretrizes.html)>. Acesso em: 25 de maio 2014.

<sup>147</sup> BNDES. **Análise socioambiental de projetos.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Areas\\_de\\_Atualizacao/Meio\\_Ambiente/Política\\_Socioambiental/analise\\_ambiental.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualizacao/Meio_Ambiente/Política_Socioambiental/analise_ambiental.html)>. Acesso em: 13 de maio 2014.

<sup>148</sup> A concessão de financiamento nas operações feitas diretamente com o BNDES ou indiretas não-automáticas segue o seguinte fluxo: 1) Fase de Enquadramento das operações: Avaliação preliminar dos principais aspectos sociais e ambientais dos beneficiários e dos empreendimentos, conforme disposto no roteiro de Consulta Prévia; Pesquisa cadastral do beneficiário que inclui verificação de apontamentos referentes a trabalho análogo a escravo (consulta aos dados do Ministério do Trabalho e Emprego) e a crimes ambientais.; Elaboração de eventuais recomendações sociais e ambientais para as fases de Análise e Acompanhamento da operação; [§1º] Classificação da Categoria Ambiental do empreendimento, que poderá ser aferida de acordo com o setor e tipo de atividade, sua localização, magnitude e atributos dos impactos ambientais inerentes ao empreendimento. A Categoria Ambiental estabelecida para o empreendimento determina procedimentos distintos nas fases de Análise e Acompanhamento da operação. 2) Fase de Análise, Aprovação e Contratação das operações: Avaliação do beneficiário no que tange às suas políticas, práticas e gestão socioambiental, inclusive no ambiente externo, considerando articulação com políticas públicas e o desenvolvimento local e regional sustentável, tendo como referência o conceito de Responsabilidade Social e Ambiental; Avaliação do beneficiário sobre a sua regularidade junto aos órgãos de meio ambiente, pendências judiciais e efetividade da atuação ambiental; Avaliação do empreendimento no que tange aos aspectos relativos a ecoeficiência, adoção de processos e produtos social e ambientalmente sustentáveis, emissões de GEE e existência de Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e Sistema Integrado de Gestão (SIG); Avaliação dos empreendimentos quanto aos principais

fase de concessão do financiamento continuam a existir. Na fase de Acompanhamento da operação, são verificados, sob a perspectiva ambiental: a regularidade ambiental do beneficiário e do empreendimento; o cumprimento de eventuais medidas mitigadoras, obrigações em termos de ajuste de conduta e condicionantes presentes no contrato e nas licenças ambientais, quando for o caso; o acompanhamento do indicador ambiental para monitoramento e avaliação do beneficiário e do empreendimento, quando for o caso; e a apresentação da Licença de Operação (ou de Funcionamento) do empreendimento apoiado, quando for o caso.

Além do respeito aos aspectos já delineados que integram a fase de concessão e de acompanhamento, e que devem concretizar-se em situações agrícolas diversas, como, por exemplo, em plantações de soja ou de outras oleaginosas do biodiesel, no caso específico do açúcar e do álcool, o BNDES condiciona o fomento a este setor ao cumprimento também de outros critérios e diretrizes ambientais por parte do cliente<sup>149</sup>. Estas outras diretrizes e critérios ambientais para apoio ao setor de açúcar e álcool devem ser observados nas atividades de plantio, renovação e custeio de lavouras de cana-de-açúcar destinados à produção do etanol.

Os critérios para operações diretas<sup>150</sup> e indiretas<sup>151</sup> não automáticas<sup>152</sup> e subscrições de valores mobiliários<sup>153</sup> no âmbito do apoio agrícola do setor da cana-de-açúcar exigem que,

---

impactos sociais e ambientais, inclusive no seu entorno, sua correspondência, quando for o caso, com as ações preventivas e mitigadoras propostas no licenciamento ambiental e verificação de sua regularidade ambiental, incluindo a licença de instalação, quando cabível; Avaliação do atendimento a exigências ambientais legais, em especial o zoneamento ecológico-econômico e o zoneamento agroecológico, e verificação da inexistência de práticas de atos que importem em crime contra o meio ambiente; Avaliação do atendimento, para apoio a empreendimentos agropecuários e de silvicultura relacionados à abertura de novas áreas, ao estabelecido no zoneamento ecológico-econômico; Avaliação do atendimento a exigências sociais legais e verificação do atendimento às políticas do BNDES relativas: a medidas de qualificação e recolocação de trabalhadores se, em função do empreendimento apoiado, ocorrer redução do quadro de pessoal; à proteção de pessoas portadoras de deficiência e à inexistência de práticas de atos que importem em discriminação de raça ou gênero, trabalho infantil ou trabalho escravo ou de outros atos que caracterizem assédio moral ou sexual; Definição de indicadores sociais e ambientais para monitoramento e avaliação do beneficiário e do empreendimento, quando for o caso; Inclusão de possíveis condicionantes de natureza social e/ou ambiental estabelecidas a partir da análise realizada (do cliente e do empreendimento), em complemento às exigências previstas em lei, quando for o caso. (BNDES. **Análise socioambiental de projetos**. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Areas\\_de\\_Atacao/Meio\\_Ambiente/Politica\\_Socioambiental/analise\\_ambiental.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atacao/Meio_Ambiente/Politica_Socioambiental/analise_ambiental.html)>. Acesso em: 13 de maio 2014.).

<sup>149</sup> BNDES. **Diretrizes e Critérios Ambientais para apoio ao setor do Açúcar e do Álcool**. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Areas\\_de\\_Atacao/Meio\\_Ambiente/Politica\\_Socioambiental/diretrizes\\_acucar\\_alcool.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atacao/Meio_Ambiente/Politica_Socioambiental/diretrizes_acucar_alcool.html)>. Acesso em: 5 de maio de 2014.

<sup>150</sup> Operação realizada diretamente com o BNDES ou através de mandatário (necessária a apresentação de Consulta Prévia). Nesse tipo de operação, é necessário apresentar o pedido ao BNDES por meio da Consulta Prévia, documento em que são descritas as características básicas da empresa e do empreendimento para a análise do Banco. Os financiamentos diretos a projetos de investimento são realizados através do produto BNDES Finem. Alguns programas de financiamento, que atendem setores específicos da economia ou determinados tipos de investimento, também oferecem apoio direto. Para solicitar apoio direto ao BNDES, é

durante a fase de análise da operação, deve-se apresentar declaração na qual ateste que o plantio, a renovação e o custeio da cultura de cana-de-açúcar, conforme o caso, ocorrem e ocorrerão integralmente em áreas permitidas pelo Decreto nº 6.961/2009 e pelas Resoluções do Conselho Monetário Nacional nº 3.813/2009 e 3.814/2009.

Ademais, no caso da cana-de-açúcar, como condição prévia para a contratação e durante toda a vigência do instrumento que formalizar o contrato, nas operações diretas e indiretas não automáticas, deve-se manter cadastro atualizado de todas as propriedades próprias, arrendadas ou objeto de parceria onde a proponente realize o projeto, contemplando as seguintes informações: nome do imóvel; município e unidade da federação onde se situa a propriedade rural; ponto georreferenciado da propriedade rural; número de inscrição da propriedade rural no Sistema Nacional de Cadastro Rural; e número da licença ambiental ou documento equivalente, ou ainda, a comprovação da dispensa de licenciamento pelo órgão ambiental competente.

Se os cadastros não se mantiverem atualizados e disponíveis ao BNDES, pode haver o vencimento antecipado do contrato, penalidade também aplicável em caso de falsidade das declarações ou informações prestadas, sem prejuízo das sanções legais cabíveis.

---

necessário que o financiamento tenha valor superior a R\$ 20 milhões. Tanto o BNDES Finem quanto os programas permitem, em alguns casos específicos, o apoio direto a financiamentos de valor inferior a esse limite. (BNDES. **Formas de Apoio.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/formas\\_apoio.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/formas_apoio.html)>. Acesso em: 24 de maio 2014.)

<sup>151</sup> Como o BNDES não tem agências, atua em parceria com uma rede de instituições financeiras credenciadas para fazer com que seus recursos cheguem a todos os municípios do Brasil. As operações realizadas por meio dessas instituições são chamadas de indiretas. Nas operações indiretas, a análise do financiamento é feita pela instituição financeira credenciada, que assume o risco de não pagamento da operação. Por isso, a instituição pode aceitar ou não o pedido de crédito. É ela também que negocia com o cliente as condições do financiamento, como prazo de pagamento e garantias exigidas, respeitando algumas regras e limites definidos pelo BNDES. (BNDES. **Formas de Apoio.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/formas\\_apoio.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/formas_apoio.html)>. Acesso em: 24 de maio 2014.)

<sup>152</sup> Operação indireta em que é necessário apresentar a Consulta Prévia, que será encaminhada ao BNDES pela instituição credenciada, para análise. Neste caso, as operações de financiamento são individualmente avaliadas e aprovadas pelo BNDES. O valor mínimo para esta forma de apoio é de R\$ 20 milhões. (BNDES. **Formas de Apoio.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/formas\\_apoio.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/formas_apoio.html)>. Acesso em: 24 de maio 2014.)

<sup>153</sup> Esta expressão significa: Subscrição, pela BNDESPAR, em emissão pública ou privada, de ações ou outros valores mobiliários conversíveis ou permutáveis em ações ou de qualquer modo transformáveis, resgatáveis ou lastreados em ações, observado o disposto na Política de Atuação em Renda Variável do BNDES. As participações acionárias detidas pela BNDESPAR deverão ter caráter minoritário, transitório e com atuação não executiva. (BNDES. **Formas de Apoio.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/formas\\_apoio.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/formas_apoio.html)>. Acesso em: 24 de maio 2014.)

Em casos de operações financeiras indiretas automáticas, o proponente deverá apresentar uma declaração que ateste que o plantio, a renovação e o custeio da cultura de cana-de-açúcar, bem como que a utilização de máquinas ou equipamentos financiados para estes fins, conforme o caso, ocorrem e ocorrerão integralmente em áreas permitidas pelo Decreto nº 6.961/2009 e pelas Resoluções do Conselho Monetário Nacional nos 3.813/2009 e 3.814/2009.

E, também em operações financeiras indiretas, apenas para projetos de investimento na cana-de-açúcar, deve-se manter cadastro atualizado de todas as propriedades próprias e arrendadas e objeto de parceria onde a proponente realize o seu projeto, contendo: nome do imóvel; município e unidade da federação onde se situa a propriedade rural; ponto georreferenciado das propriedades rurais; número de inscrição da propriedade rural no Sistema Nacional de Cadastro Rural; e número da licença ambiental ou documento equivalente ou, ainda, a comprovação de dispensa pelo órgão ambiental competente.

Conforme observa-se, tanto nos financiamentos que se guiam pelos critérios gerais de análise da regularidade ambiental, como também nas operações financeiras diretas e indiretas não automáticas, e nas operações indiretas automáticas, procedidas pelo BNDES no campo de produção agrícola da cana-de-açúcar, que são norteadas por critérios suplementares, este banco monitora, sob o viés ambiental, a concessão de seus financiamentos. Tal monitoramento da regularidade ambiental também ocorre após a concessão dos financiamentos, na fase de acompanhamento dos empreendimentos.

Porém, apesar da importância da fase de acompanhamento, cabe observar que esta carece de uma atuação mais enfática do BNDES, através de uma equipe técnica própria para observar as condições do local e o andamento do projeto, fazendo visitas periódicas ao empreendimento no qual estão sendo investidos os capitais financiados, já que somente há a previsão, no anexo da Resolução 660/87 do BNDES<sup>154</sup>, de uma visita de acompanhamento que ocorrerá a critério do BNDES ao utilizar-se cada parcela do crédito. Ou seja, o BNDES somente irá verificar a veracidade das informações ambientais declaradas pelos proprietários

---

<sup>154</sup> BNDES. **Normas e instruções de acompanhamento (Resolução 660/87)**. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/disaplic.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/disaplic.pdf)>. Acesso em: 05. de jan. de 2014.



do empreendimento quando achar que é necessário, e apenas um vez após o empreendedor fazer uso de cada parcela de crédito.

Assim, por tais motivos, verifica-se que a observação da regularidade ambiental é feita, predominantemente, através de documentos emitidos por outros órgãos, como, por exemplo, as licenças ambientais do IBAMA que também não são totalmente íntegras no que diz respeito à averiguação do funcionamento das atividades agrícolas de plantio de matérias primas dos agrocombustíveis, em decorrência dos motivos já traçados no Capítulo anterior.

