

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE DIREITO DE RIBEIRÃO PRETO**

**EXTERNALIDADES POSITIVAS E CUSTOS DOS ESPAÇOS PROTEGIDOS EM  
ÁREAS DE PRODUÇÃO SUCROENERGÉTICA**

**Carolina Costa de Aguiar**

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Flavia Trentini**

**RIBEIRÃO PRETO**

**2012**



**CAROLINA COSTA DE AGUIAR**

**EXTERNALIDADES POSITIVAS E CUSTOS DOS ESPAÇOS PROTEGIDOS EM  
ÁREAS DE PRODUÇÃO SUCROENERGÉTICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da  
Universidade de São Paulo como requisito  
parcial para obtenção do grau de bacharel em  
Direito.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Flavia Trentini

**RIBEIRÃO PRETO**

**2012**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

### **FICHA CATALOGRÁFICA**

A282

Aguiar, Carolina Costa de

Externalidades positivas e custos dos espaços protegidos em áreas de produção sucroenergética / Carolina Costa de Aguiar. -- Ribeirão Preto, 2012.

94 p. ; 30 cm

Trabalho de Conclusão de Curso, Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Flavia Trentini.

1. Espaços protegidos. 2. Externalidades positivas. 3. Assimetria de informação. 4. Custos de transação. 5. Incentivos estatais.

CDD 338.1

AGUIAR, Carolina Costa de. **Externalidades positivas e custos dos espaços protegidos em áreas de produção sucroenergética**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Direito de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do grau de bacharel em Direito.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_



Aos meus pais, por todo o apoio e  
confiança que sempre me dedicaram.





## AGRADECIMENTOS

À minha irmã, que à sua maneira me tornou uma pessoa melhor.

Aos meus amigos, os de longa data e os que me acompanharam nesses anos de faculdade, por estarem ao meu lado, me apoiando e alegrando meus dias.

À minha orientadora, por tudo que me ensina (e pela paciência e carinho com que o faz), por todo o incentivo e por me salvar das chatices jurídicas, me mostrando caminhos mais interessantes a seguir.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, pela concessão da bolsa de iniciação científica e apoio financeiro para a realização deste estudo.

À Usina participante do estudo, que se colocou à disposição para a realização do estudo de caso, e aos seus funcionários, que gentilmente auxiliaram na pesquisa.



## RESUMO

A existência de espaços protegidos dentro da propriedade rural promove benefícios coletivos, pois contribuem para a preservação do meio ambiente. Por meio da ação privada dá-se o aumento do bem-estar social, o que se chama de externalidades positivas. Ao mesmo tempo, recai sobre o agente que as produz uma série de custos, dentre eles custos de transação, uma vez que o mercado não transporta as informações necessárias para que as externalidades sejam percebidas pelos agentes econômicos e consumidores. O problema deste trabalho consiste em estudar o comportamento do agente econômico diante das externalidades positivas e custos derivados dos espaços protegidos em áreas agrícolas, com o objetivo de analisar se ele internaliza essas externalidades e custos e como o faz; para que se verifiquem as implicações econômicas sobre a concretização da preservação ecológica. Para tanto, são utilizados como principais aportes teóricos o Direito Ambiental e a Nova Economia Institucional (NEI). O Direito Ambiental permite o estudo da proteção ambiental e, especificamente, dos espaços protegidos, sem se descuidar da ótica econômica que permeia a relação entre ser humano e meio ambiente. A NEI proporciona o estudo dos custos de transação e das externalidades positivas, para que se possam analisar a percepção e o comportamento do agente frente às externalidades que produz, verificando-se qual a relevância das instituições nesse contexto. A metodologia aplicada é a pesquisa bibliográfica e estudo de caso, sob uma abordagem indutiva. Para o estudo de caso, toma-se como unidade de análise uma usina de cana-de-açúcar, em razão da expressividade do setor sucroenergético, que utiliza grande parte do território nacional para produção, e do aumento da importância do setor e do biocombustível etanol. O etanol é um bem cujas informações sobre o processo produtivo são difíceis de serem obtidas pelo consumidor, o que resulta em uma assimetria de informação e custos que afetam a eficiência econômica e, ao fim, podem desestimular a preservação ecológica. A partir dos dados coletados, o estudo de caso constatou que a proteção ambiental praticada pela usina resulta precipuamente de incentivos advindos do próprio mercado. A atenção do agente está voltada à reputação no mercado e na sociedade e à certificação ambiental, que diminui a assimetria de informação e os custos de transação. Essa postura permite a inserção e permanência em novos mercados, cada vez mais rigorosos quanto à exigência de certos padrões ambientais de gestão. Conclui-se que, tendo sido verificado o caráter indutor do mercado quanto à proteção ambiental, cabe ao Estado intervir no sentido de fomentar esse comportamento convergente com o interesse público de um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Para isso, são necessárias políticas públicas que promovam por meio de instrumentos econômicos os comportamentos desejados, abandonando a arraigada e ineficiente estrutura focada somente em instrumentos de comando e controle. Assim, se o mercado tem exigido uma gestão ecologicamente sustentável, ao criar incentivos à certificação o Estado cumpre seu papel de garantidor de um ambiente institucional que promove a proteção ambiental.

Palavras-chave: Espaços protegidos. Externalidades positivas. Assimetria de informação. Custos de transação. Incentivos estatais.



## ABSTRACT

The existence of protected areas inside the rural property promotes collective benefits, as this areas contribute to the preservation of the environment. Through private action takes place the increase in social welfare, which is called positive externalities. At the same time, a range of costs falls on the agent that produces these externalities, including transaction costs, since the market does not carry the information necessary to ensure that externalities are perceived by economic agents and consumers. The problem of this paper is to study the behavior of economic agent in the face of positive externalities and costs derived from protected areas in agricultural areas, in order to examine whether he internalizes these externalities and costs and how does it, in order to verify the economic implications on the implementation of ecological preservation. For this purpose, the paper uses as main theoretical framework Environmental Law and New Institutional Economics (NIE). The Environmental Law provides the study of environmental protection and specifically the study of the protected areas, without neglecting the economic point of view that permeates the relationship between humans and the environment. The NIE provides the analysis of transaction costs and positive externalities, so that we can analyze the agent's perception and behavior in the face of the externalities that he produces, verifying the relevance of institutions in this context. The applied methodology is the literature research and the case study, under an inductive approach. For the case study the unit of analysis is a sugarcane processing mill, due to the expressiveness of the sugarcane industry, which uses much of the country for production, and because the increasing importance of the sector and biofuel ethanol. Ethanol is a good whose information about the production process are difficult to obtain by the consumer, resulting in an information asymmetry and costs that affect the economic efficiency and then may discourage the ecological preservation. Based on the data collected, the case study found that environmental protection practiced by the mill results mainly from the incentives arising from the market. The concern of the agent is directed to his reputation in the market and in the society and to the environmental certification, which reduces the information asymmetry and transaction costs. This posture allows to enter and stay in new markets, increasingly rigorous about certain environmental management standards. Checked the inducer character of the market concerning of environmental protection, it concludes that the state must intervene to encourage this convergent behavior with the public interest in an ecologically balanced environment. For this, public policies are necessary, to promote the desired behaviors through economic instruments, abandoning the entrenched and inefficient structure focused only on command and control instruments. Thus, if the market has demanded an ecologically sustainable management, when the state creates incentives for certification it ensures an institutional environment that promotes environmental protection.

**Keywords:** Protected areas. Positive externalities. Information asymmetry. Transaction costs. State incentives.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas  
ABNT NBR: Norma Brasileira aprovada pela ABNT  
APP: Área de Preservação Permanente  
Bonsucro: Better Sugarcane Initiative  
CTFS: Center for Tropical Forest Science  
ICMS: Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços  
IPI: Imposto sobre Produtos Industrializados  
ISO: International Organization for Standardization  
ISS: Imposto sobre Serviços  
ITR: Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural  
MMA: Ministério do Meio Ambiente  
NEI: Nova Economia Institucional  
ONG: Organização Não-Governamental  
PFPSA: Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais  
PL: Projeto de Lei  
PNMA: Política Nacional do Meio Ambiente  
PNSA: Política Nacional de Serviços Ambientais  
PSA: Pagamento por Serviços Ambientais  
SISNAMA: Sistema Nacional do Meio Ambiente  
UNICA: União da Indústria de Cana-de-Açúcar





## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>17</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA .....	17
1.2 OBJETIVOS .....	18
1.3 JUSTIFICATIVA.....	19
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	20
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>22</b>
2.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA.....	23
2.1.1 Seleção do caso .....	24
2.1.2 Coleta de dados.....	25
2.2 PROTOCOLO DE ESTUDO DE CASO .....	26
2.2.1 Visão geral do projeto de estudo de caso .....	26
2.2.2 Procedimentos de campo .....	27
2.2.3 Questões do estudo.....	27
2.2.4 Guia para o relatório do estudo de caso .....	28
<b>3 PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE .....</b>	<b>29</b>
3.1 DIREITO AMBIENTAL ECONÔMICO .....	29
3.1.1 Meio ambiente.....	29
3.1.2 Transversalidade das normas ambientais .....	30
3.2 INSTRUMENTOS DE POLÍTICA AMBIENTAL .....	33
3.2.1 Instrumentos de comando e controle.....	35
3.2.2 Instrumentos econômicos.....	36
3.3 ESPAÇOS TERRITORIAIS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS.....	37
3.4 EXTERNALIDADES POSITIVAS.....	41
<b>4 INTERNALIZAÇÃO DAS EXTERNALIDADES POSITIVAS .....</b>	<b>44</b>
4.1 ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO E CUSTOS DE TRANSAÇÃO .....	44
4.2 MERCANTILIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.....	47
4.3 CORREÇÃO DO MERCADO POR MEIO DE INCENTIVOS.....	50
4.4 MENSURAÇÃO DOS BENS NATURAIS .....	51
<b>5 RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO .....</b>	<b>54</b>
5.1 CONDUTA AMBIENTAL DA USINA .....	54
5.2 COMPORTAMENTO RELATIVO AOS ESPAÇOS PROTEGIDOS .....	55
5.3 ASPECTOS INSTITUCIONAIS DETERMINANTES DO COMPORTAMENTO DO AGENTE .....	56
5.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO.....	57
5.4.1 Análise das hipóteses de trabalho .....	58

5.4.2 <i>O papel das instituições</i> .....	59
5.4.2.1 A função promocional do direito .....	63
<b>6 INCENTIVOS À PROTEÇÃO AMBIENTAL</b> .....	<b>67</b>
6.1 INCENTIVOS FISCAIS .....	67
6.2 PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS .....	70
6.3 CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL .....	76
6.3.1 <i>Fidelização</i> .....	76
6.3.2 <i>Marca de certificação</i> .....	77
6.3.4 <i>Funções do Estado na certificação</i> .....	80
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>82</b>
REFERÊNCIAS .....	86

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Desenvolvimento econômico e proteção do meio ambiente são dois conceitos que não podem ser analisados de maneira apartada, uma vez que ambos estão relacionados a um mesmo objetivo final: o bem-estar individual e coletivo.

É essencial, contudo, repensar a maneira como interagem entre si. Os recursos naturais não são inesgotáveis e o meio ambiente não possui capacidade plena de resiliência, ao mesmo tempo em que a atividade econômica não pode parar; ao contrário, cresce cada vez mais para atender às novas demandas da população.

Assim, o desafio atual é compatibilizar essas duas premissas de modo a promover um desenvolvimento que seja sustentável não só economicamente, mas também social e ambientalmente. O desenvolvimento econômico não pode ser realizado como um fim em si mesmo, mas como um meio que garanta possibilidades materiais mínimas (BRANDELLI, 2011, p. 165) para a consecução do desenvolvimento social, e garantindo-se nesse processo a sustentabilidade ambiental.

Diante desse panorama, uma série de imposições são feitas pelo Direito à atividade econômica, estabelecendo-se certos limites a esta para que o processo produtivo não agrida o meio ambiente de maneira a comprometer sua sustentabilidade. Verifica-se tal limitação nos espaços territoriais especialmente protegidos, áreas geográficas que contêm determinados atributos naturais e que, por essa razão, são submetidas a um regime jurídico especial quanto à modificabilidade e fruição (SILVA, 2010, p. 231), para a proteção dos valores ambientais ali presentes.

Os espaços protegidos podem ser áreas geográficas públicas ou privadas. Quando são de domínio público, vê-se o Poder Público simplesmente executando as atribuições estabelecidas a ele pelo ordenamento jurídico, tendo como principal marco o art. 225 da Constituição Federal (BRASIL, 1988).

Por outro lado, no caso de espaços protegidos no âmbito da propriedade privada, surgem outras considerações que vão além da questão de ser atribuída a todos a defesa e preservação

do meio ambiente. O estabelecimento desses espaços dentro dos limites da propriedade privada gera custos ao titular do bem, que vão desde estudos técnicos prévios à implantação até a manutenção do espaço, sem se esquecer do ônus de não se poder utilizar essa parte da propriedade para a finalidade econômica a que ela se destina.

A existência dos espaços protegidos resulta em benefícios que são coletivos, na medida em que contribuem para a recuperação e preservação do meio ambiente. É o que se chama de externalidades positivas, pois por meio da atuação privada dá-se o aumento do bem-estar social.

Os benefícios derivados da preservação dos espaços interessam a toda a coletividade, mas tal dever imposto pelo Poder Público deve ser observado levando-se em conta o ônus gerado ao particular e a conduta que este terá frente à imposição. Pois, embora a determinação legal vise a objetivos os mais benéficos possíveis, os custos podem atuar como fator que irá inibir a eficácia social da norma e, como consequência, fazer com que a proteção não seja factível.

Discute-se, então, se é possível, e por quais mecanismos, a internalização das externalidades positivas, visando a diminuir os custos que recaem sobre o agente econômico para que, com isso, a proteção ambiental seja estimulada e verificada de fato.

Assim, apresenta-se o problema do trabalho: estudar o comportamento do agente econômico diante das externalidades positivas e custos derivados dos espaços protegidos em áreas agrícolas, com o objetivo de analisar se ele internaliza essas externalidades e custos e como o faz; para que se verifiquem as implicações econômicas sobre a concretização da proteção ambiental e como ela pode ser incentivada.

## 1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral do estudo é analisar o comportamento do agente econômico frente às externalidades positivas geradas pelos espaços protegidos. Vinculados ao interesse central da pesquisa, foram delineados os seguintes objetivos específicos:

- Estudar os custos de transação relacionados à criação e/ou manutenção do espaço protegido na área de produção sucroenergética;
- Analisar possíveis mecanismos de internalização de externalidades positivas;

- Verificar se o agente econômico pratica a internalização;
- Analisar se esses custos são gerenciados pelo agente de modo a não comprometer seu lucro nem a implementação dos espaços protegidos; e se a possibilidade de internalização das externalidades atua de maneira favorável à proteção ambiental.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A preocupação com o meio ambiente, cada vez maior em razão das mudanças globais que vêm sendo observadas, esbarra na questão do desenvolvimento econômico. O desafio atual é compatibilizar tal desenvolvimento com a proteção ambiental, tendo em vista que são interdependentes.

Os espaços protegidos em áreas de produção agrícola ilustram bem o conflito entre meio ambiente e atividade econômica. Muitas vezes as normas ambientais deixam de ser atendidas porque o agente econômico prefere incorrer no risco de sofrer a sanção se acreditar que este é menor do que o potencial ganho ao explorar a área que deveria ser preservada.

Deve-se atentar à finalidade a que se destina a construção jurídica acerca da proteção ambiental, especificamente as disposições sobre espaços protegidos. Se o objetivo é a proteção eficaz do meio ambiente, o esforço deve ser no sentido de *torná-la exequível*, para que seja de fato concretizada. Dessa forma, o trabalho busca analisar quais estratégias poderiam ser utilizadas frente a essa questão.

A unidade de análise do estudo de caso é uma usina de cana-de-açúcar em razão da expressividade do setor sucroenergético, que utiliza grande parcela do território nacional como área agrícola. Isso indica que, proporcionalmente, há uma relevante dimensão territorial que deve ser preservada, constituída sobretudo por áreas de preservação permanente e reserva legal.

Pelo motivo de ser o etanol um bem cujas informações sobre o processo produtivo são difíceis de serem obtidas pelo consumidor, são altos os custos que incidem na atividade, especificamente os resultantes da assimetria de informação relativa à produção das externalidades positivas, como as decorrentes da proteção ambiental.

Por tais razões, o trabalho se propõe a estudar qual a conduta do agente econômico diante das externalidades positivas e custos derivados dos espaços protegidos, para que se possa entender se a internalização das externalidades possibilitaria a diminuição dos custos que recaem sobre o agente – custos esses que diminuem a eficiência econômica e desestimulam a criação e manutenção de áreas protegidas – e se, dessa forma, estimularia a proteção ambiental.

#### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

No capítulo 2 descreve-se a metodologia do trabalho, cuja estratégia de pesquisa é a realização de um estudo de caso e que utiliza o método indutivo de análise. O capítulo explica a seleção do caso, a coleta dos dados e traz o protocolo de estudo, que orienta a realização da pesquisa e análise dos resultados.

O capítulo 3 versa sobre o meio ambiente e sua proteção. Trata da tutela jurídica do meio ambiente, a partir do estudo do ordenamento jurídico nacional e dos instrumentos de política ambiental. Em seguida, apresenta os conceitos de espaços territoriais especialmente protegidos e externalidades positivas.

Para estudar a internalização das externalidades positivas expostas no capítulo anterior, o capítulo 4 utiliza, ao lado dos conceitos jurídicos, uma abordagem econômica para tratar da assimetria de informação e dos custos de transação. São apresentadas duas teorias sobre internalização das externalidades – a mercantilização do meio ambiente e a correção do mercado por meio de incentivos – e, na seção seguinte, é abordada a questão da mensuração dos bens naturais, dificuldade inerente a ambas as teorias.

O capítulo 5 trata dos resultados do estudo de caso. Apresentam-se os dados e conclusões sobre a conduta ambiental da usina de cana-de-açúcar, obtidos por meio da pesquisa empírica. Os resultados são analisados a partir dos dados do estudo de caso e dos aportes teóricos já abordados. Verificam-se as hipóteses de trabalho e, por fim, analisa-se o papel das instituições e, especificamente, do direito quanto à defesa do meio ambiente.

No capítulo 6 apresentam-se mecanismos de incentivo à proteção ambiental, como propostas teóricas para a atuação estatal. São tratados os incentivos fiscais, o pagamento por serviços ambientais e a certificação.

As considerações finais são apresentadas no capítulo 7. Após, são elencadas as referências do trabalho.

## 2 METODOLOGIA

O trabalho busca conhecer o comportamento do agente econômico diante dos custos da proteção ambiental. Para tanto, utiliza o método indutivo, que proporciona conclusões cujo conteúdo é muito mais amplo que o das premissas nas quais se basearam. A indução é realizada em três etapas, a observação dos fenômenos, a descoberta da relação entre eles e, por fim, a generalização da relação (MARCONI; LAKATOS, 2007, p. 86-87).

Como principais aportes teóricos são utilizados o Direito Ambiental e a Nova Economia Institucional (NEI). O Direito Ambiental permite o estudo da proteção ambiental, sem se descuidar da ótica econômica que permeia a relação entre o ser humano e o meio ambiente, e a descrição dos espaços protegidos, analisando-se o que são, a que se destinam e a sua previsão no ordenamento jurídico.

A NEI proporciona a análise dos custos de transação e das externalidades positivas, para que se possa analisar se o agente percebe as externalidades positivas que produz e os custos relacionados a elas; se as internaliza e quais mecanismos utiliza para isso; e se a internalização viabiliza a manutenção, ou até mesmo incremento, da proteção ambiental, verificando-se qual a relevância das instituições nesse processo.

Em um primeiro momento é realizada uma abordagem teórica sobre a proteção ambiental, especificamente quanto aos espaços protegidos, e sobre as externalidades positivas, assimetria de informações e custos. Estuda-se a relação entre a questão ambiental e os aspectos econômicos a ela inerentes, à luz do paradigma da sustentabilidade. Em seguida, são estudadas as possibilidades de internalização das externalidades positivas.

Esse desenvolvimento teórico preliminar proporciona o substrato necessário para a execução da pesquisa de campo, a partir da qual são analisados os resultados e verificadas as hipóteses do trabalho. Parte-se dos dados colhidos empiricamente para realizar nova investigação teórica sobre mecanismos de incentivo à proteção ambiental, buscando-se a comunicação entre teoria e prática, que auxilie a análise indutiva proposta.



## 2.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

A estratégia de pesquisa é o estudo de caso. Essa forma de pesquisa investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos, e é indicada em pesquisas que buscam responder questões do tipo “como” ou “por que” e que não exijam controle sobre os eventos estudados (YIN, 2001, p. 19; 32).

O objetivo do estudo de caso é expandir e generalizar teorias, e não enumerar frequências. Dessa forma, suas conclusões são generalizáveis a proposições teóricas e não a populações ou universos (YIN, 2001, p. 29). Com o objetivo de construir teorias, a pesquisa qualitativa, aqui realizada, possibilita a análise mais aprofundada do problema do trabalho.

Segundo Robert Yin (2001, p. 42), um projeto de pesquisa de estudo de caso deve ser composto por cinco componentes: as questões de estudo; as proposições de estudo; a unidade de análise; a lógica que une os dados às proposições; e os critérios para interpretar as constatações.

As questões de estudo referem-se à internalização das externalidades positivas derivadas da proteção ambiental. A partir disso são desenvolvidas as proposições de estudo, chamadas de hipóteses de trabalho.

