

Eficiência Econômico-Ambiental de Legislações sobre Danos ao Meio

Ambiente: uma análise da Portaria nº065/2008 da FEPAM-RS

Carmynie Barros e Xavier

Acadêmica do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul/Campus Porto Alegre. E-mail: mynieguty@hotmail.com

Claudio Vinícius Silva Farias

Mestre em Economia pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul/Campus Porto Alegre. E-mail: claudio.farias@poa.ifrs.edu.br

INTRODUÇÃO

Como forma de reduzir os impactos físico-naturais, sociais e econômicos consequentes de danos ambientais no Estado do Rio Grande do Sul, foi publicada a Portaria nº 065/2008 da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM que regulamenta os Autos de Infração e os seus respectivos procedimentos administrativos para a aplicação de multas às condutas lesivas ao meio ambiente. Para isso, a Portaria estabeleceu três grandes grupos de multa (Grupos I, II e III), procurando em especial, avaliar o total das obrigações pecuniárias e seu devido cumprimento, relacionando também, os grupos de acordo com o porte e o potencial de cada empreendimento que é submetido à fiscalização do órgão ambiental responsável.

A responsabilidade do agente causador do dano ambiental seja penal, civil ou administrativa está onde são abordadas as diferentes formas de atuação dos órgãos públicos ambientais, assim como o comportamento do agente causador do dano perante a imposição do Auto de Infração. Destaca-se a responsabilidade civil e a administrativa.

Sobre o cumprimento da infração apurada pelos órgãos ambientais, questionamentos acerca da natureza econômica, funcionamento, requisitos e repercussão socioambiental, amadurecem a ideia da eficácia das multas como forma ideal de reparação do dano ambiental causado. Assim, ao órgão público ambiental, que ao mesmo tempo em que é competente para licenciar o espaço da atividade, também quantifica e qualifica o dano (categorizando os grupos de multa), além de, sancionar o cumprimento em multa.

Há outro pressuposto destacado por Silva (2002), o contrato entre partes. O contrato só será idealizado após coerente elaboração e cumprimento, ou seja, há relação estabelecida no ato do requerimento de Licenciamento Ambiental ou até mesmo na solicitação de uma

Autorização para o regulamento de sua atividade no ramo do meio ambiente, firmado entre o órgão FEPAM e o empreendedor.

O não comprometimento com as diretrizes estabelecidas reflete na afirmação doutrinada por Williamson (1985) acerca da Economia dos Custos de Transação (ECT): "[...] os problemas que surgem na economia podem ser reformulados como um problema de contratação, que viabilizará seu exame em termos de custos de transação. [...] Sem abandonar as questões que determinam o contrato". Seria a multa estipulada no Auto de Infração um exemplo de ferramenta eficiente para a manutenção da autorização ambiental e até mesmo uma estimativa de ECT?

Há necessidade em esclarecer que o documento de licença não é um contrato e sim uma autorização para o empreendedor dar funcionalidade à sua atividade. Para relacionar os Custos de Transação com a matéria ambiental é fundamental a interdependência dessa com a economia, fazendo-se a inclusão de novos conceitos e de "condutores das transações", referidos por (SILVA, 2002, p. 73).

O presente artigo visa analisar os Autos de Infração do Grupo I originados na FEPAM entre os anos 2009 e 2014, após coleta aleatória dos documentos, havendo a compreensão das variáveis circunstanciadas pelo agente autuador e dos procedimentos administrativos atribuídos para a reparação natural e econômica dos danos causados. Para isso, analisou-se a Legislação Estadual vigente que especifica as sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, a partir de procedimentos administrativos considerados na apuração das infrações administrativas, destacando o seu funcionamento, requisitos e repercussão nos grupos de multa da Portaria nº 065/2008 da FEPAM, relacionando o meio ambiente natural com o grau de comprometimento do agente infrator com o fiscalizador ambiental do Estado do Rio Grande do Sul, procurando evidenciar a eficiência econômico-ambiental da mencionada Portaria.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa exploratória, de cunho descritivo. Não há preocupação quantitativa ou estatística, podendo ser classificado como um estudo qualitativo. Houve solicitação de autorização para vistas aos Autos de Infração à Diretoria Técnica da FEPAM com intenção de análise dos diferentes processos administrativos contendo autuações. O aporte para a aferição dos Autos de Infração contou além do material de anotação do diário de campo, com um aparelho digitalizador dos documentos. O período relacionado dos documentos autuados foi selecionado de maneira aleatória, abrangendo de janeiro de 2009 a

dezembro de 2014. A coleta dos dados foi realizada nos meses de janeiro e fevereiro de 2015, o que possibilitou chegar ao total de 171 Autos de Infração, conforme a Tabela 1.

Tabela 1: Ano de Autuação das Infrações.