Então, há um círculo vicioso na problemática traçada nesta dissertação, pois, se os órgãos ambientais do SISNAMA não possuem estrutura, nem regulação infraconstitucional totalmente adequada para tutelar os bens ambientais em relação aos procedimentos exigíveis na seara de produção das matérias primas dos agrocombustíveis (em especial, a soja e a cana-de-açúcar), o BNDES, também, por sua vez, não é integrado por equipes técnicas que façam uma fiscalização mais freqüente do empreendimento, de modo que as visitas de acompanhamento podem ocorrer somente uma vez (a cada uso de parte do crédito), ou poderão não ocorrer se o BNDES decidir desta maneira.

Nestes casos, o BNDES atuará pautado somente em documentos de licença ambiental débeis e frágeis emitidos pelo IBAMA ou por órgãos estaduais similares, que também não fiscalizam continuamente a veracidade das informações sobre o funcionamento dos empreendimentos que interferem no meio ambiente.

Conforme observa-se, apesar de o BNDES ser a maior instituição financeira de fomento da América Latina e uma das maiores do mundo, e ter criado um departamento socioambiental com a incumbência de analisar projetos a serem financiados, a extensão de seus investimentos não se traduz em uma igual preocupação concreta com a sustentabilidade.

Esta afirmação é corroborada pelo levantamento realizado pela ONG Repórter Brasil<sup>155</sup> (junto ao Ministério Público do Trabalho, órgãos ambientais estaduais e dívida ativa da União), que constatou que, das 89 usinas listadas no banco de dados de financiamentos do BNDES dos anos de 2008, 2009 e até junho de 2010, apenas 15 não sofreram processos por

---

<sup>155</sup> ONG Repórter Brasil (Comp.). **O BNDES e sua política socioambiental: Uma crítica sob a perspectiva da sociedade civil organizada.** Disponível em: <[http://reporterbrasil.org.br/documentos/BNDES\\_Relatorio\\_CMA\\_ReporterBrasil\\_2011.pdf](http://reporterbrasil.org.br/documentos/BNDES_Relatorio_CMA_ReporterBrasil_2011.pdf)>. Acesso em: 28 de maio 2014.

problemas trabalhistas, ambientais ou fiscais nesse período. As multas por crimes ambientais se referem, em grande parte, a plantios em áreas impróprias e queimadas ilegais.

Desta forma, observando-se a situação atual e o exemplo do BNDES, nota-se que as instituições financeiras acabam por financiar e aplicar milhões de reais na compra de equipamentos, sementes, agrotóxicos, adubos, ou outros insumos para expandir atividades agrícolas que nem sempre tem seu desenvolvimento em consonância com os mandamentos constitucionais de proteção ao meio ambiente, ou em harmonia com algumas das legislações infraconstitucionais que determinam a tutela da água, do solo, do subsolo, da flora e da fauna, de maneira mais detalhada, ficando a efetivação das normas jurídicas ambientais prejudicada.

#### 4.3 REFLEXÕES SOBRE ASPECTOS A SEREM APERFEIÇOADOS EM PROL DA EFETIVIDADE DAS NORMAS AMBIENTAIS NO CENÁRIO DOS BIOCOMBUSTÍVEIS

Depois de elucidar, nos subtópicos anteriores, os conceitos de funcionalidade, vigência, eficácia e efetividade das normas jurídicas ambientais, e em que circunstâncias ocorrem as fases pré normativa e pós normativa, pontuando algumas críticas sobre as deficiências que acometem cada uma destas etapas, é necessário, neste momento, apontar o que pode ser aprimorado para que os princípios constitucionais ambientais e as normas infraconstitucionais ambientais sejam considerados efetivos na seara dos biocombustíveis no Brasil.

A preocupação em listar algumas sugestões para o aprimoramento regulatório é importante em razão do cenário atual, em que há, cada vez mais, o desejo do Governo Federal em diversificar a matriz energética brasileira, fomentando a expansão do etanol e do biodiesel como uma alternativa para a substituição dos combustíveis fósseis. Inclusive, o Governo Federal previu a aplicação de milhões de reais do Programa de Aceleração do Crescimento 2 (PAC2) para expandir a produção destes biocombustíveis, através da construção de novas plantas de biodiesel e de etanol, e da criação da infraestrutura necessária para o escoamento da produção do etanol.

Com isso, através do PAC2 e também de outros incentivos governamentais já delineados nesta dissertação<sup>156</sup>, o Poder Público tem buscado ampliar a liderança do Brasil como fornecedor mundial de etanol e consolidar o mercado interno de biodiesel com alternativas competitivas em relação à soja. Porém, este desejo do Governo Federal não deve ter em vista somente objetivos econômicos, sendo necessário levar em conta também a perspectiva ambiental de toda a cadeia produtiva dos biocombustíveis.

Dentro desta perspectiva destaca-se a efetividade da tutela ambiental na primeira etapa da cadeia produtiva do etanol e do biodiesel, uma vez que o aumento da produção do etanol e do biodiesel é dependente, necessariamente, da expansão do cultivo de suas matérias primas.

#### 4.3.1 Aperfeiçoamentos para a fase pré produção normativa

De início é preciso esclarecer que durante a fase pré normativa o Legislador, ou outro órgão com poder normativo, ao desenvolverem suas atividades, devem levar em conta os princípios constitucionais ambientais, para, assim, tentar concretizá-los em prol da tutela dos recursos naturais na seara agrícola dos biocombustíveis. Dentre os princípios mais importantes para guiar a tarefa normativa deve-se destacar aquele que preconiza o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Para que ocorra a efetivação deste direito constitucional, segundo o doutrinador José Rubens Morato Leite, há a necessidade de participação do Estado e da coletividade, em consonância com o preceito constitucional. Desta feita, o Estado deve fornecer os meios instrumentais necessários à implementação deste direito. E, além desta ação positiva do Estado, é necessário também a abstenção de práticas nocivas ao meio ambiente por parte da coletividade. Para este autor, o cidadão deve, desta forma, empenhar-se na consecução deste direito fundamental, participando ativamente das ações voltadas à proteção do meio ambiente.

---

<sup>156</sup> Além dos incentivos já descritos ao longo desta dissertação ressalte-se que, no âmbito do biodiesel, a presidenta da República, Dilma Rousseff, anunciou, em 28 de maio de 2014, o aumento da mistura de biodiesel no diesel de B5 (5%) para B6 (6%), em 1º de julho, e B7 (7%), em 1º de novembro deste ano. Esta nova medida para o marco regulatório do biodiesel vai impulsionar a agricultura familiar e a produção de soja. (MDA. **Nova medida do marco regulatório do biodiesel vai impulsionar a agricultura familiar**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/portalmda/noticias/nova-medida-do-marco-regulatorio-do-biodiesel-vai-impulsionar-agricultura-familiar#sthash.yTEUJmQG.dpuf>>. Acesso em: 29 de maio 2014.)

Em outras palavras, verifica-se que há a obrigação do Poder Público de disponibilizar os mecanismos necessários para a sociedade colocar em prática tal direito. É nesta perspectiva que surge a possibilidade de o Estado criar boas normas jurídicas, bem como outros instrumentos instituídos e regulados por estas, que serão utilizados pela coletividade com o intuito de tutelar os recursos naturais, garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a efetivação dos princípios constitucionais ambientais.

Para que as normas jurídicas ambientais tenham boa qualidade, elas devem, ao serem redigidas, observar os princípios fundamentais do direito e funcionar como um agrupamento de idéias esclarecedoras, fruto de pesquisas e discussões aprofundadas por parte daqueles que possuem o poder normativo. Porém, em regra, esta conjuntura não é verificada no Poder Legislativo brasileiro.

Isto porque, segundo Ramón Soriano<sup>157</sup>, o parlamento (como instituição legislativa representativa) como conceito jurídico complexo que conota uma massa total de poderes, obrigações, liberdades, capacidades, por sua parte tem modificado de maneira substancial as formas em que tradicionalmente exerce suas funções clássicas (controlar o Governo, legislar e representar os cidadãos), e tem se convertido cada vez mais em uma instituição que valida e aprova (e muito raramente desaprova) os projetos do Governo (quando é obrigatório submetê-los a sua consideração) e menos em uma instituição em que se iniciam, discutem em profundidade e aprovam as regulações fundamentais que devem organizar a vida social.

Então, para evitar que os órgãos normativos desenvolvam suas atividades de maneira superficial, é necessário que fechem-se todas as brechas que permitem que as proposições normativas sejam aprovadas sem que sejam realizados os estudos e as discussões reflexivas necessárias pelas autoridades.

Neste contexto, um dos mecanismos importantes a ser implementado de modo amplo no Brasil é a institucionalização da avaliação legislativa, que é um instrumento que serve para verificar as potencialidades e os resultados de certa proposição normativa antes ou depois de ela entrar em vigor.

---

<sup>157</sup> SORIANO, Ramón L. **El parlamento demediado controla, legisla, representa.** En *Derecho y Conocimiento*, Vol. I, pp. 177- 189.

Exemplos bem sucedidos de utilização da avaliação legislativa podem ser encontrados na Suíça e na Alemanha. Na Suíça, este instrumento se encontra em estágio bastante avançado, com alto nível de institucionalização e vem trazendo resultados positivos. Neste país a avaliação legislativa está prevista na Constituição, havendo a obrigatoriedade da elaboração de relatórios e a presença de cláusulas de avaliação nas normas.<sup>158</sup>

Por sua vez, na Alemanha existem previsões de avaliações legislativas prospectivas, concomitantes e retrospectivas, com aplicação de variados métodos de avaliação incluindo *check-lists*, simulações e legislação experimental. Naquele país realizam-se entrevistas e questionários com profissionais ligados a área que versa a proposição normativa, abrangendo aspectos relevantes pertinentes à questão; e, além disso, são feitas simulações de situações para detectar-se a existência de deficiências nos projetos de leis.<sup>159</sup>

Além das avaliações legislativas, a criação das normas jurídicas deveria seguir um passo a passo obrigatório como ocorre em Portugal através da sua Assembléia da República, onde os atos legislativos norteiam-se pelo seguinte rito antes de serem escritos: 1) delimitação do problema e avaliação do seu âmbito material; 2) verificação do quadro normativo superior; 3) determinação dos objetivos a atingir; 4) delimitação de alternativas à intervenção normativa; 5) recolhimento e análise de informações; 6) ponderação de alternativas legislativas e adoção da solução que melhor se adegue ao problema; 7) organização dos meios humanos envolvidos; 8) realização de estudos de impacto normativo; 8) redação do texto normativo; 9) e, audição não vinculativa da opinião de entidades relacionadas.<sup>160</sup>

O fato de estruturar-se uma graduação de condutas a serem seguidas pelos órgãos normativos antes de redigir-se uma norma jurídica é essencial para que os legisladores organizem os raciocínios a serem desenvolvidos e não criem normas desarmonicas com a realidade ou desprovidas de efetividade na seara da agroenergia.

---

<sup>158</sup> CASTRO, Alexandre Vilela Jardim. **Legística e Modelos de Avaliação Legislativa: uma proposta para o aprimoramento da produção normativa municipal de Belo Horizonte.** Disponível em: <[http://www.al.sp.gov.br/StaticFile/ilp/legistica\\_e\\_mod\\_avalia\\_legisl.pdf](http://www.al.sp.gov.br/StaticFile/ilp/legistica_e_mod_avalia_legisl.pdf)>. Acesso em: 29 de maio 2014.

<sup>159</sup> CASTRO, Alexandre Vilela Jardim. **Legística e Modelos de Avaliação Legislativa: uma proposta para o aprimoramento da produção normativa municipal de Belo Horizonte.** Disponível em: <[http://www.al.sp.gov.br/StaticFile/ilp/legistica\\_e\\_mod\\_avalia\\_legisl.pdf](http://www.al.sp.gov.br/StaticFile/ilp/legistica_e_mod_avalia_legisl.pdf)>. Acesso em: 29 de maio 2014.

<sup>160</sup> Assembléia da República. **Regras de legística a observar na elaboração de actos normativos da Assembléia da República.** Disponível em: <[http://www.parlamento.pt/ArquivoDocumentacao/Documents/AR\\_Regras\\_Legistica.pdf](http://www.parlamento.pt/ArquivoDocumentacao/Documents/AR_Regras_Legistica.pdf)>. Acesso em: 29 de maio 2014.

Outro mecanismo que se constituiria em aperfeiçoamento da fase pré normativa seria a profissionalização dos políticos e a estruturação de seu mandato conforme sua experiência e seus conhecimentos legislativos. Neste passo, os políticos deveriam ocupar espaços de maior destaque e responsabilidade de acordo com sua dedicação e experiência em uma das casas legislativas em prol de pesquisar, estudar, discutir e analisar proposições normativas; com seu currículo; e com sua participação em cursos e seminários técnicos sobre a importância da criação de normas jurídicas de boa qualidade.