Se um problema de pesquisa pode ser visto como uma indagação, a hipótese é uma resposta plausível e provisória para essa indagação, a ser testada no processo de investigação (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1998, p. 157). Segundo Marconi e Lakatos (2007, p. 133-134), as principais funções das hipóteses são:

- i) generalizar uma experiência, quer resumindo, quer ampliando os dados empíricos disponíveis; ii) desencadear inferências, atuando como afirmações ou conjecturas iniciais sobre o “caráter”, a “quantidade” ou as “relações” entre os dados; iii) servir de guia à investigação; iv) atuar na tarefa de interpretação (hipóteses explicativas) de um conjunto de dados ou de outras hipóteses; v) funcionar como proteção de outras hipóteses.

A pesquisa tem como hipóteses de trabalho: i) os custos da proteção ambiental são altos, pois as externalidades positivas geradas não são diretamente remuneradas; ii) apesar dos custos incidentes, utilizando estratégias de redução das assimetrias informacionais os agentes

conseguem obter lucro; iii) a partir da redução de assimetria e obtenção de lucro, há um incentivo à continuidade da proteção ambiental.

As hipóteses buscam evidenciar que a internalização das externalidades positivas são úteis ao agente econômico e importantes para que as práticas de proteção do meio ambiente continuem a ser realizadas.

### *2.1.1 Seleção do caso*

A unidade de análise da pesquisa é a proteção ambiental no contexto da usina de cana-de-açúcar. Em razão do estudo de caso se caracterizar como uma pesquisa cujo objeto é uma unidade que será analisada profundamente (GODOY, 1995, p. 25), decidiu-se pelo estudo de um caso que seja representativo para que se verifiquem as hipóteses.

Optou-se por analisar a questão das externalidades positivas advindas da proteção ambiental no contexto de uma usina de cana-de-açúcar em razão do plantio da cana-de-açúcar ocupar no Brasil, um dos maiores produtores mundiais, cerca de 8,49 milhões de hectares, o que representa 2,3% das terras aráveis do país (NEVES; TROMBIN; CONSOLI, 2010, p. 38).

A cana ocupa uma área expressiva, o que leva à constatação de que, atendidas as exigências legais de manutenção de espaços protegidos, é significativa a área em que deve haver proteção ambiental (sobretudo em relação a áreas de preservação permanente e reserva legal), no âmbito dessa área total que o setor sucroenergético detém.

Além disso, há o motivo de ser o etanol um bem cujas informações sobre o processo produtivo são difíceis de serem obtidas pelo consumidor, o que gera altos custos que incidem na atividade, especificamente os resultantes da assimetria de informação relativa à produção das externalidades positivas, como as decorrentes da proteção ambiental.

Para a seleção do caso, foi realizada uma entrevista com o assessor de responsabilidade ambiental da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (UNICA), Daniel Lobo, em que foram expostos os objetivos do trabalho e esclarecida a necessidade de realizar o estudo de caso com uma usina que desenvolvesse práticas ambientais de modo voluntário, e não em razão de termo de ajustamento de conduta.

Foi indicada, então, a Usina X, que será assim tratada em razão de não ter sido autorizada a divulgação do nome, fator que não interfere no resultado da pesquisa. A usina é produtora de cana, açúcar, etanol e levedura seca. Está localizada na região central do estado de São Paulo, em uma área que abrange 11 municípios, totalizando 41.000 hectares de plantação de cana-de-açúcar.

A usina desenvolve algumas ações de proteção ambiental além das exigidas pela legislação e, sendo voluntária sua conduta, a escolha possibilita estudar os motivos pelos quais a usina preserva e pratica a responsabilidade ambiental, e como internaliza as externalidades positivas produzidas.

### *2.1.2 Coleta de dados*

As fontes de informação utilizadas no estudo de caso foram entrevistas e documentos. Os documentos podem fornecer informações específicas para corroborar outras informações obtidas por meio de demais fontes (YIN, 2001, p. 109). A entrevista é importante fonte e, como apontam Marconi e Lakatos (2007, p. 200), oferecem vantagens como uma maior flexibilidade, podendo o entrevistador repetir ou esclarecer perguntas, especificar algum significado; e possibilita a obtenção de dados que não se encontram em fontes documentais e que sejam relevantes e significativos.

As entrevistas se realizaram de modo semiestruturado, pois foi elaborado um roteiro previamente estabelecido, com perguntas predeterminadas (MARCONI; LAKATOS, 2007, p. 199), mas ao mesmo tempo foram conduzidas com certa espontaneidade, permitindo ao entrevistado que apresentasse sua opinião sobre o fato (YIN, 2001, p. 112) e, de acordo com isso, conduziu-se a entrevista por outras direções além das preestabelecidas.

As entrevistas foram realizadas com o Supervisor de Sustentabilidade e Garantia de Qualidade, uma Engenheira Florestal responsável pela Divisão Agrícola da empresa e um Analista de Sustentabilidade.

Para cada um dos entrevistados houve um roteiro diferenciado a ser seguido, de acordo com a função exercida por eles. Os objetivos das entrevistas eram auxiliar a compreensão do Programa Ambiental Y<sup>1</sup> desenvolvido pela usina, a análise de como a responsabilidade

---

<sup>1</sup> Adotou-se essa denominação para evitar a identificação da Usina.

ambiental desenvolvida pela empresa influencia na sua reputação e se isso contribui para a redução da assimetria informacional e custos relacionados à proteção ambiental desenvolvida pela usina.

## 2.2 PROTOCOLO DE ESTUDO DE CASO

O protocolo para o estudo de caso tem um caráter instrumental, pois orienta o pesquisador a como realizar a coleta de dados, mas também compreende os procedimentos e regras gerais que devem ser seguidos ao se utilizar o instrumento do estudo de caso. Ele aumenta a confiabilidade da pesquisa e deve ser composto das seguintes seções: i) visão geral do projeto de estudo de caso; ii) procedimentos de campo; iii) questões do estudo de caso; iv) guia para o relatório do estudo de caso (YIN, 2001, p. 89-91). O protocolo do trabalho está descrito a seguir.

### *2.2.1 Visão geral do projeto de estudo de caso*

O estudo tem como ponto central os espaços protegidos, que viabilizam a proteção do meio ambiente, e os custos que recaem sobre o particular para criação, manutenção ou melhoramento de tais espaços.

Essas áreas protegidas geram externalidades positivas que o particular pode tentar internalizar, visando à diminuição dos gastos com as áreas. Com isso, a internalização pode servir como fator estimulante à proteção ambiental.

Para analisar esse contexto, a pesquisa foi dividida nas seguintes fases:

- Análise da base conceitual (Direito Ambiental e Nova Economia Institucional);
- Levantamento das hipóteses;
- Coleta de dados (estudo de caso);
- Análise do caso;
- Conclusão.

### 2.2.2 Procedimentos de campo

Os procedimentos de campo se iniciaram já na fase de elaboração do projeto de pesquisa, com o contato com o assessor de responsabilidade ambiental da União da Indústria de Cana-de-Açúcar (UNICA), Daniel Lobo, a quem foi apresentada a proposta de pesquisa.

Como tratado no item 2.1.1, foram expostos ao representante da UNICA os objetivos do trabalho e esclarecida a necessidade de realizar o estudo de caso com uma usina que desenvolvesse práticas ambientais de modo voluntário. Considerando-se, então, esses fatores, foi indicada a Usina X para constituir a unidade de análise do estudo.

Apresentou-se o projeto de pesquisa à usina e, por meio de contato telefônico e envio de mensagem eletrônica, ela foi convidada a participar do estudo. Após o aceite, iniciou-se a coleta de dados por meio de documentos e entrevistas, realizadas durante visita à usina.

### 2.2.3 Questões do estudo

De acordo com Robert Yin (2001, p. 95), as questões do estudo são um conjunto de questões substantivas que refletem a investigação real do caso. Não são as mesmas utilizadas no instrumento de coleta de dados, pois as questões do estudo são voltadas ao próprio pesquisador e acompanhadas de uma lista de fontes prováveis de evidência.

**Quadro 1: Questões do estudo**

<b>Questões relevantes</b>	<b>Fontes de evidência</b>
Quais são os motivos que levam a empresa a preservar o meio ambiente (imposição legal, reputação da empresa, <i>marketing</i> etc)?	Entrevista com Supervisor de Sustentabilidade e Garantia de Qualidade
Para alcançar os seus objetivos relativos à proteção ambiental, a empresa preserva além das imposições legais?	Entrevistas com Supervisor de Sustentabilidade e Garantia de Qualidade e Engenheira Florestal
Quais estratégias a usina utiliza para reduzir as assimetrias informacionais e, assim, também os custos de transação? E em que medida obtém êxito?	Entrevistas com Supervisor de Sustentabilidade e Garantia de Qualidade e Analista de Sustentabilidade

As estratégias listadas acima contribuem para que a usina se sinta estimulada a manter/aumentar a proteção ambiental? Se não, como esse estímulo poderia ocorrer?	Entrevista com Supervisor de Sustentabilidade e Garantia de Qualidade e Analista de Sustentabilidade
Como o mecanismo de pagamento por serviços ambientais poderia influenciar o comportamento da usina quanto à proteção ambiental? Quais outros incentivos poderiam ser oferecidos?	Entrevista com Supervisor de Sustentabilidade e Garantia de Qualidade
A política de responsabilidade ambiental desenvolvida pela usina agrega valor a esta?	Entrevistas com Supervisor de Sustentabilidade e Garantia de Qualidade

#### 2.2.4 Guia para o relatório do estudo de caso

Foi elaborado um relatório do estudo de caso seguindo a estrutura abaixo descrita, para auxiliar o planejamento e análise do estudo de caso:

- Histórico da usina de cana-de-açúcar;
- Descrição das atividades praticadas pela empresa visando à proteção ambiental;
- Análise das estratégias da usina para internalizar as externalidades positivas geradas pelas áreas protegidas;
- Conclusão.

### 3 PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

#### 3.1 DIREITO AMBIENTAL ECONÔMICO

##### 3.1.1 Meio ambiente

Meio ambiente é o espaço onde se encontram os recursos naturais, inclusive aqueles já transformados ou degenerados (DERANI, 2008, p. 52). Não obstante, conforme acrescenta Cristiane Derani, esse conceito não pode ser reduzido aos elementos tais como ar, água e terra, e sim deve ser considerado inclusive como o “conjunto das condições de *existência humana*, que integra e influencia o relacionamento entre os *homens*, sua saúde e seu desenvolvimento”.

Em outras palavras, o meio ambiente é a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas (SILVA, 2010, p. 18). E pode ser considerado em duas diferentes facetas: o meio ambiente artificial e o meio ambiente natural.

O *meio ambiente artificial* abarca o meio ambiente construído (urbano e rural); o meio ambiente cultural – que difere do meio ambiente construído em razão do sentido especial que adquiriu –, composto pelo patrimônio histórico, artístico, paisagístico e turístico; e o meio ambiente do trabalho, que é o local onde é exercida a atividade laboral do trabalhador (SILVA, 2010, p. 19; FIGUEIREDO, 2009, p. 46).

A outra faceta é o *meio ambiente natural*, integrado pela água, ar, terra e biodiversidade, onde ocorre toda a interação dos seres vivos e seu meio (SILVA, 2010, p. 19). É este último aspecto que é tratado pela Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6938/81) e que compõe a abordagem do presente trabalho.

Como se percebe, falar sobre meio ambiente não equivale a falar simplesmente sobre biodiversidade e meio físico isolados do contato humano. Não se olvida que a natureza possui um valor intrínseco, chamado de valor de existência, decorrente do simples fato de ela existir, de subsistir em suas características inerentes, independentemente de qualquer utilidade que

possa proporcionar. No entanto, não se pode dissociá-la completamente do aspecto humano, uma vez que a própria existência do homem está a ela vinculada.

### *3.1.2 Transversalidade das normas ambientais*

Atualmente, a proteção ambiental se desdobra em dupla dimensão: como bem autônomo e como pressuposto da vida humana (LEITE; PILATI; JAMUNDÁ, 2005, p. 618). Ela engloba todas as medidas destinadas à manutenção e melhoria das bases naturais da vida, e também aquelas para evitar ou minimizar danos e utilizar racionalmente os recursos naturais (DERANI, 2008, p. 227).

A Constituição Federal de 1988 não deixou de tratar o direito ao meio ambiente sob um aspecto subjetivo, ao dispor no *caput* do art. 225 que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1988). No entanto, foi além da concepção individualista, reputando-o bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, como valor autônomo juridicamente considerado, o qual se destina inclusive a limitar o exercício de direitos subjetivos (LEITE; PILATI; JAMUNDÁ, 2005, p. 620), tal como ocorre ao direito de propriedade.

A Constituição estabelece um poder-dever em relação ao meio ambiente: confere a todos o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e, simultaneamente, impõe ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo. Há o compartilhamento de responsabilidades e obrigações que cabem não só ao Estado, mas também aos particulares, pessoas físicas ou jurídicas.

É necessário um patamar mínimo de qualidade ambiental para o exercício da vida humana em níveis dignos, pois o equilíbrio ecológico constitui pré-requisito do gozo dos direitos fundamentais mais essenciais, como os direitos à vida e à saúde (SARLET; FENSTERSEIFER, 2011, p. 90; CARVALHO, E., 2010, p. 448). Por outro lado, deve-se reconhecer que a concretização de uma qualidade de vida satisfatória está intrinsecamente relacionada à forma como a sociedade apreende e transforma seus recursos, ou seja, como desenvolve sua atividade econômica (DERANI, 2008, p. 224).

Segundo Paulo de Bessa Antunes (2010, p. 9), considerar a natureza como recurso é reconhecê-la como base material da vida em sociedade. O homem não é elemento externo ao



meio ambiente, está nele compreendido como parte de um conjunto de relações econômicas, sociais e políticas construídas a partir da apropriação dos bens naturais, que se transformam em recursos essenciais para a vida humana em quaisquer de seus aspectos.

Economia e meio ambiente são partes integrantes e dispersas no mesmo todo, seja porque se considere que este é fonte de recurso para aquele, seja pelo fato de que o meio ambiente é a integração e interação dos seres vivos com o meio, e a Economia é uma maneira pela qual o homem interage com seu mundo (D'ISEP, 2004, p. 39)<sup>2</sup>.

O desenvolvimento econômico sempre esteve ligado à necessidade de avanço sobre as áreas florestais e seus recursos. Dadas as atuais proporções do desastre ambiental decorrente, sobretudo, das atividades econômicas e do consumo, surgiu a preocupação recente de se frear tamanha devastação, como garantia de sobrevivência digna da atual e das futuras gerações.

Em razão disso, o Direito busca organizar a maneira pela qual a sociedade se utiliza dos recursos naturais (ANTUNES, 2010, p. 3), estabelecendo limites à atividade predatória do ser humano. Entretanto, as normas ambientais não são entraves ao desenvolvimento econômico, pois não impedem que ele ocorra, apenas se destinam a balizar o *modo* como ele deve ocorrer, indicando que o desenvolvimento sustentável é a diretriz a guiar as atividades humanas, inclusive as econômicas.

Como enfatiza Juarez Freitas (2011, p. 50), o desenvolvimento aparece de modo expresso na Constituição, mas a sustentabilidade desponta como um princípio constitucional-síntese a guiá-lo, porque o único desenvolvimento que interessa é aquele que se constitui mutuamente com a sustentabilidade<sup>3</sup>.

Nessa direção, Ingo Sarlet e Tiago Fensterseifer (2011, p. 125) afirmam que a Constituição Federal de 1988 optou por um *capitalismo socioambiental* (ou *economia socioambiental de mercado*), voltada a compatibilizar, sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável, a livre

---

<sup>2</sup> Nesse sentido, recorde-se que os termos “economia” e “ecologia” derivam da mesma palavra grega *oikos*, que significa casa.

<sup>3</sup> Sustentabilidade, segundo o autor, vai além do conceito atualmente limitado de ser a capacidade da geração presente de suprir suas necessidades sem afetar a possibilidade das gerações futuras de suprir as suas. Para o autor, “trata-se do princípio constitucional que determina, independentemente de regulamentação legal, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar físico, psíquico e espiritual, em consonância homeostática com o bem de todos”, entendida a homeostase como a capacidade biológica e institucional de promover o reequilíbrio dinâmico (FREITAS, 2011, p. 15; 40-41).

iniciativa, a autonomia privada e a propriedade privada com a proteção ambiental e a justiça social, como se pode depreender dos princípios que regem a ordem econômica (BRASIL, 1988, art. 170).

Assim, a defesa do meio ambiente se apresenta como um *princípio basilar da ordem econômica*, pois é condição para o desenvolvimento da atividade econômica. Por outro lado, tem seu conteúdo ampliado e aparece no art. 225 da Constituição como um *direito fundamental* (DERANI, 2008, p. 244)<sup>4</sup>.

Segundo Cristiane Derani (2008, p. 244), o que constitui o vínculo axiológico entre a realização da ordem econômica e a prática de proteção ao meio ambiente é o princípio da dignidade da pessoa humana. A afirmação da autora vem ao encontro da ideia já apresentada de que a proteção ambiental e a atividade econômica possuem um escopo comum, o de promover o bem estar. Assim, esta é a principal razão por que ambos os temas não são possíveis de serem tratados de maneira desconexa, o próprio ordenamento jurídico deve ser analisado em seu conjunto, como um sistema.

Sob esse esteio, o trabalho utilizou a expressão “Direito Ambiental Econômico” por pretender apresentar a problemática ambiental sob o viés de que ela não pode ser tratada com um olhar meramente conservacionista e apartado da realidade econômica; e sim sob um ponto de vista mais próximo da complexidade inerente às relações humanas, nas quais Direito, Ecologia e Economia constituem quase sempre um grande emaranhado.

Decorre da complexidade dessa temática o fato de o Direito Ambiental possuir uma relação *transversal* com os demais ramos do Direito, pois as normas ambientais tendem a incidir nas demais normas jurídicas, fazendo com que cada uma delas leve em conta a proteção ambiental. Assim, o Direito Ambiental atua como um direito de *coordenação* (ANTUNES, 2010, p. 20-21), exigindo que o raciocínio e a prática ambiental não sejam setorializados.

As normas ambientais não formam um corpo único, estão presentes nos mais diversos ramos do Direito, dando-lhes um enfoque diferente. Isto é, por força das normas ambientais que

---

<sup>4</sup> “O princípio da *defesa do meio ambiente* conforma a ordem econômica (mundo do ser), informando substancialmente os princípios da *garantia do desenvolvimento* e do *pleno emprego*. Além de objetivo, em si, é instrumento necessário – e indispensável – à realização do fim dessa ordem, o de *assegurar a todos existência digna*. Nutre também, ademais, os ditames da *justiça social*. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo – diz o art. 225, *caput*” (GRAU, 2010, p. 256).

neles estão incorporadas, cada ramo deve se voltar à proteção do meio ambiente (PHILIPPI JÚNIOR; RODRIGUES, 2005, p. 10).

Logo, essas diretrizes de atenção integrada à proteção ambiental devem ser observadas pelo Poder Público ao cumprir sua tarefa constitucional de promover um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Para tanto, ele pode se utilizar de uma série de instrumentos de política ambiental, sobre os quais se tratará a seguir.

### 3.2 INSTRUMENTOS DE POLÍTICA AMBIENTAL

O compromisso do Estado de buscar o desenvolvimento sustentável exige que pratique tanto ações positivas quanto negativas. No tocante à proteção ambiental, deve ter uma postura positiva no sentido de fiscalização das atividades e, ao mesmo tempo, de promoção de atitudes benéficas ao meio ambiente, incentivando-as financeiramente, por exemplo. Por outro lado, precisa realizar ações negativas, como não permitir ou financiar atividades que causem degradação sem apresentar as devidas medidas de mitigação (SOARES, 2005, p.556). Essas ações praticadas pelo Estado são chamadas de políticas públicas ambientais.

A evolução histórica das políticas públicas ambientais pode ser dividida em quatro abordagens básicas, que foram se sucedendo de forma não excludente, ou seja, o início de uma fase da política ambiental não significa o completo abandono das formas antigas de atuação do Estado. Pelo contrário, houve apenas o aprimoramento da estratégia de proteção do meio ambiente, que foi se tornando multifacetada e integrada.

A primeira delas é o enfoque da *administração dos recursos naturais*, que iniciou a regulamentação da forma de apropriação desses recursos (PHILIPPI JÚNIOR; BRUNA; SILVEIRA, 2005, p. 797-798). São exemplos dessa abordagem de política ambiental o Código de Águas (Decreto nº 24643, de 1934), o Estatuto da Terra (Lei nº 4504, de 1964) e o Código Florestal de 1965 (Lei nº 4771, de 1965).

A abordagem seguinte visa ao controle da poluição ambiental. Iniciou-se como decorrência do desenvolvimento industrial brasileiro e consequente poluição gerada, que demonstraram a necessidade de intervenção do Estado. Assim surgiu, por exemplo, o estabelecimento de padrões, que determinam limites quantitativos dentro dos quais a atividade está “autorizada a degradar” sem que se comprometa a qualidade ambiental desejada.

A terceira diz respeito ao planejamento territorial, que reflete a compreensão do processo de ocupação do espaço e distribuição dos recursos naturais e de infra-estrutura. Nesse contexto surgiu o zoneamento.

Por fim, passou-se a buscar a gestão integrada de recursos, para tornar mais eficientes os meios de administração ambiental e integrá-los sob um único sistema, objetivando superar a visão facetada com que eram aplicados os mecanismos de política ambiental até o momento. O marco histórico dessa abordagem é a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6938, de 1981), a partir da qual a proteção ambiental passou a ser compreendida de forma unívoca e globalizada, o que se chama de “visão holística do meio ambiente” (RODRIGUES, 2008, p. 128).

De acordo com Ana Maria Nusdeo (2010b, p. 402), com a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), pela primeira vez este é visto como um conjunto, e o objeto protegido passa a ser o *equilíbrio ambiental e a gestão integrada* dos diferentes recursos naturais. Foram estabelecidos objetivos, princípios e instrumentos que orientam a implementação da política até hoje e criou-se uma estrutura institucional para sua execução, o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA).