ANO	NÚMERO DE AUTUAÇÕES
2009	6
2010	3
2011	18
2012	33
2013	21
2014	90
TOTAL	171

Fonte: Coleta de Dados.

Houve, ainda, entrevistas com auditores do Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul os quais disponibilizaram dados de investigações no andamento dos processos administrativos presentes na FEPAM.

Preocupou-se em destacar os ditames dos incisos II (Multa Simples) onde o valor mínimo é de R\$ 50,00 (cinquenta reais) e máximo de R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), corrigidos, periodicamente, com base em índices estabelecidos normativamente. A Multa Simples pode ser convertida em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, nos termos da Lei Federal nº 9.605/1998.

O papel da FEPAM como instituição pública de cunho ambiental está na operação do Licenciamento Ambiental; na Aplicação da Legislação Ambiental; e fundamentalmente na fiscalização. A Fundação ainda estabeleceu regras suplementares a respeito de procedimentos administrativos no meio ambiental em obediência ao preceito federativo, a exemplo disso, a Portaria nº 065/2008 da FEPAM à qual apresentou condicionantes e maneiras de fiscalização para a aferição dos Autos de Infração para quem intervir ou alterar a qualidade do meio físico-natural ou até mesmo causar riscos à saúde da população.

3 DANOS AO MEIO AMBIENTE: ENFOQUES LEGAIS E INSTITUCIONAIS

O corpo teórico que se desenvolveu ao longo do século XX que inclui as instituições como peça-chave para analisar o desempenho da economia é chamado de institucionalismo. Mais recentemente (a partir da década de 70), um grupo de economistas aprofundou as análises institucionalistas, incorporando uma série de conceitos e revendo uma série de outros, que em sua maioria são caros à economia, tais como desenvolvimento, organizações etc. Um dos principais expoentes dessa nova corrente é Douglass North.

Para North (1990), as instituições existem como forma de reduzir as incertezas que resultam da interação humana. Tais incertezas constituem o cerne dos mercados (mercados estes marcados pela racionalidade limitada dos agentes e por sua complexidade intrínseca), e sua existência acarreta custos na economia (COASE, 1937) que, para North, somente são minimizados a partir do surgimento de instituições. Assim, instituições reduzem incertezas na medida em que se constituem em um guia para a interação humana.

Para Douglass North, “as instituições são as regras do jogo em uma sociedade”, ou mais formalmente, são as limitações idealizadas pelo homem que dão forma as interações humanas. Elas geram estruturas de incentivos à interação humana, seja na forma política, social ou econômica (NORTH, 1996). Tem-se limitado às primeiras palavras da definição de North, desprezando-se, às vezes, a relevância de que as instituições são idealizações humanas que dão forma aos seus processos de interação. Não são apenas regras, mas também sistemas de estímulos à interação. Esses sistemas de estímulos conformam as instituições políticas e econômicas, o que os torna determinantes fundamentais do desempenho de uma região ou setor, no longo prazo.

Esse novo-institucionalismo, nascido em Coase (1937), pressupõe que as transações econômicas de que dependem as sociedades, tais com comprar, vender, estabelecer contratos etc. são fundamentais para a determinação dos custos de uma economia. Assim, a redução de tais custos indica que as condutas humanas sejam estabilizadas e relativamente previsíveis. E esse é o papel fundamental das instituições, qual seja a redução das incertezas e o estímulo aos avanços das ações humanas coordenadas (ABRAMOVAY, 2001).

Essa influência das instituições sobre os custos de produção e transação define, na visão de North, a estrutura industrial de um país ou região. Para ele, regiões em situação de desenvolvimento carecem de uma estrutura institucional mais formal, que conduza a mercados eficientes. Esta estrutura tem custos elevados devido à falta de salvaguardas formais ao direito de propriedade. Para o autor, o pior é que este débil marco institucional determina uma estrutura básica de produção que tende a perpetuar o subdesenvolvimento. Assim, importa conhecer os mecanismos que podem promover a mudança institucional em uma sociedade, ao longo do tempo (NORTH, 2005).

North (1990) destaca que apesar de as regras formais poderem mudar de um dia para o outro devido a decisões políticas ou judiciais, as restrições informais, que estão enraizadas (*embeddedness*) nos costumes, nas tradições e códigos de conduta são muito mais difíceis de modificar. Tais limitações culturais não somente conectam o passado com o presente e o futuro, mas fornecem a chave para explicar o caminho da mudança histórica.

Para North (1994), existem algumas implicações da abordagem institucional-cognitiva para compreender a mudança econômica:

- a mistura de regras formais, normas informais e características de execução (*enforcement*) molda o desempenho econômico;
- as políticas são significativas no desempenho econômico porque definem e aplicam as regras econômicas;
- a chave para o crescimento a longo prazo é a adaptação (evolução das estruturas institucionais, desenvolvendo a flexibilidade para sobreviver aos choques e mudanças no longo prazo) ao invés da eficiência alocativa (esteio da teoria econômica neoclássica).