No que concerne a estrutura do Poder Legislativo, é válido ressaltar a importância – na fase pré normativa - de aprimorar-se este cenário através do impedimento de criações desmedidas e despropositadas de comissões especiais, sem que haja o correspondente compromisso por parte dos integrantes em discutir e analisar todos os pormenores de determinada matéria neste tipo de comissão. Então, é preciso criar mecanismos que garantam que as comissões especiais irão traduzir-se em ambiente propício para a discussão dos liames de certa proposição normativa, dentro de um prazo razoável.

Da mesma maneira é preciso que ocorra com as comissões permanentes, que devem servir de local para a discussão séria, compromissada e interdisciplinar das possíveis normas jurídicas a serem criadas. E, assim, deve-se coibir o comportamento dos parlamentares que mantenham-se ausentes ou que ajam exclusivamente em prol de interesses de valorização pessoal e econômica, desconsiderando os preceitos constitucionais e os anseios da população em relação ao bem comum.

Um aspecto a ser aprimorado dentro do processo legislativo diz respeito à utilização da urgência e da urgência urgentíssima, explicitadas no capítulo anterior, que deve ocorrer somente dentro do que defende o ordenamento jurídico brasileiro e o Regimento Interno da Casa Legislativa, para que, assim, evite-se a aprovação de textos legislativos sem o devido amadurecimento das discussões a serem procedidas pelos parlamentares.

Por fim, é preciso salientar a necessidade imprescindível de que os órgãos da Administração Pública produtores de normas ambientais relacionadas ao uso dos recursos naturais dentro da seara dos biocombustíveis (como, por exemplo, a ANP e o CONAMA) sejam integrados por grupos técnicos com um número suficiente de profissionais detentores de conhecimentos apurados para discutir a instituição de procedimentos adequados à concretização dos mandamentos constitucionais e infraconstitucionais atrelados ao assunto.

Em síntese, observa-se que promovendo-se estas mudanças na fase pré normativa é possível contribuir para que as normas jurídicas ambientais sejam produzidas em harmonia com o que propugna a Constituição Federal, trilhando-se um caminho em que as leis contribuam para evitar danos ambientais na seara agrícola de produção da cana-de-açúcar e da soja (direcionadas a produção de etanol e de biodiesel, respectivamente).

#### 4.3.2 Aperfeiçoamentos para a fase pós produção normativa

Como a efetividade dos mandamentos constitucionais necessita de algo além de leis de boa qualidade para que se torne palpável<sup>161</sup>, é preciso destacar neste momento algumas alterações necessárias na etapa de pós produção normativa que também irão atuar em prol da efetivação da tutela ambiental na seara agrícola dos biocombustíveis.

Um primeiro aspecto a ser observado diz respeito a necessidade de aumento da transparência no processo de regulamentação do Código Florestal (já discutido no capítulo 3) ou mesmo de outras legislações que necessitem ser regulamentadas. Este aumento de transparência deveria ocorrer através da expansão dos espaços de discussão com todas as partes envolvidas - tanto o setor rural, integrado por empresários e agricultores; quanto aqueles que militam em prol do meio ambiente, como as ONGs e Associações; e, ainda, os órgãos estatais envolvidos, e os técnicos e pesquisadores detentores de conhecimento científico sobre o assunto.

---

<sup>161</sup> Sobre este assunto no âmbito do Novo Código Florestal, Roberto Messias Franco ressalta que: “A criação de novas obrigações para órgãos oficiais, em seus distintos níveis, como o CAR – Cadastro Ambiental Rural -, os PRAs – Programas de recuperação ambiental -, e outros, deverão converter-se em realidade, e não permanecer como a ficção que se tornou a obrigação de reposição de florestas plantadas pelos grandes usuários de matéria prima florestal, em especial a madeireira. Este é um ponto central não abordado pela nova lei, e permeia toda a estrutura até mesmo do licenciamento das atividades que impactam o ambiente no País: como deixar o formalismo e passar a um acompanhamento propositivo e corresponsável para os órgãos públicos, empresas e sociedade. Enfim, como transformar as normas de Estado em políticas de governo, superando o enfraquecimento ou a estagnação de todos os órgãos componentes do SISNAMA, em seus diferentes níveis. (MILARÉ, Edis; MACHADO, Paulo Affonso Leme. (COORD). **Novo Código Florestal**. Revista dos Tribunais: São Paulo, 2013, p. 416 e 417.

Além dos espaços para discussão, seria cabível que fossem emitidos relatórios periodicamente sobre o assunto, e que houvesse a realização de minicursos e seminários que esclarecessem a temática, para que os agentes fossem conscientizados quanto a importância da tutela do meio ambiente.

Outro ponto a ser aperfeiçoado diz respeito ao Cadastro Ambiental Rural (CAR) e aos problemas – já especificados no capítulo 3 – que ele vem apresentando em relação a sua concretização e funcionamento integral no modo *on line*.

Sobre o assunto, André Lima, no Relatório Desafios para a efetividade da Lei Federal no 12.651/12 (Código Florestal) e recomendações ao Governo Federal, apresentado ao CONAMA em 27/11/2013<sup>162</sup>, assevera que é necessário um diagnóstico da capacidade de gestão dos sistemas pelos órgãos estaduais, com base em indicadores objetivos de desempenho e eficácia, e a partir da capacidade instalada atual de atender à demanda.

Para tanto André Lima<sup>163</sup> sugere que é preciso fazer os seguintes questionamentos: 1) com quantos técnicos, com que habilitação é possível atender à validação de que quantidade de imóveis rurais num dado período de tempo?; 2) Quando deve custar isso aos cofres públicos?; 3) Quais as parcerias possíveis e necessárias, com que órgãos devem ser desenvolvidas para que o CAR aconteça com êxito?

Após estas pertinentes perguntas, observa-se que é necessário que cada estado membro da federação desenvolva um estudo de viabilidade gerencial para colocar em prática o referido cadastro (CAR) em tempo hábil e nas condições já previstas na legislação. Esta atitude tem influência direta no dimensionamento dos custos administrativos não somente no que diz respeito ao processo de validação dos dados inseridos no CAR, mas também no que concerne a situações de regularização efetiva, ou seja, celebração dos termos de compromisso de regularidade de APPs e RL, em que deve-se observar os custos do monitoramento e fiscalização dos compromissos.

---

<sup>162</sup> Observatório Florestal. **Relatório apresentado ao CONAMA: Desafios para a efetividade da Lei n. 12.651/12 (Código Florestal) e Recomendações ao Governo Federal.** Disponível em: <<http://www.observatorioflorestal.org.br/wp-content/uploads/2013/12/Avaliação-Avanços-e-desafios-do-Código-florestal-4.pdf>>. Acesso em: 23 de maio 2014.

<sup>163</sup> Observatório Florestal. **Relatório apresentado ao CONAMA: Desafios para a efetividade da Lei n. 12.651/12 (Código Florestal) e Recomendações ao Governo Federal.** Disponível em: <<http://www.observatorioflorestal.org.br/wp-content/uploads/2013/12/Avaliação-Avanços-e-desafios-do-Código-florestal-4.pdf>>. Acesso em: 23 de maio 2014.



Além disso, ainda tratando-se do CAR, verifica-se que para que as informações inseridas neste cadastro sejam dotadas de confiabilidade, evitando-se a burla do sistema, o Ministério do Meio Ambiente poderia debruçar-se no estudo da viabilidade jurídica e da oportunidade para estabelecer auditorias independentes (credenciadas pelo MMA) com o propósito de apoiar os processos de validação dos CAR pelos estados. Deste modo, as auditorias assumiriam a responsabilidade solidária pela confiabilidade dos dados inseridos no CAR e operariam custeadas pelos interessados.<sup>164</sup>

Em síntese, para que os objetivos do Novo Código Florestal sejam efetivados seria necessário, ainda, que: fossem estabelecidas metas racionais tanto em relação ao CAR, como em relação a recomposição de APP, e a proteção, compensação e recomposição de RL; fossem disponibilizadas infraestrutura humana, tecnológica, física e material adequada; houvesse a estruturação das incumbências de cada órgão envolvido no processo; a previsão de suporte financeiro necessário e disponível, em relação aos orçamentos da União, dos estados, e de fundos relacionados; e, fossem destinados incentivos econômicos.

Estes incentivos econômicos devem ser estruturados para serem concedidos de acordo com critérios que considerem a conservação ambiental nas plantações, como, por exemplo, a utilização de técnicas agrícolas com potencial para reduzir a emissão de gases de efeito estufa; o desenvolvimento de boas práticas de utilização do solo; e a capacitação técnico-científica regular e comprovada de pessoal que desenvolva atividades agrícolas.

Outro aspecto essencial que contribuiria para a efetivação dos princípios constitucionais ambientais e da legislação relacionada no âmbito do plantio das matérias primas dos biocombustíveis é a aplicação rigorosa das leis pelo Estado de modo a evitar, monitorar e punir todas as condutas causadoras de impactos ambientais, como, por exemplo, a destruição de biomas, a pulverização ilegal de agrotóxicos, a utilização despreocupada dos recursos aquáticos, bem como sua poluição, e a contaminação e erosão dos solos.

Porém não basta que o Estado evite, monitore e puna as condutas ilegais, é preciso também que ele tente harmonizar a Constituição e a legislação com suas políticas públicas. Então, todo o instrumental jurídico disponível para efetivar os princípios constitucionais de

---

<sup>164</sup> Observatório Florestal. **Relatório apresentado ao CONAMA: Desafios para a efetividade da Lei n. 12.651/12 (Código Florestal) e Recomendações ao Governo Federal.** Disponível em: <<http://www.observatorioflorestal.org.br/wp-content/uploads/2013/12/Avaliação-Avanços-e-desafios-do-Código-florestal-4.pdf>>. Acesso em: 23 de maio 2014.

defesa do meio ambiente na seara agrícola da agroenergia deve ser permeado por políticas e programas desenvolvidos pelo Poder Público, que procurem conciliar os interesses econômicos dos agricultores e o interesse coletivo de tutela dos recursos naturais.

Sobre este assunto Eckard Rehbinder<sup>165</sup> esclarece que ao governo empenhado na elaboração deste instrumental de políticas públicas harmônicas com a legislação atribui-se as seguintes tarefas: implementação de pesquisas no campo ambiental, melhoramento e desenvolvimento de “tecnologia ambiental”, construção de um sistema para observação de mudanças ecológicas, imposição de objetivos de política ambiental a serem alcançados a médio e longo prazos, sistematização das organizações no plano de uma política de proteção ambiental, fortalecimento dos órgãos estatais competentes para a melhora na execução dos programas ambientais, bem como para formação de textos legislativos visando a uma efetiva organização política e legislativa da proteção ambiental.

Ainda nesta esteira, o Comunicado do IPEA 137<sup>166</sup> ressalta a importância de o país buscar desenvolver o domínio completo e dinâmico dos processos de produção dos agrocombustíveis, incluindo a produção dos equipamentos industriais, insumos como fertilizantes, sementes e agrodefensivos até a assistência técnica, pois o Brasil ainda encontra-se atrasado em termos de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Então, é cabível que haja um maior apoio estatal a pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&DI), o que inclui a dinamização e o fortalecimento de redes de pesquisas, como a Rede Brasileira de Pesquisa de Biodiesel, além da grande contribuição que tem sido dada pela Embrapa, por institutos de pesquisa públicos e privados e pelas próprias empresas produtoras.

Este apoio do Estado em relação a P&DI deve ser direcionado a pesquisa, desenvolvimento e inovação de tecnologias e práticas sustentáveis, e não apenas daquelas que venham a contribuir exclusivamente com os interesses econômicos dos agentes envolvidos. Ademais, a P&DI deve ser direcionada também para o âmbito do licenciamento ambiental, do zoneamento ecológico econômico e do Zoneamento Agroecológico da Cana-de-açúcar.

Quanto ao licenciamento ambiental é válido destacar que ainda há grande resistência por parte dos proprietários rurais em realizá-lo, e isto se dá, principalmente, em decorrência

---

<sup>165</sup> REHBINDER, Eckard. **Politische und rechtliche Probleme des Verursacher-prinzips**. Erich Schmidt Verlag: Alemanha, 1973.

<sup>166</sup> IPEA. **Comunicado do IPEA n. 137**. Disponível em: <<http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2012/11025.pdf>>. Acesso em: 29 de maio 2014.

da falta de conscientização ambiental dos mesmos, da sua morosidade e da subjetividade com que ele é desenvolvido. Então, para aperfeiçoar o processo de realização do licenciamento ambiental deveria, inicialmente, ser feito um trabalho de conscientização e esclarecimentos sobre sua importância com os agentes envolvidos.

Além disso, para que a morosidade do licenciamento ambiental não estimule a desistência em realizá-lo é essencial que o Estado trabalhe em prol de investir capitais para compor a estrutura dos órgãos que o realiza, bem como que compre equipamentos, e contrate uma quantidade suficiente de pessoal qualificado para desenvolvê-lo em tempo razoável, sem se despreocupar com os altos custos de sua consecução para o empreendedor agrícola.