Os instrumentos de política ambiental podem ser divididos em dois grupos principais, os instrumentos de comando e controle, também chamados de regulação direta, e os instrumentos econômicos, ou de mercado, que serão abordados a frente.

A evolução dos instrumentos utilizados pelo Poder Público para tutelar o meio ambiente resulta da necessidade de uma estratégia multifacetada, pois o problema ambiental é muito maior do que a capacidade de ser solucionado por um só mecanismo, como a simples criação de padrões. São necessárias ações das mais variadas espécies e que estejam concatenadas entre si, para que se possa enfrentar o desafio de reverter a degradação ambiental.

Nesse passo, o dever do Estado de proteger o meio ambiente engloba também o dever de evitar riscos, adotando uma postura preventiva, para se antecipar ao dano ambiental (SARLET; FENSTERSEIFER, 2011, p. 183). O Direito Ambiental *Econômico* deve ir além do mero poder de polícia, uma vez que pode exercer a função de orientar as forças produtivas em uma determinada direção, visando à utilização racional dos recursos naturais (ANTUNES, 2010, p. 13).

Todavia, mesmo que se tenha constatado que a política ambiental evoluiu no decorrer das últimas décadas, ela ainda carece de efetividade, o que resulta, dentre outros fatores, da insuficiência de quadros administrativos, de suas condições de trabalho e da incipiente educação ambiental no país, segundo pondera Ana Maria Nusdeo (2010b, p. 403). Acrescenta a autora que é necessária a articulação da política ambiental a outras políticas setoriais que possam vir a impactar sobre o meio ambiente, admitindo-se a característica de transversalidade da questão.

### *3.2.1 Instrumentos de comando e controle*

Os instrumentos de controle são aqueles que fixam normas, regras, procedimento e padrões determinados para as atividades com a finalidade de assegurar o cumprimento dos objetivos da política em questão (NUSDEO, 2006, p. 364).

São exemplos de instrumentos de comando e controle das políticas ambientais o controle ou proibição de determinado produto; licenciamento ambiental; proibição ou restrição de atividades; especificações tecnológicas; controle do uso de recursos naturais; estabelecimento de padrões de qualidade ambiental etc.

Esses instrumentos estão relacionados ao poder de polícia do Estado, atividade que consiste em limitar o exercício de direitos individuais em favor do interesse público (DI PIETRO, 2008, p. 117), no caso, a proteção do meio ambiente.

Por se tratar da descrição de um comportamento obrigatório que, se descumprido, implica sanções diversas para o agente (NUSDEO, 2010a, p.119), requer contínua e efetiva fiscalização por parte dos órgãos reguladores, implicando altos custos de implementação, pois necessita de uma estrutura adequada para aplicação das regras de controle (LUSTOSA; CÁNEPA; YOUNG, 2003, p.142; NUSDEO, 2006, p. 365).

A atuação dos órgãos ambientais exercendo função de controle pode ser preventiva ou repressiva. No entanto, o que comumente se verifica é que a ação desses órgãos é reativa, sendo que a expansão de suas atividades é normalmente resultado do agravamento de problemas não-resolvidos (LUSTOSA; CÁNEPA; YOUNG, 2003, p.151).

Devido a essa característica reativa, que não condiz com os princípios da precaução e da prevenção que regem o Direito Ambiental, além dos problemas de fiscalização em razão da

escassez de recursos humanos e financeiros, critica-se a ineficiência dos instrumentos de comando e controle. Por isso, cada vez mais se enfatiza a aplicação complementar dos instrumentos econômicos.

### *3.2.2 Instrumentos econômicos*

Os instrumentos econômicos atuam diretamente nos custos de produção e consumo (majorando-os ou diminuindo-os) dos agentes econômicos cujas atividades estejam relacionadas aos objetivos da política pública (MOTTA, 2000, p. 88). Servem a duas principais funções: internalização de determinados custos sociais positivos ou negativos e indução de comportamentos sociais (NUSDEO, 2010a, p. 117).

Ana Maria Nusdeo (2006, p. 366-368) classifica os instrumentos econômicos do Direito Ambiental em duas categorias: instrumentos precificados, que provocam alteração dos preços de bens e serviços; e instrumentos de criação de mercado, que alocam direitos de uso dos recursos naturais ou de emissão de poluentes aos agentes econômicos e criam mecanismos para que sejam transacionados (como o denominado “mercado de carbono”).

Podem ser citados os seguintes exemplos: subsídios; criação, majoração ou diminuição de tarifas; certificados de emissão transacionáveis; isenção de ITR relativo às áreas de preservação permanente, de reserva legal ou sob regime de servidão florestal ou ambiental; compensação de reserva legal etc.

Destaca-se o caráter indutor dos instrumentos econômicos, pois permitem alcançar comportamentos desejados pela política ambiental (NUSDEO, 2006, p. 366), condicionando a ação do agente econômico em busca de uma atividade menos agressiva ao meio ambiente (ANTUNES, 2010, p. 15).

São estímulos a comportamentos desejados, porém que não são exigidos pela legislação, diferentemente dos instrumentos de comando e controle, que se relacionam apenas a comportamentos obrigatórios, cujo descumprimento acarretará sanção.

Por outro lado, os instrumentos econômicos podem vir a incidir também sobre condutas obrigatórias, em função da necessidade de aumentar a efetividade das normas; ou por um motivo econômico, como ajudar os proprietários a enfrentar o custo para o cumprimento da lei, ou compensar parte do custo de oportunidade (NUSDEO, 2010a, p. 122-123).

A política ambiental brasileira não privilegia os instrumentos econômicos, ao contrário, foca-se nos instrumentos de comando e controle. No entanto, essa estrutura não tem sido eficiente para impedir a degradação ambiental, uma vez que, segundo Alexandre Altmann (2008, p. 12), esta é motivada por uma nefasta equação: a impunidade de quem degrada somada à falta de incentivos àqueles que preservam. De tal modo, discute-se uma nova leitura do Direito Ambiental, que considere a relevância dos mecanismos de incentivo ao lado dos instrumentos de comando e controle<sup>5</sup>.

### 3.3 ESPAÇOS TERRITORIAIS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS

O ordenamento jurídico brasileiro reconhece uma dupla finalidade da proteção ambiental, que é um objetivo e tarefa estatal e, ao mesmo tempo, um direito e dever do indivíduo (SARLET; FENSTERSEIFER, 2011, p. 92). Isso implica que o dever de agir positivamente à proteção ambiental compete não só ao Estado, mas a toda a coletividade.

Para que se realize a proteção ambiental muitas vezes ocorrem limitações à autonomia privada e ao direito de propriedade, uma legítima restrição ao gozo dos direitos individuais em prol do interesse coletivo, uma vez que a atual ordem jurídico-econômica está vinculada ao propósito de um desenvolvimento sustentável (SARLET; FENSTERSEIFER, 2011, p.235).

A propriedade privada é garantida pela Constituição Federal, porém com um novo contorno, que não existia no conceito liberal de propriedade, o qual a concebia como um direito absoluto, com efeitos apenas na esfera particular. Como afirma Cristiane Derani (2008, p. 238), hoje o exercício do domínio só será constitucional se compatível com a dupla característica da propriedade: domínio privado, frutos privados e sociais.

Verifica-se a limitação do direito de propriedade em razão do interesse coletivo quando ocorre a preservação dos recursos naturais de uma parcela da propriedade, que não pode ser utilizada ou tem seu uso reduzido a determinadas condições.

---

<sup>5</sup> Sobre a aplicação de instrumentos econômicos ambientais (IE), convém citar algumas considerações de Ronaldo Motta (2000, p. 92-93): a) o IE não cria direitos de degradação, esses direitos já existem na lei nos padrões, licenciamento etc; b) quando o custo do IE é repassado para o preço criam-se incentivos ao desenvolvimento de tecnologia limpa mais barata e padrão de consumo com menor impacto ambiental; c) é o objetivo ambiental e não o IE que aumenta custo, reduz competitividade ou afeta os pobres, no entanto, a receita do IE, mesmo que secundária, pode ajudar a realizar políticas compensatórias para atenuar esses efeitos; d) o custo de implementação do IE não é necessariamente maior ou menor do que do IC; e) um IE requer ação conjunta com órgãos de fazenda e base legal bem definida, uma vez que afeta preços e direitos de uso; f) os problemas que afetam o IC também afetam o IE; g) sua implementação deve ser gradual para criar a necessária capacidade institucional, política e legal.

Na evolução do ordenamento jurídico brasileiro, pouco a pouco determinadas áreas ganharam proteção legal, mas de maneira esparsa e não muito sistematizada, apenas para atender a necessidades conjunturais. A preocupação com a natureza evoluiu e passou a estabelecer objetivos mais amplos e variados, buscando proteger a biodiversidade como um todo e seus complexos ecológicos, e não somente a cobertura vegetal de uma área.

No Brasil, o conceito de espaços territoriais especialmente protegidos surge com a Constituição Federal de 1988, inovando ao criar um regime jurídico especial e incluir tais espaços no rol dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. O regime jurídico a que estão submetidos é de interesse público e diz-se especial quanto à *fruição* e *modificabilidade*, segundo José Afonso da Silva (2010, p. 231), pois não podem ser alterados nem suprimidos senão por meio de lei e nem ser utilizados de modo a comprometer os atributos que justifiquem sua proteção.

Os espaços protegidos podem ser conceituados como áreas geográficas que contenham certos atributos naturais, os quais possuem a função de manutenção do equilíbrio ecológico, preservação de recursos genéticos, manejo de recursos naturais, preservação de belezas cênicas e ambientes históricos, proteção de recursos hídricos, desenvolvimento de pesquisas científicas e outros mecanismos diversos que buscam a preservação da biodiversidade.

Existem diferentes modalidades de espaços protegidos, que indiretamente visam ao objetivo comum de proteção do meio ambiente, mas possuem diferentes objetos de proteção imediata, como, por exemplo, espécies da fauna de uma área específica ou matas ciliares que acompanham cursos d'água. Os principais tipos são as áreas de preservação permanente e a reserva legal, disciplinadas pelo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), e as unidades de conservação, criadas pela Lei nº 9.985/2000.

As áreas de preservação permanente (APP) consistem em áreas protegidas, cobertas 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. São listadas nos artigos 4º e 6º do novo Código Florestal (BRASIL, 2012), que trazem, respectivamente, a APP por imposição legal – pois o Código Florestal determina que a área com determinadas características constitui uma APP – e a APP derivada de ato do Poder Público – que assim é considerada somente quando declarada pelo chefe do Poder Executivo.



A reserva legal é uma parcela da propriedade que deve ser mantida com cobertura de vegetação nativa. Era considerada pelo Código florestal revogado (BRASIL, 1965) como área necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas. O novo Código (BRASIL, 2012) manteve essa redação mas a ela somou a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural.

Em resumo, a APP e a reserva legal distinguem-se por ser a primeira voltada à preservação de *áreas com características específicas*, previstas no art. 4º do Código Florestal<sup>6</sup>, ou então áreas que o Poder Público determina que sejam permanentemente preservadas em busca dos objetivos do art. 6º dessa lei<sup>7</sup>. Enquanto a reserva legal destina-se a preservar um *percentual* mínimo da propriedade, para que não haja uma total supressão da cobertura vegetal.

---

<sup>6</sup> “Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei: I - as faixas marginais de qualquer curso d’água natural, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: a) 30 (trinta) metros, para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura; b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d’água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; c) 100 (cem) metros, para os cursos d’água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d’água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura; e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d’água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

II - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de: a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d’água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros; b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;

III - as áreas no entorno dos reservatórios d’água artificiais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento, observado o disposto nos §§ 1º e 2º;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d’água, qualquer que seja a sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

IV – as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d’água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros; (Redação dada pela Medida Provisória nº 571, de 2012).

V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - os manguezais, em toda a sua extensão;

VIII - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d’água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação;

X - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação;

XI - as veredas.

XI – em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do limite do espaço brejoso e encharcado. (Redação dada pela Medida Provisória nº 571, de 2012)” (BRASIL, 2012).

<sup>7</sup> “Conter a erosão do solo e mitigar riscos de enchentes e deslizamentos de terra e de rocha; proteger as restingas ou veredas; proteger várzeas; abrigar exemplares da fauna ou da flora ameaçados de extinção; proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico, cultural ou histórico; formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias; assegurar condições de bem-estar público; auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares; proteger áreas úmidas, especialmente as de importância internacional” (BRASIL, 2012).

Já a unidade de conservação tem por objetivo a conservação dos atributos ecológicos de um espaço territorial delimitado e os recursos ambientais nele contidos. A lei a define como o espaço territorial e seus recursos ambientais (incluindo-se nestes as águas jurisdicionais) com características naturais relevantes, instituído com objetivo de conservação, com seus limites definidos e sob regime especial de administração (realizada por um órgão colegiado, composto por representantes do Poder Público e da sociedade civil), ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (BRASIL, 2000).

Há duas categorias de unidades de conservação, a primeira é composta pelas unidades de proteção integral, cujo objetivo básico é preservar a natureza permitindo-se apenas o uso indireto de seus recursos naturais (por exemplo, visitas e pesquisa científica), sujeito a condicionamentos e restrições.

As espécies de unidades de proteção integral são: a) estação ecológica, que tem por objetivo a preservação da natureza e realização de pesquisas científicas; b) reserva biológica, que busca a preservação integral da biota; c) parque natural, para preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica; d) refúgio da vida silvestre, que visa à proteção de ambientes naturais para a existência ou reprodução de espécies locais ou migratórias; e) monumento natural, para a preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica (BRASIL, 2000; MMA, 2010, p. 14).

A segunda categoria é representada pelas unidades de uso sustentável, que permitem coleta e uso direto dos recursos naturais, cuja exploração varia de acordo com a espécie de unidade de conservação.

São as seguintes espécies: a) área de proteção ambiental, que objetiva proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais; b) área de relevante interesse ecológico, cujo propósito é manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível das áreas; c) floresta nacional, estadual ou municipal, que permite o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para a exploração sustentável de florestas nativas; d) reserva extrativista, cujo objetivo é proteger os meios de vida e a cultura das populações, assegurando o uso sustentável dos recursos naturais da unidade; e) reserva de fauna, adequada para estudos científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos; f) reserva de desenvolvimento sustentável, para preservar a natureza e, ao mesmo

tempo, assegurar as condições necessárias para a reprodução e melhoria da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais; g) reserva particular do patrimônio natural, que visa à conservação da diversidade biológica, e é instituída por iniciativa do proprietário (BRASIL, 2000; MMA, 2010, p. 20).

Os espaços protegidos estão ligados ao aspecto ambiental da função social da propriedade, pois esta, mesmo que esteja sob o domínio particular, deve atender ao interesse público de preservação do meio ambiente. Assim, o proprietário deve obedecer aos limites decorrentes da existência de APP, proceder à delimitação da reserva legal, bem como obedecer às diretrizes do plano de manejo de uma unidade de conservação que eventualmente englobe parte de sua propriedade, dentre outras obrigações.

De acordo com o exposto acima, deve-se levar em conta que, mesmo que constituam deveres a serem cumpridos, essas limitações geram embaraços ao proprietário. Há o dever de proteger, mas é necessário que sejam asseguradas as condições para que ele realmente ocorra e o interesse coletivo seja atendido. A partir dessa ideia, serão discutidos nas próximas seções os benefícios gerados pelos espaços protegidos e, mais a frente, estratégias para que se garanta a sua manutenção.

### 3.4 EXTERNALIDADES POSITIVAS

A manutenção de espaços territoriais especialmente protegidos dentro da propriedade privada cria uma série de obrigações e custos para o particular, mas ao mesmo tempo são prestados serviços ambientais<sup>8</sup> cujos benefícios serão usufruídos por toda a coletividade. Devido aos efeitos desses serviços recaírem sobre terceiros alheios à atividade que os produziu, e se tratar de benefícios, são chamados de externalidades positivas.

As externalidades, ou efeitos externos ao mercado, consistem nos efeitos sociais secundários da produção ou do consumo, que podem tanto ser positivos (representando ganhos para os terceiros), como negativos (implicando perdas para os terceiros). Em qualquer das situações, está presente a característica comum de não serem espontaneamente consideradas: quem

---

<sup>8</sup> Em resumo, serviços ambientais são todas as atividades envolvidas no processo produtivo que contribuam para a proteção dos ecossistemas e da biodiversidade. Tais como a ciclagem de oxigênio e carbono, decomposição de resíduos orgânicos, estabilização climática, manutenção da fertilidade do solo, reciclagem de nutrientes, polinização, purificação da água e do ar, proteção do solo (CARVALHO, E., 2010, p. 125-126). O tema será explorado no item 6.2 deste trabalho.

causa obstáculos a outrem não os paga, quem cria benefícios a outrem não é compensado (ARAGÃO, 1997, p. 32).

As externalidades positivas produzidas pela empresa agrária estão ligadas ao conceito de multifuncionalidade da agricultura, pelo qual a atividade agrária desempenha outras funções além da produção de bens agrícolas e agroalimentares. O conceito compreende questões não-comerciais, relacionadas às ideias de preservação ambiental e de paisagens, bem-estar dos animais, estímulo ao emprego rural, manutenção cultural e desenvolvimento sustentável (WATANABE, 2008, p. 2).

Trata-se da noção de um espaço rural multifuncional, com função econômica, ecológica e sócio-cultural, que não deve ser entendido somente como simples gerador de desenvolvimento econômico, mas sim abrangendo outros aspectos, relacionados, sobretudo, à necessidade de que o desenvolvimento seja um processo controlado, atento ao equilíbrio social e biológico (TRENTINI, 2012, p. 45).

O espaço rural multifuncional presta serviços ambientais cuja quase totalidade é indispensável à preservação de um ecossistema e, em última análise, à própria qualidade de vida do homem, não podendo ser providos por meios alternativos caso não exista a manutenção e proteção de certas áreas. Dessa forma, os benefícios gerados são positivos e, também, essenciais, fazendo com que interesse à sociedade que continuem a ser produzidos<sup>9</sup>.

Acrescente-se a isso a incerteza que paira sobre a problemática ambiental, por se desconhecer até que ponto pode ser revertida ou não. Torna-se necessária uma postura de precaução quanto à degradação do meio ambiente. Observada a propriedade rural sob tal ótica, percebe-se que é possível, e imprescindível, que promova o desenvolvimento econômico em consonância com o equilíbrio biológico.

Como pondera Flavia Trentini (2012, p. 45), o desenvolvimento sustentável deve disciplinar todas as atividades produtivas e de modo particular a agrária, a qual necessita da utilização de muitos recursos naturais para a sua prática.

---

<sup>9</sup> Nesse sentido: “os serviços do ecossistema têm algumas características que o tornam extremamente importantes economicamente. Provavelmente a maior importância é que é pouco provável que possamos desenvolver substitutos para a maioria desses serviços, incluindo a capacidade de proporcionar o habitat adequado para os seres humanos. Nós pouco entendemos como esses serviços são gerados, e não temos conhecimento de todos eles” (tradução nossa) (DALY; FARLEY, 2004, p. 106).

Nesse ponto se ressalta a importância dos espaços territoriais especialmente protegidos, que interessam à coletividade como um todo, mas que constituem um dever que o Poder Público estabelece ao particular e que deve ser observado levando-se em conta o ônus que a imposição pode gerar para este. É preciso considerar que a geração das externalidades positivas ambientais representa custos para aquele que as produz, que podem fazer com que a proteção deixe de ser realizada em níveis satisfatórios ao interesse social.

Ana Maria Nusdeo (2006, p. 359) se refere às externalidades positivas como benefícios circulando extramercado<sup>10</sup>. A partir disso, a autora chama atenção para o fato de que a própria conceituação do termo *externalidade* deixa claro que se trata de um tema interdisciplinar localizado na fronteira de disciplinas como a Economia, a Ecologia e o Direito, passando pela gestão de políticas públicas.

Considerando-se, então, que o problema não se restringe ao campo jurídico, possíveis soluções devem ser estudadas a partir da natureza – complexa – da questão que se apresenta. De tal modo, junto ao aspecto jurídico é preciso analisar também as implicações econômicas dos espaços protegidos e das externalidades positivas geradas.

---

<sup>10</sup> Nesse sentido, Maria Aragão (1997, p. 33) explica: “A denominação efeitos *externos ao mercado* é compreensível, porque se trata de transferência de bens ou prestações de serviços fora dos mecanismos do mercado. São transferências por meios não económicos na medida em que não lhes corresponde qualquer fluxo contrário de dinheiro. Sendo transferências ‘a preço zero’, o preço final dos produtos não as reflecte, e por isso não pesam nas decisões de produção ou consumo, apesar de representarem verdadeiros custos ou benefícios sociais decorrentes da utilização privada dos recursos comuns”.

## 4 INTERNALIZAÇÃO DAS EXTERNALIDADES POSITIVAS

### 4.1 ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO E CUSTOS DE TRANSAÇÃO

Ao impor a criação ou preservação dos espaços protegidos no bem de propriedade privada, o Estado limita a atividade econômica que utiliza a propriedade como fator de produção. Essa limitação acarretará consequências sobre o lucro e a eficiência da atividade, pois a utilização da área foi restringida, gerando custos de oportunidade; além de gerar outros custos para o proprietário com a sua implantação e manutenção.

Além dos custos em se criar ou conservar um espaço territorial especialmente protegido, o proprietário suporta custos derivados de uma assimetria de informação, pois o mercado não consegue transportar naturalmente as informações necessárias para a percepção das externalidades positivas (derivadas da proteção ambiental) pelos agentes econômicos e consumidores (DERANI, 2008, p. 91).

Ou seja, a informação de que o processo produtivo ocorreu associado à proteção de certos espaços e seus atributos naturais e que tal proteção gerou despesas ao proprietário – que justificariam o possível pagamento de um valor superior pelo bem ou serviço, que englobasse o ganho social – não são transmitidas pelo mercado. Consequentemente, surgirão custos de transação para eliminar tal assimetria, pois obter (ou fazer com que alguém obtenha) informação implica custos.

De acordo com Ronald Coase (1960), nem os mercados nem a organização interna da firma funcionam a custo zero, e os custos de transação<sup>11</sup> derivam de assimetrias de informação que dificultam a negociação dos direitos de propriedade.

---

<sup>11</sup> Rachel Sztajn (2004, p. 9) define: “Transação, no jargão dos economistas, é qualquer operação econômica, operação de circulação de riqueza entre agentes econômicos. Custos de transação são aqueles custos em que se incorre que, de alguma forma, oneram a operação, mesmo quando não representados por dispêndios financeiros feitos pelos agentes, mas que decorrem do conjunto de medidas tomadas para realizar uma transação”.

Em uma análise mais detalhada: “Os custos de transação são os custos de troca. Uma troca tem três etapas. Primeiro, um parceiro de troca tem de ser localizado. Trata-se de encontrar alguém que queira comprar o que você está vendendo ou vender o que você está comprando. Em segundo lugar, uma barganha deve ser atingida entre os parceiros de troca. uma barganha é alcançada por meio de negociação bem sucedida, que inclui a elaboração de um acordo. Em terceiro lugar, depois que uma barganha tiver sido alcançada, deve ser aplicada. Aplicação envolve monitorar o desempenho das partes e punir violações do acordo. Podemos chamar as três formas de custos de transação correspondentes a esses três passos de uma troca: (1) custos de

Segundo a Teoria da Nova Economia Institucional (NEI), os custos de transação no mundo real são positivos e são influenciados pelo papel das instituições, diferentemente da abordagem da Economia Neoclássica, que tomava como ponto de partida um mundo hipotético sem custos de transação, propiciando a alocação eficiente por meio do mercado. Conforme a NEI, as instituições formam o ambiente institucional, composto pelas regras formais e informais e são quem determina a alocação dos direitos de propriedade.

Para o presente trabalho, a importância dos custos de transação decorre do fato de que quando há externalidades o preço de um determinado bem não reflete o real custo da sua produção para a sociedade, não há uma eficaz delimitação do direito de propriedade. Na medida em que esses custos não são refletidos nos preços, levam à não-percepção da escassez do determinado fator de produção – no caso, os recursos naturais – e, por consequência, à sua excessiva utilização (NUSDEO, 2006, p. 359).

Os espaços protegidos exercem uma função ecológica que gerará externalidades positivas, as quais, em princípio, o mercado é incapaz de remunerar. Diante do impasse entre interesse privado do indivíduo – remuneração pelos serviços ambientais prestados – e interesse coletivo da sociedade, verifica-se a incapacidade do mercado para conduzir a economia ao ponto ótimo de bem-estar social (ARAGÃO, 1997, p. 34).

Assim, questiona-se a internalização das externalidades positivas para que os custos sejam coletivamente divididos, uma vez que toda a sociedade se vale dos benefícios gerados e deles necessita. Para isso, é necessário um ambiente institucional que promova a internalização, pois de tal modo ele pode propiciar melhores condições para a proteção ambiental.

A análise proposta dos mecanismos utilizados pelo agente econômico para internalizar as externalidades positivas e diminuir custos de transação permite entender a influência do ambiente institucional na prática do agente. E, com isso, podem ser discutidas formas de incentivo a essas condutas privadas a fim de garantir que a proteção ambiental continue a se realizar e, até mesmo, seja incrementada.

Em sentido contrário, há quem possa julgar indevida a internalização das externalidades positivas, pois, sendo dever de todos a proteção do meio ambiente, ao particular caberia

---

pesquisa [search costs], (2) custos de negociação [bargaining costs], e (3) custos de aplicação [enforcement costs]” (tradução nossa) (COOTER; ULEN, 2008, p. 91-92).

simplesmente *cumprir* as imposições normativas de conservação dos espaços naturais, sem se discutir o ônus que lhe é gerado e o dever da sociedade de retribuir pelos benefícios auferidos.

Todavia, não se pode negar que o espaço rural, tido hoje como multifuncional, presta serviços ambientais que beneficiam toda a coletividade; assim sendo, é justo que exista uma contraprestação, como forma de remunerar e mesmo garantir a continuidade da prestação do serviço.

Um segundo argumento diz respeito à eficiência da construção jurídica acerca da proteção ambiental. É notoriamente sabido que as normas ambientais frequentemente não são cumpridas e, assim, estão longe de garantir a efetiva defesa do meio ambiente. Uma das críticas se funda na crise estrutural da Administração Pública, que não consegue realizar a necessária fiscalização dos instrumentos de comando e controle, predominantes no nosso ordenamento.

Há diversas razões para explicar por que o direito “chega tarde”, tais como as citadas por Juarez Freitas (2011, p. 103-104): a *falta de racionalidade antecipatória*; o excesso de *cultura vingativa* que age *a posteriori*, em vez de resolver os problemas na raiz; a *falta de visão multifacetada* sobre a questão ambiental, que é deveras complexa para ser tratada apenas sob o enfoque jurídico; o excesso de *exploração parasitária da morosidade processual*.

Tendo em vista o panorama da degradação do meio ambiente, do aquecimento global e do estado de alerta em que se encontra a população mundial, é premente que o direito abandone esse caráter retardatário diante da questão ambiental, passando a agir segundo os princípios da prevenção e da precaução<sup>12</sup>, antecipando-se ao dano.

É preciso compreender melhor a *dinâmica dos custos ambientais* (FREITAS, 2011, p.134), indo além das técnicas de comando e controle e do caráter repressivo do direito. Aplicando-se os princípios da prevenção e da precaução de maneira a fazer com que se torne mais vantajoso manter a floresta em pé, com o oferecimento de alternativas ao desmatamento (FREITAS, 2011, p. 98), para que a proteção seja de fato concretizada.

---

<sup>12</sup> “O princípio da prevenção é aquele em que se constata, previamente, a dificuldade ou a impossibilidade de reparação ambiental, ou seja, consumado o dano ambiental, sua reparação é sempre incerta ou excessivamente onerosa. Doutra banda, o princípio da precaução [...] aplica-se àqueles casos em que o perigo é abstrato, de um estado de perigo em potencial [...] Dessa forma, o princípio da precaução consiste em evitar que medidas de proteção sejam adiadas em razão da incerteza que circunda os eventuais danos ambientais” (TRENNEPOHL, 2008, p. 51). Em resumo, segundo Marcelo Abelha Rodrigues (2008, p. 134): “Previne-se contra o dano que se conhece. Precave-se contra o risco desconhecido”.



Para isso, as instituições devem ser proativas ao invés de reativas, elaborando estratégias e políticas exequíveis, simples e adaptadas, baseadas em entendimentos que reconheçam as incertezas subjacentes a questões complexas, como a questão ambiental (CARVALHO, E., 2010, p. 121).

Por meio da internalização, a coletividade passa a contribuir com a geração das externalidades positivas, deixando de ser mera beneficiária para se tornar solidariamente responsável por tal processo. Possibilita a diminuição dos custos que recaem sobre o agente econômico e, então, estimula a recuperação e manutenção dos espaços protegidos.

Há duas principais teorias que tratam do modo como a internalização das externalidades positivas pode ocorrer. Uma delas é a “mercantilização do meio ambiente”, que defende a atribuição de valor ao meio ambiente para que este seja incorporado ao mercado. Já a segunda corrente é focada na intervenção do Estado por meio de incentivos aos particulares.

#### 4.2 MERCANTILIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

A mercantilização do meio ambiente ocorre por meio da teoria da extensão do mercado, a qual incorpora a este último o meio ambiente, atribuindo-lhe preços. Os sujeitos privados negociam seus interesses em um sistema de direitos de propriedade, buscando a internalização eficiente das externalidades (DERANI, 2008, p. 92).

Essa teoria transforma a natureza em um *marketable good* (DERANI, 2008, p. 95). Trata-se de imputar um valor para os recursos naturais, cujo uso ensejará uma contraprestação monetária. Isto é, delimita-se o direito de propriedade de forma a nele incluir os fatores ambientais, para que possam ser transacionados.

O conceito de direito de propriedade possui significados diversos quando analisado sob o enfoque do Direito ou da Economia. Na visão jurídica é um direito real que permite usar, fruir e dispor de um bem, e de reavê-lo de quem injustamente o possui. Em outras palavras, a submissão de uma *coisa*, em todas as suas relações, a uma *pessoa* (GOMES, 2009, p. 109).

Sob o enfoque econômico, segundo Yoram Barzel (1997, p. 4), o direito de propriedade é o poder de consumir o bem ou serviços do ativo direta ou indiretamente - nesta última hipótese, por meio da troca. Para o autor, *economic rights* são o fim, o que as pessoas buscam em última análise, enquanto *legal rights* são os meios para se atingir esse fim.

Economicamente, o direito de propriedade vai além do conceito jurídico, é a possibilidade de utilização de um ativo de forma direta ou indireta, é um objeto potencial de transações no mercado. Como elucidam Decio Zylbersztajn e Rachel Sztajn (2005, p. 85), “o que se negocia não são os bens-objeto de Direito, mas, sim, direitos de propriedade sobre as dimensões de bens”, tomada a expressão “direitos de propriedade” em sua acepção econômica.

Trata-se de um poder de disposição sobre *oportunidades econômicas* e dentro desse conceito de direito de propriedade são englobadas oportunidades que não constituem propriamente um direito real de propriedade, pois abrangem outros tipos de direitos que podem ser criados na esfera das relações privadas, os quais se aproximam mais de um direito obrigacional (ESTEVES, 2010, p. 163).

De acordo com Heloisa Esteves (2010, p. 163-164), a distinção entre os sentidos jurídico e econômico dos direitos de propriedade pode ser interpretada como uma diferença de pontos de vista, “o que interessa para a análise econômica é o poder efetivo de um indivíduo sobre o objeto do direito/um ativo, enquanto do ponto de vista jurídico, interessa aquilo que o Estado determina como sendo direitos atribuídos a cada um”.

Assim, a acepção econômica do direito de propriedade pode ser entendida como poder efetivo – no sentido de disposição sobre oportunidades econômicas – de um indivíduo sobre o objeto do direito. A partir disso, há que se considerar que esse direito de propriedade será bem delimitado quando seu titular puder transacionar todos os atributos relativos ao ativo, ou seja, além de negociar um bem propriamente dito, poderá negociar os benefícios sociais gerados por ele, por exemplo.

Nesse contexto, o valor atribuído ao objeto do direito somente será adequado se englobar todos os seus atributos. Como pondera Marcelo Abelha Rodrigues (2002, p. 141), o preço de um bem no mercado só é passível de ter uma medida correta, um valor justo, se no valor que lhe for atribuído estiverem computados todos os ganhos sociais advindos de sua produção e consumo.

De acordo com a teoria da extensão do mercado, desenvolvida por Ronald Coase (1960), é possível eliminar por meio da negociação a divergência entre custos privados e custos sociais, que decorre do fato de ao mercado só interessar a transação de bens aos quais corresponda um direito de propriedade definido (ARAGÃO, 1997, p. 37-38).

O conceito econômico de direito de propriedade está intimamente ligado aos custos de transação, como se pode verificar pela teoria de Barzel (1997, p. 4-5):

*Para que os direitos a um ativo sejam completa ou perfeitamente delineados, tanto seu proprietário quanto outros indivíduos potencialmente interessados no ativo devem conhecer plenamente todos seus atributos estimados. Com conhecimento pleno, a transferência de direitos de um ativo pode ser prontamente realizada. Reciprocamente, quando direitos são perfeitamente delineados, as informações sobre o produto podem ser obtidas sem custo e os custos de transação (relevantes) serão zero.*

*Quando os custos de transação são positivos, os direitos sobre os ativos não serão perfeitamente delineados. A razão é que, em relação ao seu valor, alguns dos atributos dos ativos são difíceis de serem mensurados. Portanto, os atributos de tais ativos não são plenamente conhecidos pelos futuros proprietários e frequentemente não são conhecidos sequer pelo proprietário atual. A transferência de ativos implica custos que resultam dos esforços de ambas as partes para determinar o que são os atributos estimados desses ativos e dos esforços de cada um para capturar aqueles atributos que, devido aos elevados custos, restam mal definidos. (tradução e grifo nosso)*

A eficaz delimitação do direito de propriedade importa para as transações econômicas porque ele constitui objeto da transação no mercado e, assim, sua delimitação influencia a criação e organização de mercados e redução de seus custos de transação (ESTEVES, 2010, p. 166).

Segundo a presente abordagem, é preciso que as externalidades positivas sejam reconhecidas, valoradas e incorporadas ao bem, refletindo, pois, em seu valor, o que elimina a assimetria de informação e diminui custos de transação. Essa necessidade surge do fato de que, se esse atributo não for bem definido a ponto de poder ser reconhecido e transacionado, o agente deixará de fornecer os benefícios sociais decorrentes da proteção ambiental.

Desse modo, a valorização das externalidades positivas decorrentes dos espaços protegidos constitui um incentivo à sua criação e continuidade da preservação. Pois os preços não refletem adequadamente o valor dos serviços ambientais, ou seja, o mercado falha na valoração adequada da conservação biológica e, uma vez que o preço da madeira, da terra ou dos produtos agrícolas é mais elevado, isto leva ao processo de desmatamento (NUSDEO, 2008, p. 3-4)<sup>13</sup>.

Há que se considerar que a falha do mercado está relacionada também a problemas e custos de mensuração de um determinado bem, visto que é preciso atribuir-lhe o devido valor para

---

<sup>13</sup> Tratando de externalidades, Maria Aragão (1997, p. 38) pondera: “Concebendo os factores de produção como direitos, consegue fazer entrar no jogo do mercado muitos dos elementos ambientais, ‘privatizando-os’. Teríamos então o direito à água pura contra o direito de poluir a água; direito a uma floresta contra o direito de construir uma estrada; direito ao silêncio contra o direito de funcionamento de uma fábrica ruidosa, etc”.

que seja definido o direito de propriedade a ser transacionado. E direitos de propriedade que não são perfeitamente seguros desestimulam os investimentos (MUELLER, 2005, p. 92).

Por ser difícil a mensuração, o direito de propriedade será mal definido e, conseqüentemente, prejudicará a transação, problema que constitui um óbice à concretização da teoria da mercantilização do meio ambiente. A dificuldade de mensuração dos serviços ambientais será melhor abordada na seção 4.4 do trabalho.

#### 4.3 CORREÇÃO DO MERCADO POR MEIO DE INCENTIVOS

Enquanto a mercantilização do meio ambiente é considerada como *extensão* do mercado, já que incorpora o meio ambiente a este, a teoria da *correção* do mercado acredita que por intermédio do Estado pode-se solucionar o desarranjo entre interesse particular e interesse social.

Essa teoria surge com Pigou, que chamou de *deseconomias externas* os efeitos sociais danosos da produção privada, e de *economias externas* os efeitos de aumento de bem-estar social da produção. O Estado deve introduzir no primeiro caso um sistema de imposto e, no caso de efeitos sociais positivos, um sistema de subvenção ou incentivo (DERANI, 2008, p. 91).

O meio ambiente ecologicamente equilibrado constitui um direito difuso e deve ser protegido pelo Estado, seja direta ou indiretamente, exercendo os deveres que a ele incumbe a Constituição Federal ou estimulando determinadas condutas por parte dos indivíduos. Ele deve reconhecer as falhas do ordenamento jurídico e do sistema econômico e agir no sentido de corrigi-las ou propiciar instrumentos para a correção. Para que isso ocorra, podem-se criar incentivos a comportamentos individuais que sejam positivos em relação ao meio ambiente.

Tendo em vista que os ecossistemas e a biodiversidade são úteis à coletividade e que a humanidade depende, para sua existência, dos serviços ecossistêmicos, cuja rápida destruição tem conseqüências ainda muito incertas, é premente a adoção de uma postura preventiva contra processos predatórios irreversíveis (CARVALHO, E., 2010, p. 121).

Para isso, é papel fundamental do Estado direcionar a concretização da proteção ambiental, sobretudo quando ela não for efetuada espontaneamente pelos indivíduos – o que pode ocorrer

se, em razão da não internalização das externalidades positivas e do ineficiente mecanismo de coerção estatal, o agente optar por abandonar as práticas ambientais que as geram.

Como pondera Ana Grizzi (2008, p. 57), é imprescindível demonstrar ao empreendedor que, em contrapartida à revisão de suas atividades, a partir da incorporação da variável ambiental ele continuará a obter lucro, seja pela redução de passivos ou contingências ambientais, redução de custos operacionais com prevenção ambiental, redução da taxa de juros em financiamentos, melhora da imagem corporativa junto a seus consumidores, ou como fator de diferencial competitivo no seu segmento de mercado.

Percebe-se que a teoria de correção do mercado está voltada precipuamente à eficiência dos mercados, buscando a solução de certas falhas de mercado. Mas o mecanismo de incentivos estatais se presta igualmente a outras funções, como se verifica no caso da proteção ambiental, uma vez que a intervenção do Estado também atende ao interesse social de defesa do meio ambiente.

Assim, o Estado intervém no mercado por meio de incentivos para orientar a atuação dos agentes, garantindo-se uma prática privada gratificante tanto ao investidor quanto à sociedade (DERANI, 2008, p. 149). Ele fomenta as condutas compatíveis à defesa do meio ambiente com medidas como incentivos fiscais, pagamento por serviços ambientais, dentre outras; tornando-se a proteção ambiental vantajosa inclusive ao agente e, assim, garantindo que continue a ser praticada em benefício de toda a coletividade.

Esse papel incentivador será abordado com mais atenção em seção à parte, quando se discutirá a função promocional do direito.

#### 4.4 MENSURAÇÃO DOS BENS NATURAIS

Tanto na abordagem sobre mercantilização do meio ambiente, quanto em casos de intervenção do Estado por meio de incentivos, depara-se com a problemática da mensuração, devido à dificuldade em se atribuir valor aos bens naturais.

Não são conhecidas todas as funções ambientais e outras ainda não se conseguem bem delimitar. Além disso, o “valor social” do meio ambiente está relacionado não somente ao que a sua exploração econômica pode gerar, mas também a um valor intrínseco a ele, um valor de existência, independentemente das utilidades que proporciona (ARAGÃO, 1997, p. 236).

Por isso a árdua questão de como se internalizar os custos decorrentes das externalidades positivas derivadas dos espaços protegidos, uma vez que o direito de propriedade de bens naturais não pode ser bem delimitado. Os métodos de valoração tendem a ser incompletos, primeiro porque é necessária uma visão completa da questão estudada, a ser desenvolvida por economistas, biólogos, ecologistas e muitos outros profissionais. E, sobretudo, pela incerteza de não se conhecer grande parte das consequências da excessiva utilização e degradação dos recursos naturais.

Atualmente, uma das pesquisas mais avançadas acerca da mensuração do meio ambiente é a realizada pelo Center for Tropical Forest Science (CTFS) do Smithsonian Tropical Research Institute. Trata-se de uma rede global de investigação de reservas florestais dedicada ao estudo da função das florestas tropicais e temperadas e de sua diversidade. O CTFS desenvolve o projeto chamado *Agua Salud*, que busca entender e quantificar o diversificado conjunto de serviços ecológicos, sociais e econômicos providos pelas florestas tropicais de bacias hidrográficas ligadas ao Canal do Panamá.

O *Agua Salud* busca quantificar os efeitos dos diferentes usos do solo na qualidade, quantidade e distribuição temporal da água, armazenamento de carbono e valores da biodiversidade. Os estudos permitirão a realização de inventários de recursos ambientais e pretende-se expandir o projeto para que englobe também os valores sociais e econômicos das florestas.

O projeto utiliza o papel central do Canal do Panamá no comércio mundial para chamar a atenção sobre os serviços ambientais prestados pelas florestas tropicais, pois a armazenagem de carbono, água limpa e abundante, e a conservação da biodiversidade para auxiliar a função ecossistêmica e o ecoturismo são apenas alguns dos serviços prestados por tais florestas.

Além disso, o Canal do Panamá passa por um processo de expansão que culminará em um conjunto novo e maior de bloqueios até 2014. Serão realizadas comparações espaciais e temporais que permitam uma melhor compreensão dos serviços dos ecossistemas associados às florestas, conhecimento relevante, sobretudo, em uma era de mudanças climáticas globais como a que é vivida hoje.

Nesse projeto será investigada uma gama de serviços de variados impactos temporais e espaciais que afetam a sustentabilidade de diferentes estratégias de conservação e uso da terra, já que os estudos se focam em serviços ambientais que afetam pessoas mesmo a certa

distância, mas não são incluídos nos preços de mercado. Um dos objetivos é fornecer importantes informações para decisões de gestão sustentável dos usos da terra, não só na região do Canal do Panamá, mas no mundo todo<sup>14</sup>.

Além dos estudos do Center for Tropical Forest Science, existem outras pesquisas sobre técnicas socioeconômicas para se atribuir valor ao meio ambiente. Entretanto, a utilização das técnicas de quantificação ainda apresenta inúmeras dificuldades, não tendo sido encontrado até o momento um mecanismo que permita a eficiente mensuração dos bens naturais.

Dessa forma, a mensuração ainda constitui um obstáculo à internalização das externalidades positivas, na medida em que dificulta a definição dos direitos de propriedade para que estes sejam transacionados de maneira eficiente e, conseqüentemente, eleva os custos de transação. Além de constituir um embaraço ao Estado no processo decisório sobre a necessidade e delimitação da intervenção por meio de incentivos, pois, não se conhecendo exatamente o bem a ser tutelado, torna-se difícil verificar o quanto é preciso intervir de modo com que essa ação seja suficiente e eficaz.