Por fim, seria necessário, ainda, que o Poder Público atuasse em favor do estabelecimento de limites firmes e específicos em relação aos contornos e diretrizes que guiam a sua realização para, assim, diminuir a subjetividade com que o procedimento transcorre; e, também que mantivesse uma fiscalização satisfatória dos empreendimentos que iniciam suas atividades sem passar por este procedimento.

A respeito desta temática Carlos Teodoro Irigaray<sup>167</sup>, de forma lúcida, destaca que há reclamações por parte dos empreendedores apontando a falta de previsibilidade e a subjetividade das análises técnicas, o que geraria uma insegurança jurídica para estes, agravada pela freqüente judicialização do procedimento. Deste modo, frequentemente, os empreendedores apenas se encaminham ao órgão ambiental depois de já ter trilhado significativos passos para implantar o empreendimento. Ademais disso, não se pode ignorar a deficiência na estrutura dos órgãos ambientais geralmente contemplados com orçamentos pífios e sem quadro de pessoal suficiente e tampouco estrutura material adequada para conduzir o licenciamento com uma análise técnica consistente, o que somado às pressões políticas para agilizar processos de licenciamento, naturalmente complexos, acaba por provocar a judicialização dos processos. Acrescente-se que, historicamente, o licenciamento sempre foi feito de maneira superficial, como mera exigência burocrática, portanto inadequado para corrigir deficiências dos projetos apresentados e, muito menos, para contemplar medidas mitigadoras e compensatórias nos casos de impactos ambientais significativos.

---

<sup>167</sup> IRIGARAY, Carlos Teodoro. A expansão dos biocombustíveis na Amazônia. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável?: Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 44 - 56.

Os investimentos em P&DI também deveriam estar direcionados para o zoneamento econômico ecológico, para que este se tornasse um procedimento atrativo aos empreendedores agrícolas, enquanto atuasse como um mecanismo de tutela dos recursos naturais, evitando que áreas com vegetação virgem fossem desmatadas, e isto afetasse seus recursos naturais.<sup>168</sup>

Em relação ao zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar, previsto no projeto de lei n. 6077/2009, cabe ressaltar algumas mudanças que devem acontecer neste, para que aprimore-se a sua realização, e esta ocorra de forma sustentável do ponto de vista ambiental.

Dentre elas pode-se listar a necessidade de: restringir a localização das usinas existentes, vedando a sua manutenção em biomas proibidos; delinear uma limitação para os novos projetos que já possuem licença ambiental em áreas de exceção até 17 de setembro de 2009; instituir garantias efetivas a outros biomas, que não sejam a Amazônia, o Pantanal e a Bacia do Uruguai, para que eles sejam protegidos do desmatamento para o cultivo de canaviais ou da contaminação de agrotóxicos; e fazer com que o projeto de lei mencionado, ao indicar as regiões favoráveis para o plantio de canaviais proceda considerando o Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação dos Biomas Brasileiros, do Ministério do Meio Ambiente, evitando-se que locais importantes para a conservação ambiental sofram impactos provocados pelo cultivo de cana-de-açúcar direcionado para o etanol.

Por fim, é preciso sugerir que todas estas mudanças estejam aliadas à criação de um marco regulatório específico ou de algumas orientações dos órgãos ambientais, aos agricultores que cultivam as matérias primas destinadas aos agrocombustíveis, que verse sobre assuntos comuns a esta seara, como, por exemplo, a erosão do solo; a queima da palha da cana-de-açúcar e a fuligem liberada; o uso de água nas plantações; a utilização de fertilizantes e dos defensivos agrícolas; as emissões de gases danosos à atmosfera; e, as melhores técnicas agrícolas de acordo com o tipo de solo, sua declividade e o clima local.

---

<sup>168</sup> Sobre o assunto, Sawyer elucida que os biocombustíveis devem ser produzidos de forma sustentável em áreas que já foram desmatadas e que tenham baixa produtividade, a maioria formada por antigas pastagens, minimizando novos desmatamentos. Isto exige o desenvolvimento de tecnologias para baixar os custos de recuperação de terras degradadas e mitigar os impactos da erosão e poluição. Também exige a adoção de políticas que visem promover a intensificação da utilização dos solos, a melhoria ambiental e social da aplicação da lei e o aumento dos custos relacionados ao desmatamento. (SAWYER, Donald. **Climate change, biofuels and eco-social impacts in the Brazilian Amazon and Cerrado**. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2373893/>>. Acesso em: 29 de maio 2014.)

## **5 CONCLUSÕES**

Diante dos delineamentos desenvolvidos nos capítulos anteriores, observa-se que o contexto jurídico-econômico brasileiro contemporâneo, influenciado pela dinâmica global,

presencia uma fase em que há a busca por alternativas energéticas mais sustentáveis para mover suas atividades e a concomitante multiplicação de marcos regulatórios ambientais. Deste modo, tem ocorrido a inserção dos biocombustíveis na matriz energética do Brasil, por entender-se que estes são considerados menos poluentes e mais vantajosos do ponto de vista ambiental, em comparação aos combustíveis de origem fóssil.

Os biocombustíveis com níveis de produção mais altos no Brasil são o etanol e o biodiesel, que são apontados pela política energética traçada pelo Governo Federal como responsáveis por proporcionar a redução da emissão de substâncias maléficas a saúde, como os gases de efeito estufa; a minoração do aquecimento global; a criação de empregos no âmbito rural; e a busca pela independência energética.

Conforme anteviu-se, o etanol e o biodiesel foram inseridos no Brasil em momentos diferentes, o primeiro está presente desde os anos 30, já o segundo, desde o ano de 2004. E, enquanto a indústria sucroalcooleira passou por uma desregulamentação desde a década de 90, o setor do biodiesel permanece sob forte intervenção regulatória do Estado.

Não obstante as diferenças que rondam estas duas alternativas energéticas, percebeu-se, no decorrer desta dissertação, que ambas estão atreladas por possuírem pontos em comum em relação a sua produção e as conseqüências ambientais que podem ocasionar.

Tanto o biodiesel como o etanol são provenientes do cultivo agrícola de suas matérias primas (as oleaginosas e a cana-de-açúcar, respectivamente), e, são responsáveis por uma redução significativa da emissão de gases de efeito estufa na atmosfera em comparação aos combustíveis fósseis.

Apesar da vantagem que o biodiesel e o etanol podem conceder ao meio ambiente, a manutenção da sua sustentabilidade depende de vários elementos presentes em suas cadeias produtivas, sendo imprescindível que sua produção ocorra dentro de um plano ambiental estruturado com certa rigidez e que leve em conta a tutela dos recursos naturais em sua integralidade.

Esta forma de promover a sustentabilidade dos biocombustíveis deve estar presente inclusive na etapa do cultivo de suas matérias primas, porém, conforme demonstrou-se no

capítulo dois, em seu subtópico 2.3.1, ainda são correntes os danos ambientais provenientes das práticas agrícolas dos trabalhadores rurais nesta seara.

Isto acontece porque o plantio de cana-de-açúcar e das oleaginosas do biodiesel vêm ocorrendo, predominantemente, através do monocultivo em latifúndios; com o uso de defensivos agrícolas, fertilizantes e agrotóxicos; a utilização de água em altos níveis; o lançamento de efluentes químicos em aquíferos ou no solo; e a prática de desmatamentos e queimadas.

Estes fatores negativos que cercam a primeira etapa da cadeia produtiva dos biocombustíveis devem ser levados em conta em sua regulação para evitar-se que o Estado, cada vez mais, fomente o aumento de sua produção (concedendo benefícios fiscais ou outras facilidades no financiamento das atividades de produção dos biocombustíveis; criando planos ou programas do biodiesel ou do etanol; ou ainda aumentando as taxas de suas misturas ao diesel e a gasolina), sem se preocupar com os seus efeitos maléficos ao meio ambiente que se afiguram quando a produção é desenfreada e sem os devidos cuidados com o uso dos recursos naturais envolvidos.

É válido ressaltar que da análise procedida no segundo e terceiro capítulos, foi respondida a primeira pergunta da pesquisa, listando-se, assim, alguns entraves à efetividade das normas ambientais. Nesta perspectiva, foi explicitado que apesar de a utilização do etanol e do biodiesel adquirir uma progressiva essencialidade na matriz energética brasileira, as normas jurídicas que versam sobre suas cadeias produtivas ainda são esparsas, sem organização, desarmônicas, e com grandes lacunas no que diz respeito a matéria ambiental proposta em sede constitucional. Em decorrência das lacunas normativas existentes na primeira etapa da cadeia de produção dos biocombustíveis, são utilizadas outras normas não específicas que nem sempre são efetivas no que diz respeito a proteção ecológica.

Ainda no capítulo três, ao proceder-se à dissecação dos dados presentes nos marcos regulatórios ali analisados, que estão relacionados à tutela ambiental dos biocombustíveis na seara agrícola, foi possível chegar a algumas conclusões e responder também ao primeiro questionamento introdutório da pesquisa.

A primeira conclusão atingida é que, apesar de isso não estar ocorrendo na prática, todas as normas ambientais devem levar em consideração as diretrizes emanadas pela tutela

constitucional ambiental, de modo que evite-se que os indivíduos desenvolvam suas atividades no meio rural utilizando-se dos recursos naturais de maneira caótica, desprovida de um planejamento ambiental e de técnicas que proporcionem a sua conservação.

Então, ao serem criadas novas normas jurídicas ambientais, estas terão que levar em conta e efetivar principalmente as seguintes diretrizes constitucionais: o direito à propriedade privada (art. 5º, inciso XXII, CF); a função social da propriedade (artigo 5º, inciso XXIII, CF); o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225, *caput*, CF), e a defesa do meio ambiente como princípio orientador da ordem econômica (art. 170, VI, CF).

Uma segunda conclusão que pôde-se chegar é que, sob a ótica da Política Agrícola brasileira e do Plano Nacional do Meio Ambiente, o Poder Público preocupou-se – ao menos teoricamente - em construir uma estrutura com instrumentos capazes de nortear e estimular a proteção do meio ambiente por parte da iniciativa privada, bem como da iniciativa pública, com o objetivo de conciliar o interesse coletivo de tutela aos recursos naturais e os interesses econômicos individuais.

Porém, em termos práticos esta estrutura ainda é pouco utilizada e concretizada, de modo que isto também constitui-se um obstáculo à tutela ambiental no âmbito discutido neste trabalho dissertativo. Isto pode ser percebido, inclusive, com os problemas que cercam o Novo Código Florestal, que: está tendo uma regulamentação deficitária em termos de transparência e publicidade; não determinou a criação de um órgão com pessoal suficiente para fiscalizar as áreas de proteção permanente e as reservas legais previstas nele; e foi responsável por cancelar as violações ao antigo Código Florestal, através do seu art. 67, sem se preocupar com a recuperação das áreas já devastadas.

Outro problema constatado no Novo Código Florestal é que apesar da importância do Cadastro Ambiental Rural (CAR), este instituto merece uma reforma urgente, sendo preciso que o assunto seja levado a sério pelos Poderes Legislativo e Executivo. Tal reforma é necessária porque o CAR ainda é falho em termos de funcionamento, já que os dados inseridos pelos proprietários rurais são de natureza declaratória, e ainda não podem ser fiscalizados de forma efetiva pelo Estado em razão de ele estar funcionando em seu modo off line e com imagens do ano de 2011 (enquanto as avaliações destes dados tomam por base normas que consideram a situação da flora no ano de 2008).



Então, é essencial que sejam envidados esforços para que a plataforma do CAR comece a trabalhar em modo on line, com imagens de 2008, e que sejam direcionados recursos e pessoal para trabalhar com este sistema, para que assim as propriedades rurais sejam regularizadas em tempo hábil. Ademais, é notável a necessidade de que o Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) seja acessível a toda a população, de modo que possíveis irregularidades não percebidas pelo Poder Público sejam denunciadas pela coletividade.

Com estas mudanças no CAR os diversos latifúndios nos quais são cultivadas a soja e a cana-de-açúcar terão suas atividades agrícolas monitoradas devidamente em relação às derrubadas e às queimadas em áreas proibidas ou outras agressões ao meio ambiente.

Outra perspectiva que merece menção final diz respeito a conclusão que chegou-se acerca de ser conveniente que a Lei do Petróleo não tivesse deixado de lado a regulação da primeira etapa de produção dos biocombustíveis, bem como a proteção ambiental nesta fase, ou, ao menos, tivesse determinado que a ANP deveria fazer uma parceria com o IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) para que suas equipes técnicas atuassem de maneira interligada. Esta atuação conjunta deveria ser pensada pelas autoridades, pois, desta maneira, com a ajuda da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biorrecursos (ANP) seria possível efetivar uma tutela específica das situações de agressão aos direitos ambientais agrícolas na esfera do cultivo das matérias primas do etanol e do biodiesel.