Não obstante os problemas decorrentes da dificuldade de mensuração apresentados, o agente econômico pode buscar maneiras alternativas de internalizar as externalidades positivas, de forma viável para o caso concreto. Para analisar essa questão o trabalho se propôs à realização de um estudo de caso, com o intuito de verificar o comportamento do agente diante dessas externalidades e quais mecanismos utiliza, na prática, na tentativa de internalizá-las. Os resultados desse estudo serão discutidos no próximo capítulo.

---

<sup>14</sup> Sobre o Projeto *Agua Salud*, conferir: <<http://www.ctfs.si.edu/aguasalud/>>. Acesso em: 18 jun. 2011. <<http://www.ctfs.si.edu/group/Panama+Canal+Watershed+Experiment>>. Acesso em: 18 jun. 2011.

## 5 RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO

### 5.1 CONDOTA AMBIENTAL DA USINA

A Usina X, objeto de análise do estudo de caso, é produtora de cana, açúcar, álcool e levedura seca. Está localizada na região central do Estado de São Paulo, em uma área que abrange 11 municípios, onde são cultivados 41.000 hectares de cana-de-açúcar.

Dentre a área total de operação da usina, 3.745,01 hectares são áreas de preservação permanente (APP), monitoradas por engenheiros florestais de sua Divisão Agrícola, responsável pela manutenção e recuperação da área. Além de APP, protege 710 hectares de fragmentos florestais do Cerrado, Florestas Estacionais Semidecíduais e Decíduais.

A empresa possui um Programa Ambiental Y, que prevê ações como, por exemplo, concluir em 2011<sup>15</sup> o plantio adicional de 116.700 mudas de árvores nativas, produzidas em viveiro de mudas da própria Usina, com capacidade de produção de 200.000 mudas anuais. Por meio do viveiro são produzidas anualmente cerca de 100 mil essências florestais nativas da região, das quais 60 mil são para uso próprio nas áreas da usina e 40 mil são doadas para os fornecedores de cana realizarem a recuperação dentro das suas respectivas áreas de produção.

O programa abrange a doação de mudas a fornecedores e outros proprietários rurais do entorno, com possibilidade de assistência técnica situacional sob pedido; realiza-se planejamento para a doação, esclarecem-se dúvidas sobre o plantio e este é acompanhado ao longo do tempo.

A usina é também signatária do Protocolo Agroambiental (Certificado Etanol Verde), assinado em 2007 pelo Governo de São Paulo, Secretaria Estadual do Meio Ambiente e União da Indústria Sucroalcooleira (UNICA), à qual a empresa é associada. O Protocolo tem por objetivo desenvolver ações que estimulem a sustentabilidade da cadeia produtiva de açúcar, etanol e bioenergia, e reconhece as boas práticas ambientais do setor sucroenergético com um Certificado de Conformidade Agroambiental, renovado anualmente.

---

<sup>15</sup> O trabalho apresenta apenas a meta da usina para 2011 porque o relatório da safra 2010/2011 será concluído e divulgado apenas no segundo semestre de 2012.



O Protocolo Agroambiental estabelece diretrizes técnicas ambientais, como as referentes à proteção de espaços: proteção das áreas de matas ciliares das propriedades canavieiras, devido à relevância de sua contribuição para a preservação ambiental e proteção à biodiversidade; proteção das nascentes de água das áreas rurais do empreendimento canavieiro, recuperando a vegetação ao seu redor (SÃO PAULO, 2007).

Além disso, a empresa adota o Sistema de Gestão Ambiental da norma ABNT NBR ISO 14001 e desde outubro de 2011 tem 85% de sua produção certificada pelo Padrão Better Sugar Cane Initiative (Bonsucro).

## 5.2 COMPORTAMENTO RELATIVO AOS ESPAÇOS PROTEGIDOS

O comportamento do agente em relação aos espaços protegidos varia de acordo com o arranjo utilizado para obtenção da cana-de-açúcar. Dados aproximados indicam que cerca de 37% da área utilizada para produção é de propriedade da empresa. Quanto ao restante, a maior parte corresponde a contratos de arrendamento<sup>16</sup> e de parceria<sup>17 18</sup> e aproximadamente 10% da cana-de-açúcar advém de contrato de fornecimento<sup>19</sup>.

Na relação contratual com os fornecedores há cláusulas ambientais e de segurança do trabalho, mas a Usina X realiza auditorias somente de cunho trabalhista. Os fornecedores podem aderir ao Programa Ambiental Y, recebendo mudas e consultoria técnica da empresa.

---

<sup>16</sup> Arrendamento rural é o contrato agrário pelo qual uma pessoa se obriga a *ceder* à outra, por tempo determinado ou não, *o uso e gozo de imóvel rural*, parte ou partes do mesmo, incluindo, ou não, outros bens, benfeitorias e ou facilidades, com o objetivo de nele ser exercida atividade de exploração agrícola, pecuária, agro-industrial, extrativa ou mista, mediante certa retribuição ou aluguel, observados os limites percentuais da lei (BRASIL, 1966, art. 3º).

<sup>17</sup> A parceria é “um contrato oneroso, pelo qual uma ou mais pessoas, sendo uma ou várias delas proprietárias de um imóvel rural, admitem que outra ou outras delas ocupem dito imóvel, para fins rurais, ou seja, exploração extrativa, agrícola, pecuária ou agroindustrial, por certo tempo, mediante a distribuição convencional dos frutos produzidos”, observadas as restrições impostas pelo Estatuto da Terra, Lei nº 4.505/64 (OPTIZ, S.; OPITZ, O., 2012, p. 429).

<sup>18</sup> Esses dois contratos diferenciam-se, sobretudo, em razão de no arrendamento o proprietário não participar do risco do negócio, ocorre meramente a cessão do uso e gozo do imóvel ao arrendatário, o qual tem a posse direta e o direito de tirar proveito da terra (COELHO, 2011, p. 81). Enquanto na parceria existe um pagamento anual, mediante partilha de frutos e produtos auferidos na produção do imóvel (COELHO, 2011, p. 83). “Existe na parceria uma comunhão de fins que não se encontra no arrendamento. Neste há uma troca de interesses, ao passo que na parceria há um vínculo entre os parceiros que implica o bom ou o mau sucesso, isto é, numa comunhão de riscos. Há na parceria um espírito associativo, que não se verifica no arrendamento” (OPTIZ, S.; OPITZ, O., 2012, p. 390).

<sup>19</sup> No contrato de fornecimento uma das partes obriga-se a prestações periódicas ou contínuas de coisas em troca do pagamento do preço; este contrato é, pois, caracterizado pela repetição ou continuidade das prestações do fornecedor (GOMES, 2008, p. 285). Diferencia-se dos contratos de parceria e arrendamento pelo fato de que nestes transaciona-se a terra, como insumo para a produção de matéria prima; e no contrato de fornecimento transaciona-se o produto agrícola (TRENTINI; SAES, 2010, p. 71).

Quanto aos arrendamentos realizados, a terra que constitui o objeto contratual é somente a área que pode ser cultivada, excluindo-se do contrato as áreas de APP e reserva legal, que são protegidas por meio do recuo da cana, mas não são recuperadas. No entanto, se desejarem, os proprietários da área arrendada também podem se valer do auxílio fornecido por meio do Programa Ambiental Y da Usina.

### 5.3 ASPECTOS INSTITUCIONAIS DETERMINANTES DO COMPORTAMENTO DO AGENTE

A partir dos dados obtidos por meio das entrevistas e documentos da usina, verifica-se que o comportamento da empresa quanto à proteção ambiental, especificamente quanto aos espaços protegidos, pauta-se na legislação ambiental e também em questões relacionadas ao mercado.

Por um lado, a usina se adéqua às normas vigentes, buscando cumprir os deveres legais de proteção do meio ambiente. Por outro, percebe-se que sua conduta é influenciada precipuamente pelo próprio mercado.

A atenção do agente está voltada à reputação no mercado e na sociedade, uma vez que a responsabilidade ambiental pode lhe agregar valor. Ademais, algumas ações são adotadas especificamente para atender às exigências de uma determinada carteira de clientes.

Alguns compradores exigem que a empresa adote certos padrões ambientais, como, por exemplo, a série ISO 14000. A especificidade da demanda acaba, portanto, influenciando toda a gestão da usina e, conseqüentemente, a proteção ambiental praticada por ela. E essa questão é verificada não apenas nos negócios com um determinado comprador, mas também em relação a grandes segmentos de mercado, sobretudo no mercado externo.

Outro objetivo da empresa, diretamente relacionado ao de satisfação das especificidades das demandas, é a certificação ambiental. A proteção ambiental é realizada de maneira a permitir certificações como o Certificado de Conformidade Agroambiental, no âmbito do Protocolo Agroambiental, e a certificação do Bonsucro, selo internacional recentemente introduzido no setor sucroalcooleiro brasileiro, e exigido pela União Europeia para importações de produtos originados da cana-de-açúcar.

Há influência do ambiente institucional também por parte da organização da qual a Usina X é associada e por meio da qual ocorre a comercialização do açúcar e do etanol produzidos. Essa

organização incentiva que se busque a certificação, em razão de o mercado estar acenando para isso.

A adoção de padrões ambientais e a certificação constituem, portanto, condição para o acesso a novos mercados e permanência da empresa nesses e em outros, cada vez mais rigorosos em relação à gestão ambiental.

#### 5.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO ESTUDO DE CASO

A análise dos resultados do estudo de caso permite concluir que, ao realizar ações protetivas do meio ambiente, a atenção da usina está voltada, sobretudo, à sua reputação no mercado e na sociedade e à certificação ambiental.

A certificação demonstra ser o principal mecanismo utilizado para internalizar as externalidades positivas ambientais, uma vez que reconhece as atividades realizadas pela empresa em benefício do meio ambiente e com isso lhe possibilita transacionar com agentes que exijam essa conduta “verde” da outra parte.

Não é possível determinar se por meio da certificação a usina é diretamente remunerada pelas externalidades positivas que gerou, se há um pagamento pelos benefícios gerados<sup>20</sup>. Mas certamente pode-se afirmar que, mesmo que indiretamente, a empresa ganha com a certificação, pois esta lhe permite atuar em mercados que demandam cada vez mais produtos e serviços cujo processo produtivo tenha ocorrido em observância da proteção do meio ambiente.

A partir dessas constatações, verifica-se que é o próprio mercado quem incentiva a empresa a proteger o meio ambiente, realizando até mesmo atividades além das exigidas pelo ordenamento jurídico, como o desenvolvimento do Programa Ambiental Y. Ela responde a esses incentivos porque possui interesses econômicos (já que a própria razão de existência de uma empresa privada é o lucro, e sua saúde financeira também possui uma função social<sup>21</sup>);

---

<sup>20</sup> A análise do lucro da empresa em razão da certificação seria objeto de estudo da Economia e outras áreas afins.

<sup>21</sup> Nesse sentido, afirma Clarissa D'Isep (2004, p.43) que “(...) uma gestão empresarial que se preze, isto é, que faça jus às características econômicas, vai se adequar à legislação ambiental e, se possível, dela extrair a lucratividade, que, numa versão capitalista, será ‘socializando os custos e privatizando o lucro’. Não se pretende dizer que a empresa não deva obter lucro e se tornar social, mesmo porque, ao obtê-lo, ela já exerce um papel social, pois garante a sua sobrevivência (e, conseqüentemente, garante empregos, hoje o maior desafio do

no entanto, com essa conduta, ao mesmo tempo em que satisfaz interesses privados passa a atender ao interesse coletivo de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Conclui-se também que a partir da criação de uma estrutura de incentivos é possível estimular a expansão das ações desenvolvidas pelo agente. Por exemplo, quanto à usina objeto do estudo de caso, se a empresa identificar retornos positivos pode vir a mudar seu comportamento de modo a recuperar inclusive áreas verdes das propriedades arrendadas, o que não ocorre hoje.

#### 5.4.1 Análise das hipóteses de trabalho

Realizado o estudo teórico e analisados os resultados do estudo de caso, pode-se verificar se as hipóteses de trabalho correspondem à realidade encontrada. A primeira hipótese admitia que *os custos da proteção ambiental são altos, pois as externalidades positivas geradas não são diretamente remuneradas*, o que de fato é verdade, uma vez que, como estudado, os espaços protegidos geram custos ao particular em razão de sua recuperação ou manutenção e também custos de oportunidade, derivados do fato de que a área que constitui o espaço protegido não pode ser utilizada para a finalidade econômica do agente.

Incidem, ainda, os custos de transação em razão de uma assimetria de informação e ineficiente delimitação do direito de propriedade. A conduta ambiental praticada não é reconhecida, pois essa informação não é devidamente transmitida pelo mercado, e as externalidades positivas correspondentes à proteção do meio ambiente não são internalizadas de modo a integrarem o direito de propriedade que será transacionado. Dessa forma, essas externalidades não são remuneradas e os custos de sua produção recaem somente sobre o agente produtor. Por isso, confirma-se a primeira hipótese apresentada.

Na segunda hipótese afirmava-se que *apesar dos custos incidentes, utilizando estratégias de redução das assimetrias informacionais os agentes conseguem obter lucro*. As evidências do estudo de caso comprovam também essa hipótese, pois se demonstrou que os padrões e certificações adotados reduzem as assimetrias de informação e, assim, agregam valor à empresa, já que permitem atender às demandas específicas, promover a fidelização de clientes e transacionar em mercados que exigem determinados parâmetros ambientais.

---

sistema capitalista). Tampouco pretendemos externar que ela deva socializar os prejuízos. Apenas descrevemos as suas características”.

Por fim, é confirmada a hipótese de que *a partir da redução de assimetria e obtenção de lucro, há um incentivo à continuidade da proteção ambiental*, pois, ao vislumbrar uma contrapartida às suas ações, o agente econômico é motivado a continuar a realizá-las uma vez que são remuneradas – o que diminui os custos em que ele incorre para cumprir a legislação ambiental – e, até mesmo, porque constituem condição para o lucro em determinados casos, como nas situações em que é exigida determinada padronização ou certificado.

Desse modo, a verificação das hipóteses de trabalho evidenciou algumas das implicações econômicas sobre a concretização da proteção ecológica: custos relacionados às externalidades positivas; necessidade de redução da assimetria informacional para diminuição dos custos; continuidade da conduta ambiental a partir da obtenção de lucro.

Ou seja, o estudo de caso identificou os fatores econômicos que motivam e determinam a conduta da empresa. A partir disso, é possível realizar uma nova investigação teórica que analise como as instituições estatais podem agir sobre esses fatores a fim de influenciar a tomada de decisão do agente econômico, para que esta seja a mais eficiente possível sob o ponto de vista ambiental.

Em suma, o estudo de caso revelou a racionalidade econômica quanto à proteção ambiental, resultado do qual se pode partir para analisar mecanismos de incentivo que possam ser eficientes à defesa do meio ambiente. Mecanismos esses que sejam atrativos ao agente privado de maneira a potencializar a prática de atividades desejadas socialmente<sup>22</sup>.

#### 5.4.2 O papel das instituições

As instituições são regras que definem as interações sociais e as estruturas políticas e econômicas (NORTH, 1991, p. 97). Podem ser compostas por regras formais, que são um produto do processo de escolha deliberada, como constituições, leis e demais atos e políticas

---

<sup>22</sup> A ideia de interferir na conduta privada a partir de incentivos se conforma ao que pondera Ricardo Abramovay (2009, p. 338): “É claro que o setor privado age por interesse. A questão consiste em saber de que maneira se formam e se exprimem esses interesses. A principal crítica que se pode fazer aos que rejeitam, a princípio, o conceito de responsabilidade socioambiental do setor privado é que tratam os interesses empresariais como se fossem imunes à pressão social. Tudo se passa como se os mercados, de fato, fossem mecanismos de equilíbrio, neutros, impessoais e situados, por assim dizer, acima da vida social”. E acrescenta o autor: “A ideia de que objetivos humanos emancipadores só podem ser alcançados fora do âmbito daquilo que se faz no mercado se apoia no mito de que a economia existe fora da sociedade e que a produção material é e deve ser autônoma com relação a valores e escolhas sociais baseadas em valores. É nesse sentido que a responsabilidade socioambiental do setor privado só pode ser compreendida à luz da inserção das empresas, do mercado, do sistema de preços e da economia no mundo social” (2009, p. 356).

governamentais; ou informais, que se podem dizer difusas, encontradas no dia-a-dia do comportamento social dos indivíduos e a ele incorporadas por meio de um processo muitas vezes não percebido, como exemplo, os costumes, tradições e códigos de conduta (AGUIRRE, 2005, p. 237).

Rachel Sztajn (2005, p. 228) afirma que a palavra “instituição” possui diversos significados, mas com um cerne comum: representam um conjunto de princípios e regras (jurídicas ou não), que configuram relações sociais ou grupo de relações sociais. E para o direito as instituições representam a ordenação sistêmica da disciplina, os pilares sobre os quais se estrutura o edifício lógico-normativo.

São as instituições que criam ordem, reduzem incertezas nas trocas e influenciam escolhas, pois afetam diretamente a estrutura e conduta das organizações, as quais respondem às regras e incentivos estabelecidos. Constituem as “regras do jogo” (NORTH, 1991), assim, a forma com que as instituições são postas influencia a tomada de decisão, pois a estrutura de incentivo provida por elas influi nas preferências dos agentes econômicos, interferindo no desenvolvimento de uma economia ou setor econômico e no modo como ele ocorrerá.

O papel das instituições é decisivo para a eficiência das organizações, pois cria estímulos para que estas se comportem de modo propício à execução de um projeto de desenvolvimento político, econômico, ambiental e social.

As instituições podem ser eficientes, utilizando-se incentivos que estabeleçam recompensas à prática de atividades desejadas e desincentivos e sanções para as atividades indesejadas (BRANDELLI, 2011, p. 150). Ou podem ser ineficientes se falharem nesse mecanismo de incentivo/desincentivo. Quando há a falta de sanção das práticas indesejadas, isso pode se tornar até mesmo um incentivo a atividades oportunistas.

É o que ocorre hoje em relação à degradação ambiental no Brasil. Diante do quadro de falhas na fiscalização, morosidade dos procedimentos de apuração e julgamento, e falta de efetividade das sanções aplicadas, os agentes oportunistas considerarão mais vantajoso em vez de cumprir as regras de proteção ambiental incorrer no risco de sofrer a sanção, se acreditarem que este é menor do que o potencial ganho ao explorar a área que deveria ser preservada.

Além disso, recentemente houve questionáveis mudanças institucionais no tocante aos espaços protegidos, com a promulgação do novo Código Florestal (BRASIL, 2012), que para alguns é considerado em muitos pontos um retrocesso na proteção ambiental brasileira.

Ele traz disposições criticáveis como a extensão de tratamento diferenciado (concedido à pequena propriedade e posse rural familiar) a propriedades e posses rurais com até quatro módulos fiscais que desenvolvam atividades agrossilvipastoris, sem dizer se essas devem estar ligadas à agricultura familiar (BRASIL, 2012, art. 3º, parágrafo único). Isso faz com que propriedades como chácaras utilizadas para lazer possam ser beneficiadas sem fazer jus aos motivos – sobretudo de subsistência – por que se dedicou um tratamento diferenciado à pequena propriedade familiar.

Criou-se também quanto à Amazônia Legal a possibilidade do poder público reduzir a reserva legal para até 50%, para fins de recomposição, quando o Município tiver mais de 50% da área ocupada por unidades de conservação da natureza de domínio público e por terras indígenas homologadas (BRASIL, 2012, art. 12, § 4º). Com tal dispositivo desconsidera-se que a reserva legal e as unidades de conservação são institutos diferentes exatamente por tutelarem bens jurídicos diversos, o que não justificaria admitir a redução da reserva legal em razão de o município já possuir grande extensão de unidades de conservação.

Há muitos outros pontos questionados, como: a) a permissão para computar área de APP no cálculo do percentual de reserva legal para qualquer imóvel, sob a imposição de condições insuficientes; b) a permissão para que propriedades que detinham, até 22 de julho de 2008, área de até quatro módulos fiscais, e que possuíam vegetação nativa em percentuais inferiores ao previsto para a reserva legal, passem a considerar como reserva legal apenas a vegetação remanescente na propriedade (o que pode representar até mesmo “meia dúzia” de árvores), legalizando-se a diminuição indiscriminada de áreas protegidas; c) a introdução de muitas diferenciações pela nova lei que aumentará ainda mais as dificuldades de monitoramento e controle ambiental.

Assim, percebe-se que as instituições de controle estatal falham na proteção ambiental, por motivos como as deficiências relativas à efetiva fiscalização e sanção e o retrocesso apresentado por novas normas. Então, para buscar eficiência na defesa do meio ambiente é necessária a correção dessas falhas mas, também, contar com mecanismos de incentivo, que induzam práticas mais saudáveis ao meio ambiente.

Além disso, as instituições estatais, ditas formais, podem buscar agir em harmonia com as instituições informais criadas pelo mercado, para buscar maior eficiência dos mecanismos de incentivo. No estudo de caso realizado, verificou-se que a pressão exercida pelo mercado quanto à gestão ambiental faz com que a empresa procure moldar seu comportamento de acordo com as regras de mercado, aderindo à adoção de padrões de gestão e submetendo-se à certificação. Dessa forma, as instituições formais podem atuar complementarmente ao mercado apoiando e fomentando essa conduta motivada por ele, por meio da criação de uma estrutura (inclusive normativa) adequada para a concretização das ações desejadas.

De acordo com Maria Cecília Lustosa (2003, p. 164-165), os fatores institucionais são importantes estímulos para que o agente realize investimentos ambientais e, segundo a autora, são quatro os principais fatores que induzem esse comportamento: a regulamentação estatal; a pressão dos consumidores finais e intermediários; a pressão dos *stakeholders*, exercida por diversos grupos, desde populações residentes na vizinhança de um empreendimento poluidor até parlamentares e sociedade civil organizada; e a pressão dos investidores.