Quanto à análise estruturada sobre as Resoluções n. 237/97 e n. 01/86 do CONAMA no decorrer desta dissertação, conclui-se que o EIA-RIMA e o Licenciamento Ambiental são instrumentos imprescindíveis para o desenvolvimento sustentável agrícola, mas o Estado ainda deve trabalhar muito em prol do estímulo a sua feitura espontânea pelos proprietários rurais, da fiscalização sobre a regularidade destes procedimentos, e do aperfeiçoamento dos mesmos.

Além da necessidade de promover-se as mudanças acima apontadas em razão de elas estarem relacionadas aos obstáculos à efetividade normativa ambiental, é preciso elucidar que em razão das deficiências verificadas em diversas normas jurídicas analisadas no capítulo três, entende-se que outro viés a ser ressaltado nesta conclusão diz respeito a importância de divulgar-se no meio dos poderes normativos (no que inclui-se o Legislativo ou órgãos

criadores de normas) a imprescindibilidade de criar-se leis de boa qualidade para que os recursos naturais sejam devidamente tutelados na seara dos biocombustíveis.

Deste modo, conforme concluiu-se no capítulo quatro e respondendo-se a segunda pergunta introdutória da pesquisa, a legística e suas técnicas irão auxiliar na busca por concretizar um cenário com boas leis, e devem se tornar instrumentos básicos a serem utilizados nas atividades de estruturação de textos normativos, com o intuito de assegurar a clareza das normas, sua harmonia com o sistema jurídico, e a sua concretização em consonância com a Constituição Federal.

Além da fase pré normativa, a etapa pós normativa também precisa de uma atenção contínua do Poder Público para que as normas jurídicas ambientais sejam consideradas funcionais e efetivas no cenário agroenergético, como delineou-se no capítulo quatro. Nesta etapa merecem atenção alguns fatores, como: a estrutura e funcionamento dos órgãos envolvidos na regulação ambiental dos biocombustíveis; os instrumentos econômicos de intervenção estatal indireta no âmbito agroenergético sob a perspectiva ambiental; e a atuação das instituições financeiras na seara ambiental.

Sobre o primeiro fator, conclui-se que ao investir na profissionalização dos políticos em sua atividade normativa e ao utilizar de forma racional e comprometida institutos e instrumentos como a urgência urgentíssima, a urgência, as comissões especiais e as comissões permanentes, estimulando os necessários debates normativos, serão eliminados consideráveis obstáculos à efetividade e funcionalidade dos princípios constitucionais ambientais e das normas infraconstitucionais, ao estruturar-se um caminho para a criação de normas jurídicas com qualidade.

A respeito do segundo fator retromencionado, entende-se que se os instrumentos econômicos de intervenção estatal indireta no âmbito dos biocombustíveis sob o contexto ambiental (incentivos fiscais, fundos ligados à mudança climática, Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação, e os pagamentos por serviços ambientais) forem utilizados de modo responsável e criterioso, como já explicado no capítulo quatro, eles também irão servir de chave para a concretização das demandas constitucionais ambientais e da proteção aos recursos naturais.

Em relação ao terceiro fator, cabe explicitar que as instituições financeiras devem atuar levando em conta – ininterruptamente - condutas que evitem impactos ambientais negativos, selecionando, destarte, as atividades que merecem ser financiadas e os limites em que elas devem ocorrer para que haja um desenvolvimento sustentável nos termos em que propugna a Constituição Federal. Então, é relevante que as instituições financeiras aprimorem permanentemente suas metodologias e instrumentos de análise prévia, monitoramento e avaliação de projetos, e que durante o acompanhamento das atividades financiadas tenham uma atuação enfática e vigilante sob a perspectiva ambiental.

Em razão destes três fatores explicitados, fica evidente que a performance simples e pura dos órgãos ambientais do SISNAMA não será suficiente para tutelar-se o meio ambiente, sendo imprescindível que todos os Ministérios relacionados aos biocombustíveis, os três Poderes, os órgãos com poder normativo, as instituições financeiras, e a iniciativa privada, ajam integradamente em favor da tutela ambiental do cultivo das matérias primas dos biocombustíveis.

Todos os aspectos delineados nesta conclusão são relevantes para combater o cenário atual em que generalizou-se, através de políticas e programas do Governo Federal, o entendimento de que os biocombustíveis são a panacéia ambiental e energética brasileira, de modo que deve-se, assim, evitar que a produção destes ocorra apartada de um planejamento ambiental minucioso, sem levar em conta os diferentes aspectos pré e pós normativos já elucidados neste trabalho de dissertação.

Em razão de todas as reflexões exaradas nota-se que a discussão sobre a problemática da proteção ambiental no cenário dos biocombustíveis e do cultivo de suas matérias primas não pode ser feita de modo reducionista ou avaliando somente alguns aspectos que cercam o assunto, mas sim, buscando-se abarcar todas as perspectivas que o permeiam, de modo a interligá-los racionalmente.

Isto porque para que ocorram mudanças positivas nesta seara é preciso não apenas que haja a criação de normas ou de um marco regulatório específico, mas que estes sejam fruto de estudos e da concretização dos recursos dispostos pela legística.

E, além de normas jurídicas planejadas, é necessário também: uma rede estruturada que coloque em prática políticas estatais que fomentem o comprometimento da coletividade

em prol da tutela do meio ambiente; a pesquisa científica nesta seara em busca de melhores técnicas; a atitude estatal de fiscalizar e fazer cumprir todas as normas e condutas estabelecidas juridicamente, evitando-se que estas se resumam a teoria; e o comprometimento da iniciativa privada (pessoas jurídicas ou físicas) com a tutela dos recursos naturais em todas as suas atividade econômicas.

Em outras palavras, é preciso que ocorra uma apropriada gestão ambiental com a finalidade de trabalhar em quatro perspectivas: produzir normas jurídicas efetivas; criar um aparato estrutural em consonância com o arcabouço regulatório e que funcione na prática; efetivar as decisões governamentais; e fomentar a fiscalização do cumprimento das normas jurídicas, das decisões do Estado e dos intentos constitucionais. Estas quatro perspectivas irão somar-se e terão como consequência uma redução nos níveis de degradação ambiental na primeira etapa da cadeia produtiva dos biocombustíveis, tutelando-se, desta feita, os recursos naturais.

## REFERÊNCIAS

Agência Europeia do Ambiente (Comp.). **How much bioenergy can Europe produce without harming the environment?** Disponível em: <[http://www.eea.europa.eu/publications/eea\\_report\\_2006\\_7](http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_7)>. Acesso em: 08 de maio 2014.

ALMEIDA, Luciana Togeiro de. **Política ambiental: Uma análise econômica**. Sao Paulo: UNESP, 1998.

ALMEIDA, Marta Tavares de. **A contribuição da logística para uma política de legislação: concepções, métodos e técnicas**. Disponível em: <[http://sociologiajuridica.files.wordpress.com/2011/10/leitura-complementar-04-fev\\_marta\\_tavares.pdf](http://sociologiajuridica.files.wordpress.com/2011/10/leitura-complementar-04-fev_marta_tavares.pdf)>. Acesso em: 15 de fev. 2014.

AMSBURG, Joachim. **Selected experiences with the use of economic instruments for pollution control in non-OECD countries**. The World Bank: Latin America and the Caribbean Region, July, 1995.

ANP. **Boletim do Etanol n. 1 – Fevereiro de 2014**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=70105&m=etanol&t1=&t2=etanol&t3=&t4=&ar=0&ps=1&cachebust=1395357009196>>. Acesso em: 24 de jan. 2014.

ANP. **Boletim Mensal do Biodiesel - abril**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=69998&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&cachebust=1395157156024>>. Acesso em: 08 de maio 2014.

Assembleia da República. **Regras de logística a observar na elaboração de actos normativos da Assembleia da República**. Disponível em: <[http://www.parlamento.pt/ArquivoDocumentacao/Documents/AR\\_Regras\\_Logistica.pdf](http://www.parlamento.pt/ArquivoDocumentacao/Documents/AR_Regras_Logistica.pdf)>. Acesso em: 29 de maio 2014.

BAHIA, Carolina Medeiros. Licenciamento e Zoneamento Ambiental. In: FERREIRA, Heline Silvini Ferreira; LEITE, Jose Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas**. São Paulo: Saraiva, 2010.

BARROS, Wellington Pacheco. **Curso de Direito Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2008.

BERMAN, Célio. **As novas energias do Brasil: Dilemas da inclusão social e programas do governo**. Fase: Rio de Janeiro, 2007.

BERNDES, Goran. **Bioenergy and Water – The implications of large-scale bioenergy production for water use and supply**. In: *Global Environmental Change*, n.12, 2002.

BIODIESELBR. **Biodiesel de algas a passos lentos no Brasil**. Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com/noticias/em-foco/biodiesel-algas-passos-lentos-brasil-13-08-07.htm>>. Acesso em: 04 jan. 2014.

BIODIESELBR. **Pró-Alcool – Programa Brasileiro de Álcool**. Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com/proalcool/pro-alcool.htm>>. Acesso em: 10 de jan. 2014.

BNDES. **Análise socioambiental de projetos**. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Areas\\_de\\_Atualcao/Meio\\_Ambiente/Politica\\_Socioambiental/analise\\_ambiental.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualcao/Meio_Ambiente/Politica_Socioambiental/analise_ambiental.html)>. Acesso em: 13 de maio 2014.

BNDES. **Diretrizes da Política Socioambiental**. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/Politiccas\\_Transversais/Politica\\_Socioambiental/diretrizes.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Politiccas_Transversais/Politica_Socioambiental/diretrizes.html)>. Acesso em: 25 de maio 2014.

BNDES. **Diretrizes e Critérios Ambientais para apoio ao setor do Açúcar e do Álcool**. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Areas\\_de\\_Atualcao/Meio\\_Ambiente/Politica\\_Socioambiental/diretrizes\\_acucar\\_alcool.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualcao/Meio_Ambiente/Politica_Socioambiental/diretrizes_acucar_alcool.html)>. Acesso em: 5 de maio de 2014.

BNDES. **Formas de Apoio**. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/formas\\_apoio.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/formas_apoio.html)>. Acesso em: 24 de maio 2014.

BNDES. **Normas e instruções de acompanhamento (Resolução 660/87)**. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/productos/download/disaplic.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/productos/download/disaplic.pdf)>. Acesso em: 05. de jan. de 2014.

BNDES. **Política Socioambiental**. Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Areas\\_de\\_Atualcao/Meio\\_Ambiente/Politica\\_Socioambiental/](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atualcao/Meio_Ambiente/Politica_Socioambiental/)>. Acesso em: 13 de abril 2014.

BOBBIO, Norberto. **Teoria generale del derecho**. trad. José Guerrero R. Santa Fe de Bogotá: Editorial Temis, 1999.

BORGES, Roxana Cardoso Brasileiro. **Função Ambiental da Propriedade Rural**. São Paulo: Editora São Paulo, 1999.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. **Decreto n. 4297/2002**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4297.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Decreto n. 6.961/2009.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6961.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6961.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Decreto n. 7830/2012.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Lei n. 6.938/81.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Lei n. 8.171/91.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8171.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8171.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Lei n. 9.478/97.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9478.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9478.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Lei n. 12.651/2012.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Lei n. 12.727/2012.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12727.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12727.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Projeto de Lei n. 6077/2009.** Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=451643>>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nosso futuro comum: comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira.** Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13\\_08\\_08\\_09\\_39\\_29\\_boletim\\_cana\\_portugues\\_-\\_abril\\_2013\\_1o\\_lev.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_08_08_09_39_29_boletim_cana_portugues_-_abril_2013_1o_lev.pdf)>. Acesso em: 5 de jan. de 2014.

CONAMA. **Resolução n. 01/86.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 05 de jan. de 2014.

CONAMA. **Resolução n. 237/97.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 05 de jan. de 2014.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e teoria da Constituição.** Coimbra: Almedina, 2000.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Relatório sobre Programa, Conteúdos e Métodos de um curso de Teoria da Legislação.** Boletim da Faculdade de Direito, vol LXIII, ponto 3.2, Cap. 3, Tática da Legislação, 1987.

CASTRO, Alexandre Vilela Jardim. **Legística e Modelos de Avaliação Legislativa: uma proposta para o aprimoramento da produção normativa municipal de Belo Horizonte.** Disponível em: <[http://www.al.sp.gov.br/StaticFile/ilp/legistica\\_e\\_mod\\_avaliao\\_legisl.pdf](http://www.al.sp.gov.br/StaticFile/ilp/legistica_e_mod_avaliao_legisl.pdf)>. Acesso em: 29 de maio 2014.

COSTA JÚNIOR, Eduardo Carone. **A legislação simbólica como fator de envenenamento do ordenamento jurídico brasileiro: direito e política.** Belo Horizonte: Fórum, 2011.

CRISTAS, Assunção. **Legística ou a arte de bem fazer leis.** Disponível em: <<http://www2.cjf.jus.br/ojs2/index.php/revcej/article/viewFile/717/897>>. Acesso em: 27 de fev. 2014.

CUNHA, Abelmar Ribeiro da. **O Código Civil e a nova concepção do direito de propriedade.** Revista Forense: Rio de Janeiro, v. 150, 1953.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico.** São Paulo: Saraiva, 2008.

DUTRA, Carolina. **Análise Jurídica de Políticas Públicas de Produção e Uso do Biodiesel no Brasil:** Impactos sobre o clima e a biodiversidade. Disponível em: <[http://biblioteca.unisantos.br/tede/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=202](http://biblioteca.unisantos.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=202)>. Acesso em: 08 set. 2011.

EPE. **Relatório de Análise de Conjuntura de Biocombustíveis 2012.** Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/Petroleo/Paginas/PaineldeBiocombust%20C3%ADveis-Boletinsdeanálisedeconjuntura.aspx?CategoriaID=>>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.



EUMED. **Pontuação das dez maiores empresas em relação aos critérios desenvolvidos.** Disponível em: <<http://www.eumed.net/libros-gratis/2012b/1224/dez-maiores-empresas-produtoras-biodiesel-brasil.html>> Acesso em: 5 de jan. 2014.

FAGUNDES, Miguel Seabra. **Aspectos jurídicos do solo criado.** Revista Forense: Rio de Janeiro, v. 260, 1977.

FARIAS, Talden. **A regulação dos biocombustíveis no âmbito estadual.** In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável?:** Considerações jurídicas, técnicas e éticas. São Paulo: Saraiva, 2010.

FERRAZ JUNIOR, Tércio Sampaio. **Introdução ao estudo do direito: técnica, decisão, dominação.** São Paulo: Atlas, 2008.

FERREIRA, Heline Sivini; FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. **Os biocombustíveis no Estado de Direito Ambiental.** In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável?:** Considerações jurídicas, técnicas e éticas. São Paulo: Saraiva, 2010.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Direito Constitucional Econômico.** São Paulo: Saraiva, 1989.

FERRI, CRISTIANO. **Fatores internos da Câmara dos Deputados e a coerência das leis federais.** Cadernos da Escola do Legislativo, Belo Horizonte, v. 9, n. 14, p. 103-132, jan./dez. 2007.

FGV e EPC. **Propostas empresariais de políticas públicas para uma economia de baixo carbono no Brasil.** Disponível em: <[http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/recomendacoes\\_epc.pdf](http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/recomendacoes_epc.pdf)>. Acesso em: 05 de jan. de 2014.

FIGUEIREDO, Argelina; LIMONGI, Fernando. **Congresso Nacional: organização, processo legislativo e produção legal.** Brasília: INESC, 1999.

FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu. **Lições de Direito Econômico.** Rio de Janeiro: Forense, 2010.

FRAGA, Tiago. **Segundo Anuário brasileiro das biomassas e energias renováveis.** Disponível em: <[http://issuu.com/anuariobiomassa/docs/anuario\\_biomassa\\_e\\_energias\\_renovav?e=3524626/](http://issuu.com/anuariobiomassa/docs/anuario_biomassa_e_energias_renovav?e=3524626/)>

5496897&utm\_source=MeuMarketing&utm\_medium=email&utm\_campaign=Biomassa+BR+News+Nº+134>. Acesso em: 5 de jan. 2014.

Globo. **Crateras engolem quilômetros de terras produtivas no centro oeste.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2011/12/crateras-engolem-quilometros-de-terras-produtivas-no-centro-oeste.html>> Acesso em: 02 de fev. 2014.

IPAM. **Relação entre cultivo de soja e desmatamento: compreendendo a dinâmica.** Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/Relacao-entre-cultivo-de-soja-e-desmatamento-Compreendendo-a-dinamica/647>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

IPEA. **Comunicados IPEA.** Disponível em: <<http://www.acirgurgacz.com.br/pdfs/codigoflorestal3.pdf>>. Acesso em: 5 de jan. 2014.

IPEA. **Comunicado IPEA n. 137.** Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=133&limitstart=20](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=133&limitstart=20)>. Acesso em: 8 jan. 2014.

INPE. **Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite.** Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>>. Acesso em: 6 de jan. de 2014.

Instituto Carbono Brasil. **Mercado Voluntário de Carbono.** Disponível em: <[http://www.institutocarbonobrasil.org.br/mercado\\_de\\_carbono/mercado\\_voluntario](http://www.institutocarbonobrasil.org.br/mercado_de_carbono/mercado_voluntario)>. Acesso em: 24 de abril 2014.

IRIGARAY, Carlos Teodoro. A expansão dos biocombustíveis na Amazônia. In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável?: Considerações jurídicas, técnicas e éticas.** São Paulo: Saraiva, 2010.

JANK, Marcos Sawaya; NAPPO, Marcio. Etanol da cana-de-açúcar: uma solução energética global sob ataque. In: ABROMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis: A energia da controvérsia.** São Paulo: Editora SENAC, 2009.

Jat oil inc. **Bio Fuels.** Disponível em: <<http://www.jatoil.com/bio-fuels-jat-oil.html>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de Direito Administrativo.** São Paulo: Saraiva, 2009.

LANZOTTI, C. R. **Uma análise energética de tendências do setor sucroalcooleiro.** 2000. 96 f. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

LAPOLAA, David M. et al. **Indirect land-use changes can overcome carbon savings from biofuels in Brazil.** Disponível em: <<http://www.pnas.org/content/early/2010/02/02/0907318107.full.pdf+html>>. Acesso em: 08 de fev. 2014.

LÍCIO, Antônio Martinho Arantes. O Ministério da Agricultura e o agronegócio. In: CALDAS, Ruy de Araújo (Ed.). **Agronegócio Brasileiro.** Brasília: CNPQ, 1998.

MADER, Luzius. **L'évaluation législative: pour une analyse empirique des effets de la législation.** Payot: Lausanne, 1985.

MAPA. **Plano Nacional de Agroenergia.** Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Ministerio/planos%20e%20programas/PLANO%20NACIONAL%20DE%20AGROENERGIA.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/planos%20e%20programas/PLANO%20NACIONAL%20DE%20AGROENERGIA.pdf)>. Acesso em: 8 de jan. 2014.

MAPA. **Produção integrada da cadeia agrícola.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/producao-integrada>>. Acesso em: 10 de maio 2014.

MARQUESI, Roberto Wagner. **Direitos Reais Agrários e Função Social.** Curitiba: Juruá, 2009.

MDA. **Nova medida do marco regulatório do biodiesel vai impulsionar a agricultura familiar.** Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/portalmda/noticias/nova-medida-do-marco-regulatório-do-biodiesel-vai-impulsionar-agricultura-familiar#sthash.yTEUJmQG.dpuf>>. Acesso em: 29 de maio 2014.

MILARÉ, Édis. Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental. In: FINK, Daniel Roberto; ALONSE JR, Hamilton; DAWALIBI, Marcelo. **Aspectos Jurídicos do Licenciamento Ambiental.** Rio de Janeiro: Forense, 2000.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: A gestão ambiental em foco:** Doutrina. Jurisprudência. Glossário. São Paulo: Revista Dos Tribunais, 2010.

MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme. (COORD). **Novo Código Florestal.** Revista dos Tribunais: São Paulo, 2013.

MMA. **Apresentação - Ministério do Meio Ambiente.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/o-ministerio/apresentacao>>. Acesso em: 05 de maio 2014.

MMA. **Fundo Amazônia: Relatório de atividades 2012.** Disponível em: <[http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site\\_pt/Galerias/Arquivos/Relatorioanual/RAFA\\_Virtual\\_2012.pdf](http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Relatorioanual/RAFA_Virtual_2012.pdf)>. Acesso em: 24 de maio 2014.

MMA. **Fundo Nacional sobre Mudança do Clima.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima>>. Acesso em: 25 de maio 2014.

MMA. **Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação dos Biomas Brasileiros.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/projetos-sobre-a-biodiveridade/projeto-de-conservacao-e-utilizacao-sustentavel-da-diversidade-biologica-brasileira-probio-i/areas-prioritarias>>. Acesso em: 27 de fev. 2014.

MME. **Mais informações acerca das diretrizes do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel.** Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/programas/biodiesel/menu/programa/objetivos\\_diretrizes.html](http://www.mme.gov.br/programas/biodiesel/menu/programa/objetivos_diretrizes.html)>. Acesso em: 24 de maio 2014.

MME. **Plano de trabalho.** Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/programas/biodiesel/menu/programa/plano\\_trabalho.html](http://www.mme.gov.br/programas/biodiesel/menu/programa/plano_trabalho.html)>. Acesso em: 01 maio 2014.

NAKAWAGA, Fernando. **Brasil usará 53% da safra de cana para o etanol, diz OIA.** <<http://exame.abril.com.br/mundo/noticias/brasil-usara-53-da-safra-de-cana-para-etanol-diz-oia>>. Acesso em: 5 jan. 2014.

NASCIMENTO, Tupinambá Miguel Castro. **A ordem econômica e financeira e a nova Constituição.** Rio de Janeiro: Aide, 1989.

NODARI, Rubens Onofre. Sobre os biocombustíveis: impactos, benefícios e alternativas. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável?:** Considerações jurídicas, técnicas e éticas. São Paulo: Saraiva, 2010.

NOVACANA. **Uso da vinhaça na cultura da cana-de-açúcar.** Disponível em: <<http://www.novacana.com/cana-de-acucar/uso-vinhaca-cultura/>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

NUSDEO, Fabio. **Fundamentos para uma codificação do direito econômico.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 1995.

Observatório Florestal. **Relatório Apresentado ao CONAMA – Desafios para a efetividade da Lei Federal n. 12.651/12 (Código Florestal) e recomendações ao Governo Federal.**

Disponível em: <<http://www.observatorioflorestal.org.br/wp-content/uploads/2013/12/Avaliação-Avanços-e-desafios-do-Código-florestal-4.pdf>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

ONG Repórter Brasil (Comp.). **Expansão de dendê na Amazônia Brasileira**. Disponível em: <<http://reporterbrasil.org.br/documentos/Dende2013.pdf>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

ONG Repórter Brasil (Comp.). **O BNDES e sua política socioambiental: Uma crítica sob a perspectiva da sociedade civil organizada**. Disponível em: <[http://reporterbrasil.org.br/documentos/BNDES\\_Relatorio\\_CMA\\_ReporterBrasil\\_2011.pdf](http://reporterbrasil.org.br/documentos/BNDES_Relatorio_CMA_ReporterBrasil_2011.pdf)>. Acesso em: 28 de maio 2014.

ONG Repórter Brasil (Comp.). **O Brasil dos Agrocombustíveis**. Disponível em: <[http://www.reporterbrasil.org.br/documentos/o\\_brasil\\_dos\\_agrocombustiveis\\_v4.pdf](http://www.reporterbrasil.org.br/documentos/o_brasil_dos_agrocombustiveis_v4.pdf)>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

ONG Repórter Brasil (Comp.). **O zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar**. Disponível em: <[http://reporterbrasil.org.br/documentos/zoneamento\\_cana\\_reporterbrasil\\_out09.pdf](http://reporterbrasil.org.br/documentos/zoneamento_cana_reporterbrasil_out09.pdf)>. Acesso em: 27 de fev. 2014.

ONG Repórter Brasil (Comp.). **Relatório Apresentado ao CONAMA – Desafios para a efetividade da Lei Federal n. 12.651/12 (Código Florestal) e recomendações ao Governo Federal**. Disponível em: <<http://www.observatorioflorestal.org.br/wp-content/uploads/2013/12/Avaliação-Avanços-e-desafios-do-Código-florestal-4.pdf>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

PEIXOTO, Marcus. **Núcleo de estudos e pesquisas do Senado – Pagamento por serviços ambientais – Aspectos teóricos e Proposições legislativas**. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-105-pagamento-por-servicos-ambientais-aspectos-teoricos-e-proposicoes-legislativas>>. Acesso em: 12 de maio 2014.

PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. **Direito, Economia e Mercados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

QUEIROZ, João Eduardo Lopes; SANTOS, Márcia Walquíria Batista Dos (Org.). **Direito do Agronegócio**. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

REALE, Miguel. **Filosofia do direito**. São Paulo: Saraiva, 1990.