A empresa procura moldar seu comportamento de acordo com esse ambiente institucional e de maneira a auferir algum benefício. Dessa forma, o meio ambiente tem se tornado uma nova variável introduzida no gerenciamento dos negócios (GIORDANO, 2001, p. 267). O agente responde à pressão pela proteção ecológica, mas ao mesmo tempo faz com que esta lhe agregue valor, ou seja, internaliza as externalidades positivas que produz. Adota um modelo de gerenciamento denominado gestão ambiental, um conjunto de medidas e procedimentos bem definidos e adequadamente aplicados que visam a reduzir os impactos de um empreendimento sobre o meio ambiente (GIORDANO, 2001, p. 261).

Trata-se, na verdade, de um dever legal, pois a exigência do desenvolvimento da atividade econômica de modo compatível com a defesa do meio ambiente permeia todo o ordenamento jurídico<sup>23</sup>. No entanto, como lembra Clarissa D'Isep (2004, p. 136), não se pode negar o caráter criativo do mercado, que faz de um dever também uma atividade lucrativa, ao utilizar essa postura de proteção ambiental para influenciar a reputação da empresa na sociedade e no mercado.

---

<sup>23</sup> Podem ser citados os principais dispositivos que assim dispõe: art. 225 e art.170, incisos III e VI da Constituição Federal; art. 2º da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) e art.51, XIV, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078/90).



#### 5.4.2.1 A função promocional do direito

Dado o papel de grande influência que o Estado exerce sobre o ambiente institucional, cabe a ele fomentar comportamentos convergentes com o interesse público de um meio ambiente equilibrado, garantindo um ambiente institucional que promova a preservação ecológica.

E cabe ao direito se adaptar segundo as conjunturas que se apresentam, dialogando permanentemente com as mudanças sociais (ALTMANN, 2008, p. 23), sempre em busca de dar a efetiva tutela aos interesses coletivos. A complexidade das demandas da sociedade contemporânea exige do Estado estratégias multifacetadas e concatenadas entre si para que se enfrentem desafios como o de frear a degradação do meio ambiente e seus reflexos.

Para isso, é necessário que se abandone a postura predominantemente repressiva do Estado, que não tem sido plenamente eficaz. O Estado deve proteger o meio ambiente evitando riscos e antecipando-se ao dano ambiental<sup>24</sup>.

Afirma Cristiane Derani (2008, p. 197) que o direito moderno adquire sua legitimação pela eficiência e não pela formalidade de que se reveste. Segundo a autora, para resolver a “crise do direito” é preciso superar os mitos de infalibilidade e perfeição sistêmica formal do ordenamento jurídico diante da realidade, procurando uma adaptação conjuntural eficiente.

O direito ambiental deve ir além do mero poder de polícia e orientar as forças produtivas em uma determinada direção, menos agressiva ao meio ambiente. As instituições estatais devem ser proativas em vez de reativas, formulando políticas exequíveis, simples e adaptadas (CARVALHO, E., 2010, p. 121).

Para isso, o direito ambiental deve ser entendido e aplicado de acordo com o ideal de desenvolvimento sustentável. Segundo esse paradigma, não há por que se manter estanques a atuação estatal e a atuação do agente econômico em relação ao meio ambiente. Pelo contrário, o que se propõe é que caminhem conjuntamente. Por meio de políticas públicas devem ser estimuladas as ações de proteção ambiental realizadas pelo agente, fazendo com que a atividade econômica se realize de modo compatível à sustentabilidade ambiental.

---

<sup>24</sup> Sobre o caráter retardatário e repressivo do Direito: “Não se garantindo os meios para que o direito acompanhe a velocidade de mudanças da sociedade, fica ele condenado a caminhar constantemente atrás dos acontecimentos sociais, realizando apenas uma tarefa de polícia, recusando-se a cumprir seu papel político, no sentido de ação constituidora e não apenas corretora” (DERANI, 2008, p. 55).

O Estado não precisa agir somente no sentido de coibir as práticas degradantes. A partir de uma função promocional ele pode também estimular as condutas desejáveis socialmente. Por um lado, isso condiz com o princípio da precaução, pois o incentivo representa um planejamento que busca a não-ocorrência do dano – principalmente por se considerar que a norma proibitiva pode ser descumprida tendo-se em vista os problemas brasileiros de fiscalização e sanção.

Por outro lado, essa atitude promocional e a implementação do princípio da precaução estão diretamente relacionados à realização de outro princípio ambiental, o da cooperação. Este princípio diz respeito a uma atuação conjunta do Estado e sociedade na escolha de prioridades e nos processos decisórios, voltada a objetivos como o de “estabilidade no relacionamento entre liberdade individual e necessidade social” (DERANI, 2008, p. 142; 251), buscando a melhor harmonização entre os valores e as práticas da sociedade, inclusive as da atividade econômica.

Uma das questões mais importantes na economia de bem-estar<sup>25</sup> é a derivação de uma função de bem-estar social, que agrega preferências individuais em preferências sociais (COOTER; ULEN, 2008, p. 47). A partir dessa ideia é que o Estado deve atuar, intervindo na ordem econômica de maneira a estimular condutas privadas que coadunem com a defesa do meio ambiente.

Conforme Eros Grau (2010), uma das modalidades de intervenção do Estado é a intervenção por indução, por meio da qual ele intervém *sobre* o processo econômico. O Estado manipula os instrumentos de intervenção em consonância e na conformidade das leis que regem o funcionamento dos mercados, “convidando” o agente a uma opção de agir convergente com o interesse social (GRAU, 2010, p. 147-148).

Esse tipo de intervenção representa a preocupação do Estado com uma eficiência dinâmica do sistema, intervindo no mercado de modo a causar-lhe distorções, alterá-lo, interferir no seu funcionamento, a fim de fazer com que os resultados produzidos deixem de ser apenas os

---

<sup>25</sup> Claramente optada pela Constituição Federal de 1988, que traz como um dos objetivos fundamentais da República a promoção do bem-estar social (BRASIL, 1988, art. 3º, IV) e, mais a frente, declara que a ordem econômica tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social (BRASIL, 1988, art. 170).

*naturais* ou *espontâneos*, para se aperfeiçoarem às metas fixadas, socialmente desejadas e fomentadas (NUSDEO, 1993, p. 25-26)<sup>26</sup>.

Trata-se do exercício da função promocional do direito, tratada por Norberto Bobbio e caracterizada pela técnica do encorajamento, que visa não apenas a tutelar a possibilidade de fazer ou não fazer, caso se trate de atos permitidos, a possibilidade de fazer, caso se trate de atos obrigatórios, e a possibilidade de não fazer, caso se trate de atos proibidos; mas também a provocar o exercício dos atos conformes às regras, tornando os atos obrigatórios particularmente atraentes e os atos proibidos particularmente repugnantes (2007, p. 14-15).

O encorajamento pode ser por meio da sanção positiva, que vem sob a forma de recompensa, isto é, depois de o comportamento já ter sido realizado; ou por meio da facilitação, que precede ou acompanha o comportamento que se pretende encorajar (BOBBIO, 2007, p. 17). Em resumo, pode-se encorajar intervindo sobre as consequências do comportamento ou sobre as formas e condições do próprio comportamento.

De um ponto de vista funcional, a grande diferença entre as normas de desencorajamento (as que visam apenas a tutelar, e não a incentivar atos conformes) e as de encorajamento reside no fato de que as primeiras são utilizadas predominantemente com o objetivo de conservação social e as segundas com o objetivo de mudança (BOBBIO, 2007, p. 20-21).

Partindo-se da afirmação do autor de que uma medida destinada simplesmente a desencorajar a transgressão de uma dada norma serve para manter o *status quo*, evidencia-se ainda mais a necessidade no caso brasileiro de técnicas de encorajamento, que transformem o estado atual da proteção ambiental no Brasil, pouco eficiente.

É premente uma atitude mais ativa do que passiva, que estimule e sustente condutas benéficas ao meio ambiente. Isso não significa descartar ou diminuir a importância dos instrumentos de comando e controle, com a inclusão de instrumentos de incentivo positivo o que se pretende é “*prevenir* a degradação ambiental de tal sorte que não se faça necessária a utilização de instrumentos de comando e controle” (ALTMANN, 2008, p. 24)

---

<sup>26</sup> Diogo Moreira Neto (2005, p. 106-107) relaciona o novo papel do Estado na economia ao conceito de eficiência, a ser obtida seja pela atuação estatal direta, seja pelo mercado: “Essa nova acepção de *eficiência* passa a ser vital no processo de globalização, como um imperativo não só de desenvolvimento como de sobrevivência, em um mundo em que as demandas não podem deixar de ser atendidas a contento, seja pelas instituições públicas, seja pelas instituições privadas. Com efeito, as pessoas querem ter seus interesses satisfeitos, pouco importando quem deles se ocupe [...]”.

Além disso, a indução do comportamento por meio de incentivos pode produzir efeitos até mesmo para terceiros que não optaram por aderir à conduta estimulada. Estes acabam ficando em posição desprivilegiada no mercado, por não estarem na mesma situação do concorrente que se beneficiou com um subsídio ou redução de tributo, por exemplo. Isso confere àqueles que aderiram ao comportamento incentivado melhores condições de participação no mercado (GRAU, 2010, p. 149) e, assim, estimula-se um mercado com agentes que atuem de forma convergente ao interesse social.

Para a criação de uma estrutura eficaz à defesa do meio ambiente, necessitam-se políticas públicas ambientais<sup>27</sup> que articulem o uso dos instrumentos de comando e controle com os instrumentos econômicos de incentivo, de modo a promover uma atuação integrada<sup>28</sup>. Nesse sentido, considera Ana Maria Nusdeo (2006, p. 363):

Políticas públicas – entre as quais a ambiental – devem comparar e avaliar a relação dos instrumentos econômicos com aqueles de controle. *O melhor instrumento será aquele que atinge os objetivos perseguidos com o menor custo social*, isto é, o custo incorrido pela sociedade para atingi-los. Em outras palavras, o instrumento que apresente a menor relação custo-benefício para a sociedade e, ao mesmo tempo, se articule com os demais objetivos das políticas públicas num determinado país, sobretudo aquelas relacionadas ao desenvolvimento sustentável. (grifo nosso)

Demonstra-se, assim, evidente a importância da atuação estatal no sentido de impulsionar as condutas privadas de proteção ambiental, em caráter complementar aos tradicionais instrumentos de comando e controle. Para isso, podem ser aplicadas diversas formas de incentivo, dentre elas: os incentivos fiscais, o pagamento por serviços ambientais e os incentivos à certificação, tratados no capítulo seguinte.

<sup>27</sup> Políticas públicas compostas por ações coordenadas entre si, com uma estratégia bem definida; conforme conceitua Maria Paula Bucci (2002, p.241), “programas de ação governamental visando a *coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas*, para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados” (grifo nosso).

<sup>28</sup> Não é apenas hoje que o Estado assume uma função que não se limita ao poder de polícia, conforme Norberto Bobbio (2007, p. 67-68): “Parto da distinção estabelecida por Jhering, que repercutiu em Kelsen, entre a esfera das relações econômicas, na qual a alavanca predominante e caracterizadora da conduta é a recompensa, e a esfera das relações político-jurídicas, na qual a alavanca predominante e caracterizadora é a coação. Essa distinção está vinculada à imagem de uma sociedade em que a atividade econômica primária, a atividade da produção dos bens, cabe sobretudo aos particulares, enquanto ao Estado compete essencialmente a organização da força, isto é, a produção de um serviço indispensável à coexistência, à coesão, à integração do grupo social. Essa imagem jamais correspondeu à realidade, nem mesmo nos momentos de maior expansão econômica da sociedade civil ou burguesa (que é, simultaneamente, também a sociedade privada ou das relações privadas). Entretanto, desde que o Estado estendeu suas atividades para a produção de outros serviços, além da organização da coação, e provê, direta ou indiretamente, também a produção de bens, aquela imagem certamente passou a ser falsa. Se ela é falsa, surge a suspeita de que também a separação entre as recompensas e as penas em dois campos distintos, à qual se religa aquela imagem, deva ser revista”.

## **6 INCENTIVOS À PROTEÇÃO AMBIENTAL**

### **6.1 INCENTIVOS FISCAIS**

A tributação é o meio pelo qual o Estado auferе recursos necessários à sua existência como unidade político-operacional (aspecto fiscal ou arrecadatório). Mas, além de possuir essa finalidade arrecadatória, ela é utilizada como um poderoso instrumento de gestão de políticas econômicas e sociais, com caráter indutor dos comportamentos desejados (aspecto extrafiscal ou regulatório) (MICHELS, 2005, p. 228; COSTA, 2005, p. 313).

Assim, a extrafiscalidade é o emprego de instrumentos tributários com objetivo não apenas fiscal, mas também ordinatório, a partir do qual o Estado deliberadamente utiliza tais instrumentos para alcançar finalidades regulatórias de condutas sociais, em matéria econômica, ambiental, política ou social, com vista à realização de valores constitucionalmente consagrados (COSTA, 2005, p. 321; RIBAS, 2005, p. 688).

A Constituição Federal estabelece em seu artigo 170 uma série de princípios a serem observados pela atividade econômica, dentre eles o inciso VI, “a defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação” (BRASIL, 1988).

Com essa finalidade, por meio da tributação o Estado pode estimular comportamentos não-poluidores e desestimular os poluidores, tributando menos quem não polui ou polui pouco. Esse uso extrafiscal da tributação com objetivo de proteção do meio ambiente não requer necessariamente tributos novos, mas sim o manejo dos já existentes (RIBAS, 2005, p. 692; 719).

A extrafiscalidade pode ser implementada mediante a instituição e a graduação de tributos, com adoção de técnicas como a progressividade e diferenciação de alíquotas; a concessão de isenções; e outros incentivos fiscais, como a possibilidade de dedução de despesas efetuadas pelos contribuintes referentes a recursos empregados na preservação do meio ambiente. (COSTA, 2005, p. 321-322).

Os incentivos fiscais podem ser classificados quanto à sua aplicação no momento da despesa ou da receita pública. No momento da despesa são os apoios financeiros, como subvenções,

créditos presumidos e subsídios; e no momento da receita ocorrem as reduções do encargo tributário, que abrangem as imunidades, isenções, diminuição de alíquotas etc. Entretanto, em relação aos incentivos fiscais no âmbito da despesa pública, é relevante destacar a dificuldade que surge quanto à fiscalização do uso dos recursos públicos destinados aos fins a que se propõem (TRENNEPOHL, 2008, p. 102-103).

A adoção de incentivos fiscais pode auxiliar o sistema de comando e controle ambiental, pois a vantagem das normas indutoras, que estimulam o comportamento individual a se direcionar a uma postura ambientalmente correta, advém do fato de que elas “interferem no bolso do contribuinte” (COSTA, 2005, p. 323), que então prefere adotar comportamentos menos agressivos ao meio ambiente.

Luís Eduardo Schoueri (2005a, p. 45) denomina esse mecanismo de incentivos como intervenção por indução, e diz que esta, “longe de afastar o mercado, o pressupõe, já que se vale de meios de convencimento cujo efeito apenas se dá num cenário em que o destinatário da norma pode decidir pela conveniência, ou não, do ato visado”.

A atuação estatal não visa a substituir os mecanismos de mercado, ao contrário, constatando-se falhas (como a existência de externalidades positivas), realizam-se adaptações nas receitas e despesas, de modo a permitir que, a partir daí, o próprio mercado venha a agir (SCHOUERI, 2005b, p. 237).

A importância dessa questão foi possível de ser analisada na prática a partir do estudo de caso com a usina de cana-de-açúcar, no qual por meio das entrevistas a empresa se manifestou no sentido de que incentivos fiscais seriam um apoio motivador. Sobretudo, seria uma forma de tratar de maneira diferente e com equidade a empresa que investe em proteção ambiental da que não investe.

Quanto à aplicação da intervenção por indução no nosso ordenamento, Consuelo Yoshida (2005, p. 534) lembra que a própria Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) já revela a importância dos instrumentos tributários e econômico-financeiros para a proteção ambiental ao prever a perda ou restrição dos incentivos fiscais e a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito como espécies de sanção administrativa (art. 14, II e III).

São exemplos de situações em que houve uso da extrafiscalidade com finalidade ambiental: a legislação do Imposto de Renda que autorizou a dedução de importâncias empregadas em projetos de reflorestamento (Lei nº 5.106/66, Decreto nº 93.607/86 e Decreto nº 96.233/88)<sup>29</sup>; a Lei nº 9.393/96, que disciplina o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) e exclui da área tributável as áreas de APP e reserva legal.

Outro exemplo comumente citado é o “ICMS ecológico” (Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços), que é um instrumento financeiro e não tributário, pois trata da definição de critérios para a distribuição da arrecadação desse imposto (COSTA, 2005, p. 324), de modo a favorecer os Municípios onde haja ações de proteção do meio ambiente.

Entretanto, ainda sobre o ICMS, a sua seletividade, em função da essencialidade das mercadorias e serviços, pode ser usada em questões ambientais – o que também pode se aplicar ao IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) – pois, conforme Lúcia Maria Ribas (2005, p. 711), “é essencial a proteção do ambiente, por meio do qual se protege a saúde, o bem-estar e a própria vida, o que se traduz afinal em justiça social”.

É possível também que a legislação do ISS (Imposto sobre Serviços) incentive serviços voltados à preservação ambiental, como o ecoturismo, sabidamente orientador e educativo (COSTA, 2005, p. 324).

O novo Código Florestal (BRASIL, 2012) estabelece no art. 41 que o Poder Executivo federal está autorizado a instituir, sem prejuízo do cumprimento da legislação ambiental, programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente. Para isso prevê linhas de ação como a compensação pelas medidas de conservação ambiental necessárias para o cumprimento dos objetivos do Código, por meio de instrumentos como a “isenção de impostos para os principais insumos e equipamentos, tais como: fios de arame, postes de madeira tratada, bombas d’água, trado de perfuração de solo, dentre outros utilizados para os processos de recuperação e manutenção das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito<sup>30</sup>” (BRASIL, 2012, art. 41, II, f).

---

<sup>29</sup> “Quando a legislação do IR permite o abatimento de gastos com investimentos destinados ao reflorestamento [Lei nº 5.106/66], incentiva a formação de reservas florestais assim como pode permitir, por exemplo, a dedução, pelas empresas, de gastos com máquinas, materiais ou mão-de-obra utilizados na implantação de dispositivos que protejam o ambiente, o que efetiva a implementação de política de proteção ao meio ambiente” (RIBAS, 2005, p. 712).

<sup>30</sup> Áreas de uso restrito são as definidas pelos artigos 10 e 11 do novo Código Florestal, respectivamente, os pantanais e planícies pantaneiras, onde é permitida a exploração ecologicamente sustentável, e as áreas de

Além disso, para financiar as atividades necessárias à regularização ambiental das propriedades rurais, esse programa federal de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente poderá prever a dedução da base de cálculo do imposto de renda do proprietário ou possuidor de imóvel rural, pessoa física ou jurídica, de parte dos gastos efetuados com a recomposição das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito cujo desmatamento seja anterior a 22 de julho de 2008 (BRASIL, 2012, art. 41, §1º, II).

É possível também que o programa estabeleça diferenciação tributária para empresas que industrializem ou comercializem produtos originários de propriedades ou posses rurais que cumpram os padrões e limites estabelecidos quanto às áreas de preservação permanente, áreas de uso restrito e reserva legal, ou que estejam em processo de cumpri-los (BRASIL, 2012, art. 41, §2º).

Assim, com a utilização dos incentivos o Estado pode incrementar as políticas públicas de preservação ambiental, entretanto, é preciso observar as competências e limitações constitucionais e legais para o estabelecimento desses benefícios. Exemplo disso é a determinação da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000), que prevê em seu artigo 14 que a concessão ou ampliação de incentivo ou benefício deverá demonstrar que não será afetada a receita e as metas de resultados fiscais, bem como que haverá medidas de compensação (TRENNEPOHL, 2008, p. 105).

## 6.2 PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS

O pagamento por serviços ambientais (PSA) é um instrumento utilizado para que ecossistemas sejam manejados de modo a gerar determinados serviços ambientais (COSTA, 2008, p. 14). Esses serviços são prestados pelo ecossistema e estão ligados a funções como a regulação do clima, conservação da biodiversidade, absorção de carbono atmosférico, proteção de beleza cênica, regulação hidrológica e proteção de mananciais, ciclagem de nutrientes etc. (ALTMANN, [20--], p. 1; NUSDEO, 2010, p. 127).

O PSA versa sobre a remuneração das atividades que contribuam para a provisão desses serviços, inclusive as envolvidas no processo produtivo. Atribuir valor a serviços ambientais prestigia o caráter multifuncional do meio ambiente e, sobretudo, do espaço rural, que não é

---

inclinação entre 25° e 45°, onde são permitidos o manejo florestal sustentável e o exercício de atividades agrossilvipastoris (BRASIL, 2012).



visto mais como mero fornecedor de produtos primários, conferindo-se a ele importância ecológica, econômica e sociocultural (SÁ, 2007, p. 5; 9).

Dentre as práticas de produção agrícola consideradas adequadas à produção sustentável, podem-se citar: conservação do solo e água, conservação da biodiversidade (manutenção de áreas florestais nativas, conservação e replantio de espécies vegetais nativas, manutenção das áreas de preservação permanentes, proibição e fiscalização rigorosa do corte de matas nativas), utilização de práticas agronômicas saudáveis, reciclagem de matérias-primas rurais, educação ambiental e diversas outras (GIORDANO, 2001, p. 265-266).

A natureza fornece a base dos elementos necessários à vida e ao exercício da atividade econômica. Conforme haja degradação, são necessárias soluções artificiais para a substituição dos serviços prestados pelos ecossistemas, soluções essas que são menos adequadas e mais custosas (NUSDEO, 2010, p. 126). Investir em instrumentos de prevenção, como o PSA, pode significar economia na reparação de danos ambientais, na recuperação ou substituição do serviço ambiental (ALTMANN, [20--], p. 4).