Rede Social de Justiça e Direitos Humanos. **O mito dos agrocombustíveis**. Disponível em: <<http://base.d-p-h.info/pt/fiches/dph/fiche-dph-7810.html>>. Acesso em: 25 de maio 2014.

REHBINDER, Eckard. **Politische und rechtliche Probleme des Verursacher-prinzips**. Erich Schmidt Verlag: Alemanha, 1973.

SACHS, Ignacy. **A revolução energética do século XXI (2007)**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v21n59/a03v2159.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2014.

SACHS, Ignacy. **As cinco dimensões do ecodesenvolvimento**. In: Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

SAMUELS, David. **Ambition, federalism, and legislative politics in Brazil**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

SANTOS, Myrna Gouveia dos. **Legislação Ambiental e Política Agrária: Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente no Projeto de Assentamento do Itabocal-PA**. Editora Paka-Tatu: Belém, 2003.

SAWYER, Donald. **Climate change, biofuels and eco-social impacts in the Brazilian Amazon and Cerrado**. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2373893/>>. Acesso em: 29 de maio 2014.

SHAY, E. Griffin. **Diesel fuel from vegetables oils: status and opportunities**. *Biomass and energy*. Vol. 4, n. 4, 1993.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2002.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. São Paulo: Malheiros Editores, 2000.

SILVA, José Afonso da. **Processo constitucional de formação das leis**. São Paulo: Malheiros, 2006.

SOARES, Fabiana de Menezes. **Legística e desenvolvimento: a qualidade da lei no quadro de otimização de uma melhor legislação**. Disponível em: <<http://www.polos.ufmg.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/31/29>>. Acesso em: 28 de fev. 2014.

SORIANO, Ramón L. **El parlamento mediado controla, legisla, representa.** Disponível em: <<http://www.uhu.es/derechoyconocimiento/DyC01/A11.pdf>>. Acesso em: 05 de maio 2014.

STOBER, Rolf. **Handbuch des Wirtschafts – Verwaltungs – und Umweltrechts.** Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer, 1989.

SUNDFELD, Carlos Ari. **Direito Econômico Brasileiro.** São Paulo: Malheiros, 2008.

UNICA. **Etanol brasileiro: Evolução da legislação e marco regulatório.** Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/comissoes/cae/ap/AP\\_20070514\\_Unica\\_PetroleoGasBiocombustiveis.pdf](http://www.senado.gov.br/comissoes/cae/ap/AP_20070514_Unica_PetroleoGasBiocombustiveis.pdf)>. Acesso em: 25 de maio 2014.

VERBRUGGEN, Avel. **IPCC: Intergovernmental panel on climate change - glossary.** Disponível em: <<http://www.ipc.ch/pdf/glossary/ar4-wg3.pdf>>. Acesso em: 29 fev. 2014.

## **BIBLIOGRAFIA**

Agência Europeia do Ambiente (Comp.). **How much bioenergy can Europe produce without harming the environment?** Disponível em: <[http://www.eea.europa.eu/publications/eea\\_report\\_2006\\_7](http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_7)>. Acesso em: 08 de maio 2014.

ALMEIDA, Luciana Togeiro de. **Política ambiental: Uma análise econômica.** São Paulo: UNESP, 1998.

ALMEIDA, Marta Tavares de. **A contribuição da logística para uma política de legislação: concepções, métodos e técnicas.** Disponível em: <[http://sociologiajuridica.files.wordpress.com/2011/10/leitura-complementar-04-fev\\_marta\\_tavares.pdf](http://sociologiajuridica.files.wordpress.com/2011/10/leitura-complementar-04-fev_marta_tavares.pdf)>. Acesso em: 15 de fev. 2014.

AMSBURG, Joachim. **Selected experiences with the use of economic instruments for pollution control in non-OECD countries.** The World Bank: Latin America and the Caribbean Region, July, 1995.

ANP. **Boletim do Etanol n. 1 – Fevereiro de 2014.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=70105&m=etanol&t1=&t2=etanol&t3=&t4=&ar=0&ps=1&cachebust=1395357009196>>. Acesso em: 24 de jan. 2014.

ANP. **Boletim Mensal do Biodiesel - abril.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/?pg=69998&m=&t1=&t2=&t3=&t4=&ar=&ps=&cachebust=1395157156024>>. Acesso em: 08 de maio 2014.

Assembleia da República. **Regras de logística a observar na elaboração de actos normativos da Assembleia da República.** Disponível em: <[http://www.parlamento.pt/ArquivoDocumentacao/Documents/AR\\_Regras\\_Logistica.pdf](http://www.parlamento.pt/ArquivoDocumentacao/Documents/AR_Regras_Logistica.pdf)>. Acesso em: 29 de maio 2014.

BAHIA, Carolina Medeiros. Licenciamento e Zoneamento Ambiental. In: FERREIRA, Helene Silvini Ferreira; LEITE, Jose Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável? Considerações jurídicas, técnicas e éticas.** São Paulo: Saraiva, 2010.

BARROS, Wellington Pacheco. **Curso de Direito Ambiental.** São Paulo: Atlas, 2008.

BERMAN, Célio. **As novas energias do Brasil: Dilemas da inclusão social e programas do governo.** Fase: Rio de Janeiro, 2007.

BERNDES, Goran. **Bioenergy and Water – The implications of large-scale bioenergy production for water use and supply.** In: *Global Environmental Change*, n.12, 2002.

BIODIESELBR. **Biodiesel de algas a passos lentos no Brasil.** Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com/noticias/em-foco/biodiesel-algas-passos-lentos-brasil-13-08-07.htm>>. Acesso em: 04 jan. 2014.



BIODIESELBR. **Pró-Alcool – Programa Brasileiro de Álcool.** Disponível em: <<http://www.biodieselbr.com/proalcool/pro-alcool.htm>>. Acesso em: 10 de jan. 2014.

BNDES. **Análise socioambiental de projetos.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Areas\\_de\\_Atuario/Meio\\_Ambiente/Politica\\_Socioambiental/analise\\_ambiental.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atuario/Meio_Ambiente/Politica_Socioambiental/analise_ambiental.html)>. Acesso em: 13 de maio 2014.

BNDES. **Diretrizes da Política Socioambiental.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/Politiccas\\_Transversais/Politica\\_Socioambiental/diretrizes.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Politiccas_Transversais/Politica_Socioambiental/diretrizes.html)>. Acesso em: 25 de maio 2014.

BNDES. **Diretrizes e Critérios Ambientais para apoio ao setor do Açúcar e do Álcool.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Areas\\_de\\_Atuario/Meio\\_Ambiente/Politica\\_Socioambiental/diretrizes\\_acucar\\_alcool.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atuario/Meio_Ambiente/Politica_Socioambiental/diretrizes_acucar_alcool.html)>. Acesso em: 5 de maio de 2014.

BNDES. **Formas de Apoio.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Apoio\\_Financeiro/formas\\_apoio.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/formas_apoio.html)>. Acesso em: 24 de maio 2014.

BNDES. **Normas e instruções de acompanhamento (Resolução 660/87).** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/productos/download/disaplic.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/productos/download/disaplic.pdf)>. Acesso em: 05. de jan. de 2014.

BNDES. **Política Socioambiental.** Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Areas\\_de\\_Atuario/Meio\\_Ambiente/Politica\\_Socioambiental/](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atuario/Meio_Ambiente/Politica_Socioambiental/)>. Acesso em: 13 de abril 2014.

BOBBIO, Norberto. **Teoria generale del derecho.** trad. José Guerrero R. Santa Fe de Bogotá: Editorial Temis, 1999.

BORGES, Roxana Cardoso Brasileiro. **Função Ambiental da Propriedade Rural.** São Paulo: Editora São Paulo, 1999.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado, 1988.

BRASIL. **Decreto n. 4297/2002.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/D4297.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Decreto n. 6.961/2009.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6961.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6961.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Decreto n. 7830/2012.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Lei n. 6.938/81.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Lei n. 8.171/91.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8171.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8171.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Lei n. 9.478/97.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9478.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9478.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Lei n. 12.651/2012.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Lei n. 12.727/2012.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12727.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12727.htm)>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRASIL. **Projeto de Lei n. 6077/2009.** Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=451643>>. Acesso em: 05 de jan. 2014.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nosso futuro comum: comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira.** Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13\\_08\\_08\\_09\\_39\\_29\\_boletim\\_cana\\_portugues\\_-\\_abril\\_2013\\_1o\\_lev.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_08_08_09_39_29_boletim_cana_portugues_-_abril_2013_1o_lev.pdf)>. Acesso em: 5 de jan. de 2014.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e teoria da Constituição.** Coimbra: Almedina, 2000.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Relatório sobre Programa, Conteúdos e Métodos de um curso de Teoria da Legislação.** Boletim da Faculdade de Direito, vol LXIII, ponto 3.2, Cap. 3, Tática da Legislação, 1987.

CASTRO, Alexandre Vilela Jardim. **Legística e Modelos de Avaliação Legislativa: uma proposta para o aprimoramento da produção normativa municipal de Belo Horizonte.** Disponível em: <[http://www.al.sp.gov.br/StaticFile/ilp/legistica\\_e\\_mod\\_avaliao\\_legisl.pdf](http://www.al.sp.gov.br/StaticFile/ilp/legistica_e_mod_avaliao_legisl.pdf)>. Acesso em: 29 de maio 2014.

CONAMA. **Resolução n. 01/86.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 05 de jan. de 2014.

CONAMA. **Resolução n. 237/97.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso em: 05 de jan. de 2014.

COSTA JÚNIOR, Eduardo Carone. **A legislação simbólica como fator de envenenamento do ordenamento jurídico brasileiro: direito e política.** Belo Horizonte: Fórum, 2011.

CRISTAS, Assunção. **Legística ou a arte de bem fazer leis.** Disponível em: <<http://www2.cjf.jus.br/ojs2/index.php/revcej/article/viewFile/717/897>>. Acesso em: 27 de fev. 2014.

CUNHA, Abelmar Ribeiro da. **O Código Civil e a nova concepção do direito de propriedade.** Revista Forense: Rio de Janeiro, v. 150, 1953.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico.** São Paulo: Saraiva, 2008.

DUTRA, Carolina. **Análise Jurídica de Políticas Públicas de Produção e Uso do Biodiesel no Brasil:** Impactos sobre o clima e a biodiversidade. Disponível em: <[http://biblioteca.unisantos.br/tede/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=202](http://biblioteca.unisantos.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=202)>. Acesso em: 08 set. 2011.

EPE. **Relatório de Análise de Conjuntura de Biocombustíveis 2012.** Disponível em: <<http://www.epe.gov.br/Petroleo/Paginas/PaineldeBiocombust%20C3%ADveis-Boletinsdeanalisedeconjuntura.aspx?CategoriaID=>>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

EUMED. **Pontuação das dez maiores empresas em relação aos critérios desenvolvidos.** Disponível em: <<http://www.eumed.net/libros-gratis/2012b/1224/dez-maiores-empresas-produtoras-biodiesel-brasil.html>> Acesso em: 5 de jan. 2014.

FAGUNDES, Miguel Seabra. **Aspectos jurídicos do solo criado.** Revista Forense: Rio de Janeiro, v. 260, 1977.

FARIAS, Talden. **A regulação dos biocombustíveis no âmbito estadual.** In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável?:** Considerações jurídicas, técnicas e éticas. São Paulo: Saraiva, 2010.

FERRAZ JUNIOR, Tércio Sampaio. **Introdução ao estudo do direito: técnica, decisão, dominação.** São Paulo: Atlas, 2008.

FERREIRA, Heline Sivini; FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti. **Os biocombustíveis no Estado de Direito Ambiental.** In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável?:** Considerações jurídicas, técnicas e éticas. São Paulo: Saraiva, 2010.

FERREIRA FILHO, Manoel Gonçalves. **Direito Constitucional Econômico.** São Paulo: Saraiva, 1989.

FERRI, CRISTIANO. **Fatores internos da Câmara dos Deputados e a coerência das leis federais.** Cadernos da Escola do Legislativo, Belo Horizonte, v. 9, n. 14, p. 103-132, jan./dez. 2007.

FGV e EPC. **Propostas empresariais de políticas públicas para uma economia de baixo carbono no Brasil.** Disponível em: <[http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/recomendacoes\\_epc.pdf](http://intranet.gvces.com.br/cms/arquivos/recomendacoes_epc.pdf)>. Acesso em: 05 de jan. de 2014.

FIGUEIREDO, Argelina; LIMONGI, Fernando. **Congresso Nacional: organização, processo legislativo e produção legal.** Brasília: INESC, 1999.

FIGUEIREDO, Leonardo Vizeu. **Lições de Direito Econômico.** Rio de Janeiro: Forense, 2010.