Quando não há a valorização dos serviços ambientais, a área é convertida para outro uso que seja mais vantajoso para o proprietário. O pagamento pelos serviços ambientais, compensando os benefícios renunciados, pode servir para induzir o indivíduo a trocar práticas degradantes do meio ambiente por outras que sejam protetivas. Desse modo, os programas de PSA podem complementar as normas jurídicas de proteção ambiental<sup>31</sup>.

O objetivo fundamental do pagamento por serviços ambientais é transformar a proteção em algo mais atrativo do que a exploração, pois é um mecanismo por meio do qual se internalizam as externalidades positivas, visto que terceiros (beneficiários dessas externalidades) são introduzidos no processo de geração dos serviços ambientais, tornando-se solidariamente responsáveis pelos ganhos coletivos.

---

<sup>31</sup> “Os serviços ambientais historicamente foram percebidos pelas sociedades como livres, ou seja, como algo que a natureza provê gratuitamente ao homem, ainda que estes serviços lhes fossem essenciais à vida e às atividades produtivas. Isso se explicava diante da abundância dos serviços ecológicos. Com a exploração exacerbada dos ecossistemas em busca de espaço físico (fragmentação dos habitats) e de recursos naturais, verificou-se a escassez de alguns dos serviços ambientais antes prestados gratuitamente pela natureza nesses ecossistemas. Em resposta a escassez desses serviços, bem como diante da constatação de que os instrumentos de comando e controle não eram suficientes para garantir o provimento dos serviços ambientais, alguns países adotaram experiências de remuneração pela manutenção de tais serviços [...] As perdas econômicas e sociais decorrentes da escassez dos serviços ambientais fizeram com que a economia atribuisse valor a tais serviços” (ALTMANN, [20--], p. 3).

A iniciativa do pagamento por serviços ambientais pode vir de diferentes agentes. Alguns programas de PSA exigem uma participação mais intensa do Estado, outros têm maior envolvimento de ONGs e outros têm como agentes principais de seu desenvolvimento entes privados, como os mercados de crédito de carbono (NUSDEO, 2008, p. 18).

Em muitos casos verifica-se até mesmo uma disposição a pagar por parte dos beneficiários da preservação do serviço ambiental, uma vez que a remuneração do provedor garante o fluxo desse serviço (ALTMANN, [20--], p. 4). Por exemplo, a decisão de uma empresa abastecedora de água de pagar proprietários vizinhos para proteger seus mananciais, ou um hotel voltado ao ecoturismo recompensar um vizinho para manter uma área preservada a fim de garantir sua paisagem (NUSDEO, 2008, p. 15).

O PSA ocorre por meio de uma transação *voluntária*, entre o pagador do serviço ambiental e aquele que preserva o ecossistema para garantir a provisão dos serviços. Além disso, é necessário que esteja claro e bem definido o serviço ambiental pelo qual se está pagando, por isso é importante estabelecer previamente referências ou parâmetros que indicarão a quantidade e/ou qualidade do serviço ecológico a ser remunerado (ALTMANN, [20--], p. 5).

Embora haja a possibilidade de outros entes criarem programas de pagamento por serviços ambientais, destaca-se a importância do poder público em assumir tal iniciativa, cumprindo seu papel de direcionar a concretização da proteção ambiental pelos indivíduos. No Brasil, já existem projetos nesse sentido, como o Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural (Proambiente), criado em 2000, no âmbito da Amazônia (OLIVEIRA; ALTAFIN, [20--], p. 4).

Outro exemplo é o Programa de Apoio à Conservação Ambiental Bolsa Verde (parte do Programa Brasil Sem Miséria), criado em 2011 com os objetivos de incentivo à conservação dos ecossistemas e melhoria das condições de vida de populações de baixa renda. Ele concede, a cada trimestre, um benefício de R\$ 300,00 (trezentos reais) às famílias em situação de extrema pobreza que vivem em áreas consideradas prioritárias para conservação ambiental.

E tramita na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 792/2007<sup>32</sup>, ao qual estão apensados diversos outros projetos, que tratam da Política Nacional de Serviços Ambientais (PNSA),

---

<sup>32</sup> Para mais informações sobre o PL 792/2007:

<<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=348783>>. Acesso em: 14 jul. 2012.

cuja maior estratégia é o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA), um instrumento de operacionalização dos incentivos àqueles que colaboram com a geração de serviços ambientais e, conseqüentemente, com a proteção ambiental. O PL nº 792/2007 dispõe:

Art.1º Consideram-se serviços ambientais aqueles que se apresentam como fluxos de matéria, energia e informação de estoque de capital natural, que combinados com serviços do capital construído e humano produzem benefícios aos seres humanos, tais como:

I - os bens produzidos e proporcionados pelos ecossistemas, incluindo alimentos, água, combustíveis, fibras, recursos genéticos, medicinas naturais;

II - serviços obtidos da regulação dos processos ecossistêmicos, como a qualidade do ar, regulação do clima, regulação da água, purificação da água, controle de erosão, regulação enfermidades humanas, controle biológico e mitigação de riscos;

III - benefícios não materiais que enriquecem a qualidade de vida, tais como a diversidade cultura, os valores religiosos e espirituais, conhecimento – tradicional e formal –, inspirações, valores estéticos, relações sociais, sentido de lugar, valor de patrimônio cultural, recreação e ecoturismo;

IV - serviços necessários para produzir todos os outros serviços, incluindo a produção primária, a formação do solo, a produção de oxigênio, retenção de solos, polinização, provisão de habitat e reciclagem de nutrientes.

Art. 2º. Todo aquele que, de forma voluntária, empregar esforços no sentido de aplicar ou desenvolver os benefícios dispostos no Art. 1º desta lei fará jus a pagamento ou compensação, conforme estabelecido em regulamento (BRASIL, 2007).

O projeto prevê que o pagamento seja realizado por meio de um fundo federal, cujos recursos podem ser provenientes de doações de pessoas físicas ou jurídicas; rendimentos da aplicação do patrimônio do próprio fundo; recursos do Ministério do Meio Ambiente sobre a participação especial paga pela exploração de petróleo em grande volume ou grande rentabilidade; dinheiro do Orçamento da União e seus créditos adicionais; verbas de convênios com órgãos e entidades da administração pública federal, estadual, do Distrito Federal ou municipal; empréstimos e saldos anuais não aplicados. Entretanto, não há atualização sobre a tramitação do projeto desde junho de 2011.

O Código Florestal promulgado em 2012 também prevê a possibilidade de criação de um programa federal de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, que tenha como linha de ação o pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais<sup>33</sup>,

<sup>33</sup> O dispositivo apresenta um rol exemplificativo de serviços ambientais: o sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono; a conservação da beleza cênica natural; a conservação da biodiversidade; a conservação das águas e dos serviços hídricos; a regulação do clima; a valorização cultural e do conhecimento tradicional ecossistêmico; a conservação e o melhoramento do solo; a *manutenção de Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito* (BRASIL, 2012, art. 41, I).

(BRASIL, 2012, art. 41, I). E estabelece que esse programa deverá integrar os sistemas em âmbito nacional e estadual, objetivando a criação de um mercado de serviços ambientais (BRASIL, 2012, art. 41, §5º).

No entanto, a simples inclusão da possibilidade de pagamento por serviços ambientais no Código Florestal não traz muito avanço se não vier acompanhada de uma efetiva política nacional sobre o tema, que regulamente e torne efetivo o PSA. O novo Código dispõe de maneira muito vaga sobre a integração do programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente com os “sistemas em âmbito nacional e estadual” para criação de um mercado de serviços ambientais, sem apresentar nem linhas gerais de como se daria essa integração e criação de um mercado.

Outra questão discutida quanto ao PSA é se a remuneração é devida mesmo para as situações em que simplesmente se protege de acordo com o que é previsto na legislação, ou se o pagamento seria cabível apenas quando é gerado um benefício além do mínimo exigido do particular.

As previsões no ordenamento jurídico brasileiro quanto a esse instituto – seja nos programas já criados ou no projeto de lei sobre a Política Nacional de Serviços Ambientais, bem como nas disposições do novo Código Florestal – não diferenciam os serviços ambientais gerados pelo mero cumprimento da lei daqueles que seriam um “bônus” para a sociedade, gerados por ações além das exigidas legalmente.

Dessa forma, não havendo disposição em contrário, pode-se dizer que o PSA abrange todos os serviços ambientais prestados, de acordo com as disposições de cada programa, independentemente da conduta de proteção ambiental simplesmente se enquadrar nos padrões exigidos ou oferecer algo a mais.

Assim, quanto aos espaços protegidos, tema deste estudo, deve-se admitir que os serviços prestados, mesmo que por meio de sua mera manutenção dentro dos parâmetros legais, caracterizam-se como serviços ambientais, uma vez que promovem a redução do desmatamento, proteção da biodiversidade, manutenção dos ecossistemas, dentre muitas outras funções que fazem parte da definição do conceito de serviço ambiental. Essa constatação justifica o pagamento pelos serviços ambientais gerados por esses espaços, remunerando-se o particular pela proteção que promove.

O instrumento de PSA parece adequado para estimular principalmente ações de proteção ambiental por parte da agricultura familiar, pois muitas vezes essas pessoas vivem em situação de miséria, com baixíssimo rendimento anual. O PSA pode, então, ajudar para que tenham condições de preservar, em vez de degradar áreas verdes para que sejam utilizadas para a produção, voltada à própria subsistência. Para isso, é necessário que o programa não apenas remunere os serviços ambientais e fiscalize se a proteção ambiental está sendo cumprida, mas também que seja prestado auxílio técnico-informacional a esses produtores.

No caso da agricultura familiar e pequenos empresários rurais, os elevados custos de recuperação e manutenção dos espaços protegidos podem inibir a criação e conservação de tais áreas como estabelecem as normas ambientais. Logo, o Estado pode se valer do PSA como uma política pública que sirva de instrumento complementar às normas de comando e controle, pois remunerar quem presta serviços ambientais pode constituir um incentivo eficiente para promover a proteção ambiental, considerando-se que faticamente a norma jurídica não produzirá seus efeitos se não for compatível com a realidade econômica do seu destinatário.

Nos demais casos, como de produtores com grande poder econômico, o PSA não é visto com a mesma essencialidade quanto nos casos acima citados, mas constitui um instrumento de incentivo que poderia maximizar a atuação privada no sentido de defesa do meio ambiente. Além de transformar a proteção em algo mais atrativo do que degradar em razão do custo de oportunidade da área protegida, poderia estimular ações ambientais além das exigidas por lei.

Por exemplo, poderia estimular os agentes econômicos a desenvolverem projetos de recomposição de áreas de preservação permanente, como o Programa Ambiental Y executado pela empresa objeto do estudo de caso, em que são fornecidas mudas e informação técnica aos interessados.

Por outro lado, os que já possuem algum programa de proteção ambiental poderiam ampliar sua atuação. No caso estudado, a usina não realiza a recomposição das áreas verdes das propriedades arrendadas, apenas fornece mudas e assistência para tanto; no entanto, uma vez existindo o pagamento por serviços ambientais a empresa poderia ser incentivada a mudar tal conduta de modo a atuar diretamente na recomposição dessas áreas.

## 6.3 CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL

### 6.3.1 Fidelização

No estudo de caso realizado, verificou-se que os objetivos de fidelização de clientes com demanda especializada e certificação para acesso a determinados mercados levaram a empresa a práticas vantajosas ao meio ambiente.

A fidelização de clientes é um dos objetivos de um agente econômico. Segundo Itzhak Bogmann (2002, p. 21), “no contexto empresarial, cliente fiel é aquele que está envolvido, presente; aquele que não muda de fornecedor, e mantém consumo freqüente, optando por uma organização em particular, sempre que necessita de um determinado produto ou similar”.

A fidelização está ligada à questão da qualidade, tomada esta em seu sentido amplo, desde o processo produtivo até o produto em si. As organizações devem se adaptar à demanda que exige especificidades do produto, aprender a lidar com o mercado que passou a exigir cuidados com o meio ambiente.

Ela traz o cliente externo para dentro da empresa (BOGMANN, 2002, p. 24), pois a produção passa a ocorrer conforme as determinações dos clientes, para criar o valor desejado por eles – no caso, o valor ambiental – e atender à demanda específica.

Antes que a fidelização ocorra, no entanto, há um custo de transação para identificar os clientes que procuram produtos com aqueles determinados atributos. A fim de diminuir esse custo, o agente pode adotar padrões de referência, que facilitam a coordenação entre as partes, uma vez que reduzem os custos de aquisição da informação sobre o produto e limitam situações sujeitas ao chamado “risco moral” (*moral hazard*)<sup>34</sup>, criadas pela falta de informação dos compradores e pela possibilidade de que os vendedores dissimulem problemas de qualidade (FARINA, 2003, p. 20).

---

<sup>34</sup> “Denomina-se risco moral ou *moral hazard* a possibilidade de ação oportunista de uma das partes da transação que detém informação privilegiada sobre o bem ou serviço transacionado, e tira proveito em detrimento de sua contraparte” (FARINA, 2003, p. 20).

Como exemplo de padronização pode-se citar a ISO série 14000<sup>35</sup>, constituída por uma série de padrões destinados a fornecer às empresas um sistema para gerenciar o impacto ambiental que elas possam causar (GIORDANO, 2001, p. 276).

Entretanto, quando a padronização torna-se insuficiente para atender às necessidades dos agentes e consumidores ou quando passa a ser muito complexa, é preciso dar um passo a frente, adotando-se a certificação (NASSAR, 2003, p. 31).

Conforme apresenta Elisabeth Farina (2003, p. 21), quando os compradores não podem verificar por si próprios o atendimento a padrões de qualidade desejada, torna-se necessária a certificação da presença de atributos específicos e desejados dos produtos.

### *6.3.2 Marca de certificação*

A marca de certificação, também chamada de marca de garantia, possui a função de atestar a composição de um produto devido à presença de elementos que ofereçam certo nível de qualidade ou que o produto foi elaborado segundo um determinado procedimento ou método de fabricação (TRENTINI, 2012, p. 81).

Segundo o art. 123 da Lei de Propriedade Industrial (BRASIL, 1996), a marca é usada para distinguir produto ou serviço de outro idêntico, semelhante ou afim, de origem diversa. A marca de certificação, mais especificamente, é usada para atestar a conformidade de um produto ou serviço com determinadas normas ou especificações técnicas, notadamente quanto à qualidade, natureza, material utilizado e metodologia empregada.

Para que ocorra a certificação é necessário um regulamento com determinações claras e objetivas sobre as especificações técnicas das características a certificar, de maneira a possibilitar a adequada supervisão pelo titular da marca (entidade certificadora), bem como medidas de controle e sanções a serem impostas pelo titular em caso de descumprimento (UZCÁTEGUI, 2004).

A certificação serve ao controle de qualidade e de conformidade técnica ao conjunto de especificações precisas que atestem determinado padrão exigido pela entidade certificadora,

---

<sup>35</sup> Norma editada pela International Organization for Standardization, que possui 110 países associados, com sede em Genebra na Suíça. No Brasil, ela é representada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

que pode ser pública ou privada, sem interesse direto no produto atestado. Mas, além da função de garantir certos atributos, a marca de certificação atualmente constitui parte integrante e estratégica do capital intelectual da empresa (UZCÁTEGUI, 2004), sendo um diferencial do agente econômico no mercado.

A certificação ambiental é um instrumento de mercado capaz de influenciar a demanda por meio da sinalização e garantia de que um processo produtivo cumpre certos requisitos previamente estabelecidos no que diz respeito à não-agressão ambiental. Com isso, diferencia determinado processo produtivo, certificado, dos demais processos existentes em um dado setor, agregando valor frente a uma demanda qualificada (CARVALHO, L., 2010, p. 24).

A certificação constitui um importante mecanismo para internalizar as externalidades positivas ambientais, uma vez que reconhece as atividades realizadas pelo agente econômico em benefício do meio ambiente e com isso lhe possibilita transacionar com outros agentes que exijam esse tipo de conduta “verde” da outra parte.

Esse instrumento está relacionado à teoria da mercantilização do meio ambiente elaborada por Ronald Coase (1960), denominada também de teoria da extensão do mercado, a qual incorpora a este último o meio ambiente, atribuindo-lhe preços. Os sujeitos privados negociam seus interesses em um sistema de direitos de propriedade, buscando a internalização eficiente das externalidades (DERANI, 2008, p. 92). Delimita-se o direito de propriedade de forma a nele incluir os fatores ambientais, para que possam ser transacionados.

Uma vez que os indivíduos potencialmente interessados no ativo devem conhecer plenamente todos seus atributos estimados (BARZEL, 1997, p. 4), há a necessidade de que as externalidades positivas sejam reconhecidas, valoradas e, com isso, incorporadas ao bem, refletindo em seu valor; o que elimina a assimetria de informação e diminui custos de transação, como já discutido anteriormente.

A certificação ambiental é um instrumento eficiente para estimular a proteção ecológica, pois diminui ou elimina essa assimetria informacional. A oferta do produto será realizada já com a informação de que ele possui determinados atributos, garantidos pela certificação. Esses benefícios ambientais passarão a compor o direito de propriedade a ser transacionado.

Isso reduz os custos de transação, uma vez que, ao fornecer informação qualificada, facilita a coordenação entre as partes. De tal maneira, aquele produto passará a ser reconhecido e



procurado no mercado por conter as características específicas certificadas, será diferenciado de outros produtos não submetidos à certificação. Devido a essa diferenciação e acesso a mercados que valorizam o produto certificado, o agente é estimulado a manter a proteção ambiental praticada.

É difícil determinar se por meio da certificação o agente é diretamente remunerado pelas externalidades positivas que gerou, se há um pagamento direto pelos benefícios. Mas é certo que, mesmo que indiretamente, a empresa ganha com a certificação, pois esta lhe permite atuar em mercados que demandam cada vez mais produtos e serviços cujo processo produtivo tenha ocorrido em observância da proteção ecológica.

Os “selos verdes” conferidos pela certificação surgem como resposta à falha de mercado representada pela assimetria de informação. Paulo Furquim de Azevedo (2005, p. 122-123) diz que um dos problemas que desta decorrem é a seleção adversa, que “elimina do mercado os produtos de boa qualidade porque o vendedor não consegue convencer o comprador sobre a qualidade do produto”.

O vendedor exigirá um alto valor para a transação do bem de alta qualidade e o comprador, ignorante quanto à alta qualidade, aceita pagar somente o valor correspondente à qualidade esperada, que seria inferior. Assim, somente o bem de qualidade inferior – no caso, aquele cujo processo produtivo não esteve atento às condições ambientais – será comercializado e o outro será excluído do mercado, o que não ocorreria se houvesse a certificação a atestar as características do produto.

E, além de atuar como redutora da assimetria informacional, é preciso acrescentar que, uma vez obtido um certo grau de conhecimento e reputação, a marca de certificação fará com que outros produtores queiram ajustar-se a esses mesmos padrões e dela fazer uso (SENIOR, 2007, p. 488). Consequentemente, a certificação ambiental é um importante instrumento para contribuir com uma significativa melhora da qualidade do processo produtivo e dos produtos, no tocante à proteção do meio ambiente.

Ademais, a empresa que desenvolve práticas de proteção ambiental a médio e longo prazo pode vir a se tornar mais competitiva no mercado, à medida que essa conduta estimula a inovação e modernização dos processos produtivos, fomentando o uso de tecnologias mais limpas (SENIOR, 2007, p. 486). O que, repita-se, é desejável segundo o ideal de desenvolvimento sustentável.

#### *6.3.4 Funções do Estado na certificação*

Uma vez que o mercado tem atuado como sinalizador para a adoção de ações ambientais positivas pelos agentes econômicos quando exige certos padrões e certificados, o Estado pode intervir por meio de incentivos para orientar a atuação dos agentes, garantindo e otimizando uma prática privada gratificante tanto ao investidor quanto à sociedade (DERANI, 2008, p. 149).

Pode impulsionar as empresas à certificação, seja a partir de apoio e incentivos a adotarem certificações privadas como, por exemplo, o Bonsucro; ou criando ele mesmo selos próprios, como a iniciativa do Estado de São Paulo, que criou em 2007, no âmbito do Protocolo Agroambiental, o Certificado de Conformidade Agroambiental.

Esse Protocolo visa a reconhecer e premiar as boas práticas ambientais e, por meio da publicidade do certificado concedido às unidades agroindustriais e às associações de fornecedores de cana, influencia na imagem das usinas e associações frente ao mercado interno e externo, determinando um padrão positivo de planos e metas de adequação ambiental a ser seguido (SÃO PAULO, 2007).

Em razão desse tipo de influência na sua imagem, o agente econômico é atraído a adotar boas práticas ambientais e a se submeter à certificação, pois esta atua como um mecanismo redutor de assimetria de informação e que lhe agrega valor.

Nos sistemas de certificação há três atores principais, o Estado, as empresas e as associações. Ao Estado pode competir o papel de executor e coordenador, mas nem sempre, pois a certificação pode ser realizada por instituições privadas, geralmente associações.

Por outro lado, sempre cabe ao poder público o papel de agente regulamentador<sup>36</sup>. Pois ao Estado cumpre garantir o ambiente institucional, algumas vezes por meio de regulamentações específicas para cada sistema de certificação; outras vezes, regulamentações gerais que servem de balizamento para a certificação (NASSAR, 2003, p. 41-42).

---

<sup>36</sup> “O direito é sistema aberto e, como é influenciado pelo meio que o produz não pode ignorar que, quando agentes econômicos atuam, criando para si novas formas de relacionamento, elas devem ser captadas pelo ordenamento que disporá quanto à eficácia dos efeitos” (SZTAJN, 2001. p. 9).