FRAGA, Tiago. **Segundo Anuário brasileiro das biomassas e energias renováveis.** Disponível em: <[http://issuu.com/anuariobiomassa/docs/anuario\\_biomassa\\_e\\_energias\\_renovav?e=3524626/](http://issuu.com/anuariobiomassa/docs/anuario_biomassa_e_energias_renovav?e=3524626/)>

5496897&utm\_source=MeuMarketing&utm\_medium=email&utm\_campaign=Biomassa+BR+News+Nº+134>. Acesso em: 5 de jan. 2014.

Globo. **Crateras engolem quilômetros de terras produtivas no centro oeste.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2011/12/crateras-engolem-quilometros-de-terras-produtivas-no-centro-oeste.html>> Acesso em: 02 de fev. 2014.

IPAM. **Relação entre cultivo de soja e desmatamento: compreendendo a dinâmica.** Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/Relacao-entre-cultivo-de-soja-e-desmatamento-Compreendendo-a-dinamica/647>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

IPEA. **Comunicados IPEA.** Disponível em: <<http://www.acirgurgacz.com.br/pdfs/codigoflorestal3.pdf>>. Acesso em: 5 de jan. 2014.

IPEA. **Comunicado IPEA n. 137.** Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=133&limitstart=20](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_alphacontent&view=alphacontent&Itemid=133&limitstart=20)>. Acesso em: 8 jan. 2014.

INPE. **Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite.** Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/prodes/index.php>>. Acesso em: 6 de jan. de 2014.

Instituto Carbono Brasil. **Mercado Voluntário de Carbono.** Disponível em: <[http://www.institutocarbonobrasil.org.br/mercado\\_de\\_carbono/mercado\\_voluntario](http://www.institutocarbonobrasil.org.br/mercado_de_carbono/mercado_voluntario)>. Acesso em: 24 de abril 2014.

IRIGARAY, Carlos Teodoro. A expansão dos biocombustíveis na Amazônia. In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável?: Considerações jurídicas, técnicas e éticas.** São Paulo: Saraiva, 2010.

JANK, Marcos Sawaya; NAPPO, Marcio. Etanol da cana-de-açúcar: uma solução energética global sob ataque. In: ABROMOVAY, Ricardo (Org.). **Biocombustíveis: A energia da controvérsia.** São Paulo: Editora SENAC, 2009.

Jat oil inc. **Bio Fuels.** Disponível em: <<http://www.jatoil.com/bio-fuels-jat-oil.html>>. Acesso em: 20 fev. 2014.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de Direito Administrativo.** São Paulo: Saraiva, 2009.

LANZOTTI, C. R. **Uma análise energética de tendências do setor sucroalcooleiro.** 2000. 96 f. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

LAPOLAA, David M. et al. **Indirect land-use changes can overcome carbon savings from biofuels in Brazil.** Disponível em: <<http://www.pnas.org/content/early/2010/02/02/0907318107.full.pdf+html>>. Acesso em: 08 de fev. 2014.

LÍCIO, Antônio Martinho Arantes. O Ministério da Agricultura e o agronegócio. In: CALDAS, Ruy de Araújo (Ed.). **Agronegócio Brasileiro.** Brasília: CNPQ, 1998.

MADER, Luzius. **L'évaluation législative: pour une analyse empirique des effets de la législation.** Payot: Lausanne, 1985.

MAPA. **Plano Nacional de Agroenergia.** Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/Ministerio/planos%20e%20programas/PLAN%20NACIONAL%20DE%20AGROENERGIA.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/planos%20e%20programas/PLAN%20NACIONAL%20DE%20AGROENERGIA.pdf)>. Acesso em: 8 de jan. 2014.

MAPA. **Produção integrada da cadeia agrícola.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/desenvolvimento-sustentavel/producao-integrada>>. Acesso em: 10 de maio 2014.

MARQUESI, Roberto Wagner. **Direitos Reais Agrários e Função Social.** Curitiba: Juruá, 2009.

MDA. **Nova medida do marco regulatório do biodiesel vai impulsionar a agricultura familiar.** Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/portalmda/noticias/nova-medida-do-marco-regulatório-do-biodiesel-vai-impulsionar-agricultura-familiar#sthash.yTEUJmQG.dpuf>>. Acesso em: 29 de maio 2014.

MILARÉ, Édis. Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental. In: FINK, Daniel Roberto; ALONSE JR, Hamilton; DAWALIBI, Marcelo. **Aspectos Jurídicos do Licenciamento Ambiental.** Rio de Janeiro: Forense, 2000.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: A gestão ambiental em foco:** Doutrina. Jurisprudência. Glossário. São Paulo: Revista Dos Tribunais, 2010.

MILARÉ, Édis; MACHADO, Paulo Affonso Leme. (COORD). **Novo Código Florestal.** Revista dos Tribunais: São Paulo, 2013.

MMA. **Apresentação - Ministério do Meio Ambiente.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/o-ministerio/apresentacao>>. Acesso em: 05 de maio 2014.

MMA. **Fundo Amazônia: Relatório de atividades 2012.** Disponível em: <[http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site\\_pt/Galerias/Arquivos/Relatorioanual/RAFA\\_Virtual\\_2012.pdf](http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Relatorioanual/RAFA_Virtual_2012.pdf)>. Acesso em: 24 de maio 2014.

MMA. **Fundo Nacional sobre Mudança do Clima.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima>>. Acesso em: 25 de maio 2014.

MMA. **Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação dos Biomas Brasileiros.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/projetos-sobre-a-biodiveridade/projeto-de-conservacao-e-utilizacao-sustentavel-da-diversidade-biologica-brasileira-probio-i/areas-prioritarias>>. Acesso em: 27 de fev. 2014.

MME. **Mais informações acerca das diretrizes do Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel.** Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/programas/biodiesel/menu/programa/objetivos\\_diretrizes.html](http://www.mme.gov.br/programas/biodiesel/menu/programa/objetivos_diretrizes.html)>. Acesso em: 24 de maio 2014.

MME. **Plano de trabalho.** Disponível em: <[http://www.mme.gov.br/programas/biodiesel/menu/programa/plano\\_trabalho.html](http://www.mme.gov.br/programas/biodiesel/menu/programa/plano_trabalho.html)>. Acesso em: 01 maio 2014.

NAKAWAGA, Fernando. **Brasil usará 53% da safra de cana para o etanol, diz OIA.** <<http://exame.abril.com.br/mundo/noticias/brasil-usara-53-da-safra-de-cana-para-etanol-diz-oia>>. Acesso em: 5 jan. 2014.

NASCIMENTO, Tupinambá Miguel Castro. **A ordem econômica e financeira e a nova Constituição.** Rio de Janeiro: Aide, 1989.

NODARI, Rubens Onofre. Sobre os biocombustíveis: impactos, benefícios e alternativas. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato. **Biocombustíveis: Fonte de energia sustentável?:** Considerações jurídicas, técnicas e éticas. São Paulo: Saraiva, 2010.

NOVACANA. **Uso da vinhaça na cultura da cana-de-açúcar.** Disponível em: <<http://www.novacana.com/cana-de-acucar/uso-vinhaca-cultura/>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

NUSDEO, Fabio. **Fundamentos para uma codificação do direito econômico.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 1995.

Observatório Florestal. **Relatório Apresentado ao CONAMA – Desafios para a efetividade da Lei Federal n. 12.651/12 (Código Florestal) e recomendações ao Governo Federal.**

Disponível em: <<http://www.observatorioflorestal.org.br/wp-content/uploads/2013/12/Avaliação-Avanços-e-desafios-do-Código-florestal-4.pdf>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

ONG Repórter Brasil (Comp.). **Expansão de dendê na Amazônia Brasileira**. Disponível em: <<http://reporterbrasil.org.br/documentos/Dende2013.pdf>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

ONG Repórter Brasil (Comp.). **O BNDES e sua política socioambiental: Uma crítica sob a perspectiva da sociedade civil organizada**. Disponível em: <[http://reporterbrasil.org.br/documentos/BNDES\\_Relatorio\\_CMA\\_ReporterBrasil\\_2011.pdf](http://reporterbrasil.org.br/documentos/BNDES_Relatorio_CMA_ReporterBrasil_2011.pdf)>. Acesso em: 28 de maio 2014.

ONG Repórter Brasil (Comp.). **O Brasil dos Agrocombustíveis**. Disponível em: <[http://www.reporterbrasil.org.br/documentos/o\\_brasil\\_dos\\_agrocombustiveis\\_v4.pdf](http://www.reporterbrasil.org.br/documentos/o_brasil_dos_agrocombustiveis_v4.pdf)>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

ONG Repórter Brasil (Comp.). **O zoneamento agroecológico da cana-de-açúcar**. Disponível em: <[http://reporterbrasil.org.br/documentos/zoneamento\\_cana\\_reporterbrasil\\_out09.pdf](http://reporterbrasil.org.br/documentos/zoneamento_cana_reporterbrasil_out09.pdf)>. Acesso em: 27 de fev. 2014.

ONG Repórter Brasil (Comp.). **Relatório Apresentado ao CONAMA – Desafios para a efetividade da Lei Federal n. 12.651/12 (Código Florestal) e recomendações ao Governo Federal**. Disponível em: <<http://www.observatorioflorestal.org.br/wp-content/uploads/2013/12/Avaliação-Avanços-e-desafios-do-Código-florestal-4.pdf>>. Acesso em: 05 de fev. 2014.

PEIXOTO, Marcus. **Núcleo de estudos e pesquisas do Senado – Pagamento por serviços ambientais – Aspectos teóricos e Proposições legislativas**. Disponível em: <<http://www12.senado.gov.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/textos-para-discussao/td-105-pagamento-por-servicos-ambientais-aspectos-teoricos-e-proposicoes-legislativas>>. Acesso em: 12 de maio 2014.

PINHEIRO, Armando Castelar; SADDI, Jairo. **Direito, Economia e Mercados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

QUEIROZ, João Eduardo Lopes; SANTOS, Márcia Walquíria Batista Dos (Org.). **Direito do Agronegócio**. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

REALE, Miguel. **Filosofia do direito**. São Paulo: Saraiva, 1990.



Rede Social de Justiça e Direitos Humanos. **O mito dos agrocombustíveis**. Disponível em: <<http://base.d-p-h.info/pt/fiches/dph/fiche-dph-7810.html>>. Acesso em: 25 de maio 2014.

REHBINDER, Eckard. **Politische und rechtliche Probleme des Verursacher-prinzips**. Erich Schmidt Verlag: Alemanha, 1973.

SACHS, Ignacy. **A revolução energética do século XXI (2007)**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v21n59/a03v2159.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2014.

SACHS, Ignacy. **As cinco dimensões do ecodesenvolvimento**. In: Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

SAMUELS, David. **Ambition, federalism, and legislative politics in Brazil**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

SANTOS, Myrna Gouveia dos. **Legislação Ambiental e Política Agrária: Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente no Projeto de Assentamento do Itabocal-PA**. Editora Paka-Tatu: Belém, 2003.

SAWYER, Donald. **Climate change, biofuels and eco-social impacts in the Brazilian Amazon and Cerrado**. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2373893/>>. Acesso em: 29 de maio 2014.

SHAY, E. Griffin. **Diesel fuel from vegetables oils: status and oportunities**. *Biomass and energy*. Vol. 4, n. 4, 1993.

SILVA, José Afonso da. **Direito Ambiental Constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2002.

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. São Paulo: Malheiros Editores, 2000.

SILVA, José Afonso da. **Processo constitucional de formação das leis**. São Paulo: Malheiros, 2006.

SOARES, Fabiana de Menezes. **Legística e desenvolvimento: a qualidade da lei no quadro de otimização de uma melhor legislação**. Disponível em: <<http://www.polos.ufmg.br/revista/index.php/revista/article/viewFile/31/29>>. Acesso em: 28 de fev. 2014.

SORIANO, Ramón L. **El parlamento demediado controla, legisla, representa.** Disponível em: <<http://www.uhu.es/derechoyconocimiento/DyC01/A11.pdf>>. Acesso em: 05 de maio 2014.

STOBER, Rolf. **Handbuch des Wirtschafts – Verwaltungs – und Umweltrechts.** Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer, 1989.

SUNDFELD, Carlos Ari. **Direito Econômico Brasileiro.** São Paulo: Malheiros, 2008.

UNICA. **Etanol brasileiro: Evolução da legislação e marco regulatório.** Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/comissoes/cae/ap/AP\\_20070514\\_Unica\\_PetroleoGasBiocombustiveis.pdf](http://www.senado.gov.br/comissoes/cae/ap/AP_20070514_Unica_PetroleoGasBiocombustiveis.pdf)>. Acesso em: 25 de maio 2014.

VERBRUGGEN, Aviel. **IPCC: Intergovernmental panel on climate change - glossary.** Disponível em: <<http://www.ipc.ch/pdf/glossary/ar4-wg3.pdf>>. Acesso em: 29 fev. 2014.