A garantia é dada pelo titular da marca, a entidade certificadora, mas é necessário que as autoridades públicas desempenhem papel de vigilância do cumprimento do regulamento de utilização da marca e das características que ela garante (UZCÁTEGUI, 2004). Cabe a ele auxiliar o setor privado na certificação e monitorar os resultados ao consumidor (NASSAR, 2003, p. 44).

Além da função de regulamentador, há que se considerar o papel do Estado de fomento das condutas privadas desejáveis socialmente. É preciso pensar a forma como o direito age na mudança de perspectiva da apropriação dos recursos naturais para o desenvolvimento econômico (DERANI, 2008, p. 103), para que passe a agir de maneira preventiva, e não só repressiva.

Ao poder público importa a promoção da certificação porque existe o interesse coletivo pelo fato de que colabora para o cumprimento das normas ambientais. Como bem elucida Luiz Carvalho (2010, p. 25), a relação da certificação ambiental com a legislação é auxiliar, uma vez que a regulação da primeira gera o enquadramento da atividade produtiva na segunda, e a supera. Desse modo, a coordenação entre as duas é benéfica; são independentes, mas os objetivos/consequências as unem.

Dentre outros fatores, os critérios fixados para a certificação tomam a legislação ambiental existente como linha base, piso a partir do qual se partirá. Por isso é importante contar com a presença do Estado no processo, apoiando a criação e consolidação de um sistema de certificação (CARVALHO, L., 2010, p. 81).

Ressalte-se, ainda, que a certificação é um instrumento de grande permeabilidade no mercado, já que o agente facilmente enxerga vantagens econômicas em se certificar, como o acesso a determinados mercados. Por isso, é muito eficiente na alteração de comportamentos do setor produtivo, fazendo com que estes se tornem mais adequados aos objetivos das políticas ambientais.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os espaços protegidos geram obrigações e custos para o particular e, ao mesmo tempo, serviços ambientais que constituem benefícios coletivos. São as chamadas externalidades positivas, que revelam o conflito entre interesse privado e interesse social.

Em princípio, essas externalidades não são remuneradas, devido a uma assimetria de informação. Entretanto, o estudo de caso realizado verificou que, por meio de estratégias como a certificação ambiental, o agente econômico faz com que as ações de proteção ecológica por ele praticadas lhe agreguem valor.

Por meio da certificação, internalizam-se as externalidades positivas ambientais, que passam a compor o direito de propriedade a ser transacionado. Ela diminui a assimetria de informação, pois sinaliza e garante certos atributos do produto, e, com isso, reduz também os custos de transação, uma vez que ao fornecer informação qualificada facilita a coordenação entre as partes.

A adoção da certificação decorre da pressão exercida pelo mercado, pois constitui requisito para que a usina possa atender a demandas específicas e promover a fidelização desses clientes, além de transacionar em segmentos de mercado que exigem determinados parâmetros ambientais.

Dessa forma, a partir da internalização das externalidades positivas e consequente vantagem econômica do agente, este é impulsionado a manter sua conduta benéfica à proteção ambiental. Ou seja, ao mesmo tempo em que a empresa satisfaz seu objetivo de lucro, adota um comportamento que atende ao interesse social.

Assim, o estudo de caso identificou os fatores econômicos que determinam a conduta da usina: custos relacionados às externalidades positivas; necessidade de redução da assimetria informacional para diminuição desses custos; continuidade da conduta ambiental em razão da obtenção de lucro apesar dos custos suportados.

A análise desses fatores que influenciam as ações da empresa permitiu investigar como as instituições estatais podem sobre eles agir a fim de influenciar a tomada de decisão do agente

econômico, de modo com que esta seja a mais eficiente possível sob o ponto de vista ambiental.

Nesse passo, uma vez constatado o caráter indutor do mercado quanto à proteção ecológica – ao exigir certos padrões e certificação –, cabe ao Estado uma função complementar de intervir no sentido de fomento às atividades privadas convergentes com o objetivo de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

É papel fundamental do Estado *direcionar e promover* a concretização da proteção do meio ambiente. Ele deve reconhecer as falhas do ordenamento jurídico, do ineficiente mecanismo de coerção estatal e falhas de mercado (como as externalidades) e agir no sentido de corrigi-las ou propiciar instrumentos para a correção. Para que isso ocorra, devem ser criados incentivos para a adoção e manutenção das condutas desejadas socialmente.

São necessárias políticas públicas que alinhem o uso dos instrumentos de comando e controle com os instrumentos econômicos de incentivo, para que se torne mais eficiente a defesa do meio ambiente e condizente com o princípio da precaução, antecipando-se aos danos, quase sempre difíceis de serem reparados.

A intervenção estatal pode se valer de técnicas de encorajamento caracterizadas por instrumentos como incentivos à certificação, a qual se mostrou eficiente à tutela ambiental no caso estudado, e outros mais, tais como os incentivos fiscais e o pagamento por serviços ambientais.

Os incentivos fiscais estão relacionados à extrafiscalidade, por meio da qual a tributação se volta à indução de comportamentos, para buscar determinados resultados sociais. Com o objetivo de estimular ativamente a proteção ambiental, a extrafiscalidade pode ser implementada mediante a diferenciação de alíquotas, concessão de isenções, dentre outros mecanismos.

Já existem algumas aplicações da extrafiscalidade ambiental no Brasil, como em relação ao ITR, que exclui da área tributável a APP e a reserva legal, além de possibilitar a dedução de importâncias empregadas em projetos de reflorestamento. Porém, a legislação brasileira poderia avançar na questão, por exemplo, valendo-se de maneira mais efetiva da seletividade do IPI e possibilidade de seletividade do ICMS, em função da essencialidade de produtos e serviços que estejam ligados à proteção ecológica.

O novo Código Florestal autoriza a criação de um programa de apoio e incentivo à conservação ambiental que preveja instrumentos como isenções, deduções da base de cálculo e diferenciações tributárias. Entretanto, a implementação dos incentivos fiscais, por meio da criação desse programa ou concessão de outros benefícios como os acima citados, é preciso estar sempre atenta às competências e limitações constitucionais e legais.

Por outro lado, a proteção pode ser incentivada também por meio de um pagamento aos serviços ambientais gerados a partir do caráter multifuncional do espaço rural, o qual presta uma série de serviços essenciais ao equilíbrio ecológico. Busca-se evitar a conversão das áreas protegidas para outro uso que seja mais vantajoso para o proprietário; ou seja, uma vez que o PSA compensa os benefícios renunciados, pode servir para induzir o indivíduo a trocar práticas degradantes do meio ambiente por outras que sejam protetivas.

Há exemplos de programas de pagamento por serviços ambientais no país, como o Proambiente e o Programa de Apoio à Conservação Ambiental Bolsa Verde, e também o Código Florestal de 2012 prevê a possibilidade de criação de um programa de PSA e de um mercado de serviços ambientais. Porém, a disposição do Código é apenas programática, o que ainda faz necessário o estabelecimento do programa, regulamentando com precisão os serviços que ensejarão o pagamento, qual o pagador, a fonte dos recursos, seus beneficiários etc.

Quanto ao papel do poder público na certificação, cumpre a ele exercer a função de agente regulamentador, estabelecendo regulamentações gerais e específicas para a certificação – como sobre a fiscalização a ser aplicada sobre as certificadoras, questão ainda mal abordada no ordenamento jurídico brasileiro. Mas o Estado pode também atuar no sentido de incentivo aos particulares à adoção das certificações privadas, bem como criar ele próprio determinados selos.

Ao criar incentivos como os tratados pelo estudo, o Estado reconhece os benefícios sociais produzidos a partir de ações privadas e proporciona ao agente condições para que as externalidades positivas ambientais continuem a ser geradas. E, assim, pode cumprir seu papel de garantidor de um ambiente institucional que promove efetivamente a proteção ambiental.

Essa postura revela o caráter de cooperação que pode existir entre o poder público e o setor econômico no tocante à defesa do meio ambiente, a qual passa a contar com a participação

ativa de vários atores na busca de maior eficiência da proteção ecológica, a partir de uma perspectiva de *sustentabilidade* entre as questões ambientais e econômicas.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Responsabilidade socioambiental: as empresas no meio ambiente, o meio ambiente nas empresas. In: VEIGA, José Eli da (Org). **Economia socioambiental**. São Paulo: Senac, 2009. p. 335-358.

AGUIRRE, Basília. Mudança institucional: a perspectiva da nova economia institucional. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.). **Direito & Economia**: análise econômica do direito e das organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. p. 235-243.

ALTMANN, Alexandre. A função promocional do direito e o pagamento pelos serviços ecológicos. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 13, n. 52, p. 11-26, out./ dez. 2008.

\_\_\_\_\_. Pagamento por serviços ambientais: aspectos jurídicos para sua aplicação no Brasil. **Instituto O Direito por Um Planeta Verde**. [20--]. Disponível em: <[http://www.planetaverde.org/artigos/arq\\_12\\_51\\_43\\_26\\_10\\_10.pdf](http://www.planetaverde.org/artigos/arq_12_51_43_26_10_10.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2011.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judit; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. ed. São Paulo: Thomson, 1998.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. 12. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

ARAGÃO, Maria Alexandra de Sousa. **O princípio do poluidor pagador**: pedra angular da política comunitária do ambiente. Coimbra: Coimbra Editora, 1997.

AZEVEDO, Paulo Furquim de. Economia dos contratos. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.). **Direito & Economia**: análise econômica do direito e das organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. p. 102-136.

BARZEL, Yoram. **Economic analysis of property rights**. New York: Cambridge University Press, 1997.

BOBBIO, Norberto. **Da estrutura à função**: novos estudos de teoria do direito. Barueri: Manole, 2007.



BOGMANN, Itzhak Meir. **Marketing de relacionamento: estratégias de fidelização e suas implicações financeiras**. São Paulo: Nobel, 2002.

BRANDELLI, Leonardo. A eficiência econômica como instrumento da racionalidade no direito. **Revista dos Tribunais**, São Paulo, ano 100, v. 913, p. 137-173, nov. 2011.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, de 5 de outubro de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 20 ago. 2011.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 59.566**, de 14 de novembro de 1966. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/Antigos/D59566.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D59566.htm)>. Acesso em: 16 jul. 2012.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 4.771**, de 15 de setembro de 1965. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm)>. Acesso em: 20 mar. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm)>. Acesso em: 20 ago. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.279**, de 14 de maio de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm)>. Acesso em 24 mar. 2012.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9985.htm)>. Acesso em: 20 ago. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.651**, de 25 de maio de 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: 30 jun. 2012.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei nº 792/2007**. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=348783>>. Acesso em: 14 jul. 2012.

BUCCI, Maria Paula Dallari. **Direito administrativo e políticas públicas**. São Paulo: Saraiva, 2002.

CARVALHO, Edson Ferreira de. **Meio ambiente e direitos humanos**. Curitiba: Juruá, 2010.

CARVALHO, Luiz Souza Lima da Silva. **Desenvolvimento responsável**: abordagens e implicações da certificação ambiental do setor sucroalcooleiro brasileiro. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

COASE, Ronald H. The problem of social cost. **Journal of Law and Economics**, v. 3, p.1-20, oct. 1960. Disponível em: <[http://weber.ucsd.edu/~jlbroz/Courses/POLI200C/syllabus/Coase\\_social%20cost.pdf](http://weber.ucsd.edu/~jlbroz/Courses/POLI200C/syllabus/Coase_social%20cost.pdf)>. Acesso em: 17 maio 2011.

COELHO, José Fernando Lutz. **Contratos agrários**: uma visão neo-agrarista. Curitiba: Juruá, 2011.

COOTER, Robert; ULEN, Thomas. **Law & Economics**. 5th ed. Boston: Addison-Wesley, 2008.

COSTA, Regina Helena. Apontamentos sobre a tributação ambiental no Brasil. In: TÔRRES, Heleno Taveira (Org.). **Direito tributário ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 312-332.

COSTA, Rosangela Calado da. **Pagamentos por serviços ambientais**: limites e oportunidades para o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar na Amazônia Brasileira. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

D'ISEP, Clarissa Ferreira Machado. **Direito ambiental econômico e a ISO 14000**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004.

DALY, Herman; FARLEY, Joshua. **Ecological economics**: principles and applications. Washington, DC: Island Press, 2004.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 21. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ESTEVES, Heloisa Borges Bastos. **Economia e Direito**: um diálogo possível. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

FARINA, Elisabeth M. M. Q. Padronização em sistemas agroindustriais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SCARE, Roberto Fava (Org.). **Gestão de qualidade no agribusiness**: estudos e casos. São Paulo: Atlas, 2003. p. 18-29.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **Curso de direito ambiental**. 3. ed. Curitiba: Arte & Letra, 2009.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade**: direito ao futuro. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011.

GIORDANO, Samuel Ribeiro. Gestão ambiental no sistema agroindustrial. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; NEVES, Marcos Fava (Org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2001. p. 255-281.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio/jun. 1995.

GOMES, Orlando. **Contratos**. 26. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2008.

\_\_\_\_\_. **Direitos reais**. 19. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009.

GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988**: interpretação e crítica. 14. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

GRIZZI, Ana Luci Limonta Esteves. **Direito ambiental aplicado aos contratos**. São Paulo: Verbo Jurídico, 2008.

LEITE, José Rubens Morato; PILATI, Luciana Cardoso; JAMUNDÁ, Woldemar. Estado de direito ambiental no Brasil. In: KISHI, Sandra A. S.; SILVA, Solange T. da; SOARES, Inês V. P. (Org.). **Desafios do direito ambiental no século XXI**: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 611-634.

LUSTOSA, Maria Cecília Junqueira. Industrialização, meio ambiente, inovação e competitividade. In: MAY, Peter Hermann; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). **Economia do meio ambiente**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 155-172.

\_\_\_\_\_; CÁNEPA, Eugenio Miguel; YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. Política ambiental. In: MAY, Peter Hermann; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da (Org.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 135-153.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MICHELS, Gilson Wessler. Desenvolvimento e sistema tributário. In: BARRAL, Welber (Org.). **Direito e desenvolvimento: análise da ordem jurídica brasileira sob a ótica do desenvolvimento**. São Paulo: Editora Singular, 2005. p. 225-258.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Roteiro para criação de unidades de conservação municipais**. 2010. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008\\_dap/\\_publicacao/149\\_publicacao21012011045953.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_dap/_publicacao/149_publicacao21012011045953.pdf)>. Acesso em: 30 jan. 2012.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. O novo papel do Estado na economia. **Revista de Direito Público da Economia**, Belo Horizonte, ano 3, n. 11, p. 99-120, jul./set. 2005.

MOTTA, Ronaldo Serôa da. Instrumentos econômicos e política ambiental. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 5, n. 20, p. 86-93, out./ dez. 2000.

MUELLER, Bernardo. Direitos de propriedade na nova economia das instituições e em Direito & Economia. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.). **Direito & Economia: análise econômica do direito e das organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. p. 91-101.

NASSAR, André Meloni. Certificação no agribusiness. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SCARE, Roberto Fava (Org.). **Gestão de qualidade no agribusiness: estudos e casos**. São Paulo: Atlas, 2003. p. 30-46.

NEVES, Marcos Fava; TROMBIN, Vinicius Gustavo; CONSOLI, Matheus Alberto. Measurement of sugar cane chain in Brazil. **International Food and Agribusiness Management Review**, Volume 13, Issue 3, p. 37-54, 2010.

NORTH, Douglass C. Institutions. **The Journal of Economic Perspectives**, v. 5, n. 1, p. 97-112, Winter, 1991. Disponível em: <<http://www.jstor.org/pss/1942704>>. Acesso em: 17 set. 2011.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. Áreas de preservação permanente e reservas legais: uma análise das motivações para a sua efetiva conservação. In: FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin et al. (Org.). **Código florestal: estudos e reflexões**. Curitiba: Letra da Lei, 2010a. p. 115-130.

\_\_\_\_\_. **O papel dos mercados e dos direitos de propriedade na proteção ambiental**, 2008. Disponível em: <[http://www.law.yale.edu/documents/pdf/sela/Nusdeo\\_Portuguese.pdf](http://www.law.yale.edu/documents/pdf/sela/Nusdeo_Portuguese.pdf)>. Acesso em: 14 jan. 2012.

\_\_\_\_\_. O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 101, p. 357-378, jan./dez. 2006.

\_\_\_\_\_. Regulação econômica e proteção do meio ambiente. In: SCHAPIRO, Mario Gomes (Coord.). **Direito econômico: direito econômico regulatório**. São Paulo: Saraiva, 2010b. p. 394-421.

NUSDEO, Fábio. **Fundamentos para uma codificação do Direito Econômico**. Tese (Concurso de provimento do cargo de Professor Titular) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

OLIVEIRA, Luiz Rodrigues de; ALTAFIN, Iara Guimarães. PROAMBIENTE: uma política de pagamento de serviços ambientais no Brasil. **SOBER**. [20--]. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/421.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2011.

OPTIZ, Silvia C. B.; OPITZ, Oswaldo. **Curso completo de direito agrário**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; BRUNA, Gilda Collet; SILVEIRA, Vicente Fernando. Políticas públicas e desenvolvimento sustentável. In: PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé (Org.). **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. Barueri: Manole, 2005. p. 789-810.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; RODRIGUES, José Eduardo Ramos. Uma introdução ao direito ambiental: conceitos e princípios. In: PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé (Org.). **Curso interdisciplinar de direito ambiental**. Barueri: Manole, 2005. p. 3-26.

RIBAS, Lília Maria Lopes Rodrigues. Defesa ambiental: utilização de instrumentos tributários. In: TÔRRES, Heleno Taveira (Org.). **Direito tributário ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 675-723.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Instituições de direito ambiental**. v. 1. São Paulo: Max Limonad, 2002.

\_\_\_\_\_. O direito ambiental no século 21. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, ano 13, n. 52, p. 125-137, out./ dez. 2008.

SÁ, João Daniel Macedo. Serviços ambientais: a utilização de instrumentos econômicos para valorização da conservação e preservação ambiental. **Conpedi**, Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <[http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/bh/joao\\_daniel\\_macedo\\_sa.pdf](http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/bh/joao_daniel_macedo_sa.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2011.

SÃO PAULO. **Protocolo Agro-ambiental do Setor Sucroalcooleiro Paulista**. 2007. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/etanolverde/documentos/protocoloAgroindustriais.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2011.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional ambiental: estudos sobre a constituição, os direitos fundamentais e a proteção do ambiente**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

SCHOUERI, Luís Eduardo. **Normas tributárias indutoras e intervenção econômica**. Rio de Janeiro: Forense, 2005a.

\_\_\_\_\_. Normas tributárias indutoras em matéria ambiental. In: TÔRRES, Heleno Taveira (Org.). **Direito tributário ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005b. p. 235-256.

SENIOR, Alexa et al. Responsabilidad ambiental: factor creador de valor agregado en las organizaciones. **Revista de Ciencias Sociales**, Maracaibo, n. 3, v. 13, p. 484-494, dic. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.org.ve/pdf/rcs/v13n3/art09.pdf>>. Acesso em: 13 mar. 2012.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 8. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

SMITHSONIAN TROPICAL RESEARCH INSTITUTE. **Agua Salud Project**. Disponível em: <<http://www.ctfs.si.edu/aguasalud/>>. Acesso em: 20 mar. 2011.

\_\_\_\_\_. **Panama Canal Watershed Experiment Sites**. Disponível em: <<http://www.ctfs.si.edu/group/Panama+Canal+Watershed+Experiment>>. Acesso em: 20 mar. 2011.

SOARES, Inês Virgínia Prado. Meio ambiente e orçamento público. In: KISHI, Sandra A. S.; SILVA, Solange T. da; SOARES, Inês V. P. (Org.). **Desafios do direito ambiental no século XXI: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado**. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 553-578.

SZTAJN, Rachel. **Ensaio sobre a natureza da empresa: organização contemporânea da atividade**. Tese (Concurso de provimento do cargo de Professor Titular) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

\_\_\_\_\_. Externalidades e custos de transação: a redistribuição de direitos no novo código civil. **Revista de Direito Mercantil, Industrial, Econômico e Financeiro**, São Paulo, ano XLIII, n. 133, p. 7-31, jan./ mar. 2004.

\_\_\_\_\_. Mudança institucional: a perspectiva do direito. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.). **Direito & Economia: análise econômica do direito e das organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. p. 228-234.

TRENNEPOHL, Terence Dornelles. **Incentivos fiscais no direito ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2008.

TRENTINI, Flavia. **Teoria geral do direito agrário contemporâneo**. São Paulo: Atlas, 2012.

\_\_\_\_\_; SAES, Maria Sylvia Macchione (Org.). **Sustentabilidade: o desafio para os biocombustíveis**. São Paulo: Annablume, 2010.

UZCÁTEGUI, Astrid. A marca de certificação e suas particularidades. **Revista da Associação Brasileira da Propriedade Industrial**, Rio de Janeiro, n. 68, p. 3-10, jan./ fev. 2004. Disponível em: <[http://www.cjp.ula.ve/gpi/documentos/marcas\\_certificacion.pdf](http://www.cjp.ula.ve/gpi/documentos/marcas_certificacion.pdf)>. Acesso em: 15 abr. 2012.

WATANABE, Kassia; SCHMIDT, Carla Maria. A multifuncionalidade da agricultura e suas externalidades positivas para o desenvolvimento local. In: XLVI CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2008, Rio Branco. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/930.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2011.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato. A efetividade e a eficiência ambiental dos instrumentos econômico-financeiros e tributários. Ênfase na prevenção. A utilização econômica dos bens ambientais e suas implicações. In: TÔRRES, Heleno Taveira (Org.). **Direito tributário ambiental**. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 527-564.

ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel. A economia e o direito de propriedade. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **Direito & Economia: análise econômica do direito e das organizações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. p. 84-91.