Para o entendimento e significância do dano ambiental, bem como as respectivas sanções aplicáveis tanto para as condutas quanto para as atividades lesivas ao meio ambiente, o embasamento reside na ideia de Barros (2008, p. 220) que apresenta o dano ambiental, de maneira simplificada: “todo o mal ou ofensa que se cause a alguém e que resulte em deterioração ou até mesmo destruição à coisa ou prejuízo ao patrimônio” de uso público como o meio ambiente. Para Steigleder (2007), o dano ambiental possui uma dimensão material, que corresponde à degradação ambiental aferida pericialmente; e, uma dimensão moral coletiva (extrapatrimonial), verificada quando houver: a) lesão à qualidade de vida humana; b) perda pública representada pela não fruição do bem de uso comum da população pelo tempo necessário à recuperação; c) lesão a valores imateriais significativos para a comunidade, associados à degradação dos recursos ambientais ou ao patrimônio cultural; e d) lesão ao valor intrínseco do meio ambiente, assumindo um conteúdo ético e de reprovação social da conduta.

O Direito Ambiental apresenta diferentes esferas de responsabilização por lesão ao meio ambiente que são encontradas na Constituição Federal de 1988 em seu artigo 225, § 3º, onde apresentou base fundamental para a responsabilidade civil pelo dano ambiental, assim delimitado: “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados” (BRASIL, 1988). Tal pressuposto possui constitucionalização do artigo 14, § 1º da Lei Federal nº 6.938/81 que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente. Essa proposição evidenciou que a competência da gestão ambiental pública deve ser coerente diante da forma como vai ser administrada a responsabilização do infrator pelo dano ambiental, de maneira que cumpra com a defesa e a preservação do meio ambiente.

Para definir a natureza da responsabilidade administrativa é preciso utilizar a regra da objetividade. Na esfera do Direito Penal, para a fixação da pena, por exemplo, é exigido da autoridade ambiental o enfrentamento de circunstâncias tipicamente penais como individualização da pena, aplicação de agravantes e atenuantes, concurso material, reincidência, entre outros aparatos. Já do instituto jurídico de origem civil, tira-se a celebração de Termo de Compromisso Ambiental (TCA), suspendendo ou extinguindo sanções administrativas impostas (BARROS, 2008).

Contudo, a responsabilização administrativa se opera na esfera da própria administração e não no Poder Judiciário, como os demais. Sob essa perspectiva, o Poder Público deve defender e preservar o meio ambiente, conforme normatizado pelo artigo 225, *caput*, da Constituição Federal (1988), independentemente da responsabilização penal ou civil. O zelo é inerente à ação governamental de administrar o meio ambiente como um bem de usufruto comum da sociedade.

A defesa do meio ambiente é desenvolvida a partir de ações individuais e de engajamento coletivo (social, político e econômico) com direcionamento preventivo, reparatório e em muitos casos, repressivo. As formas de reparação do dano ambiental são: restauração natural e compensação econômica. Essas duas apresentam peculiaridades e diferentes maneiras de serem mensuradas, sendo adequadas às especificidades da classe da lesão ambiental.

A restauração natural garante a recuperação da capacidade funcional ecológica e da capacidade de aproveitamento do bem natural determinada pelo sistema maior regulador, amparo dado pela Constituição Federal de 1988, artigo 225. A restauração envolve interesses além do individual e do privado, envolve interesse público, uma vez que a conservação de um ambiente sadio e equilibrado são norteados e concretizados em normas e práticas do Direito e da Gestão Ambiental.

Já a compensação ecológica busca a recuperação *in situ*, através dessa forma de reparação há “a substituição por bens equivalentes, de modo que o patrimônio natural no seu todo permaneça quantitativa e qualitativamente inalterado. “[...] tal via significa a possibilidade de compensar a natureza e não com vantagens pecuniárias” (SENDIM, 1998, p.187). Portanto, a compensação busca um bem natural diverso (ou não) do afetado para a restauração, porém com capacidade funcional equivalente.

A reflexão acerca de um critério de compensação ecológica é mais adequada à realidade da reparação do dano ambiental, sugere-se que é mais efetiva a compensação ecológica na restauração natural do que a compensação pecuniária em razão das

complexidades e especificidades dessa categoria de dano (SILVA, 2008). Logo, a ideal compensação econômica acontece quando há combinação com a restauração natural do dano, de modo a concretizar a reparação integral. A compensação pecuniária é representativa quando envolver perda de lucro de determinados setores sociais interdependentes da fruição dos bens ambientais para a própria subsistência, conforme salientou Silva (2008).

A avaliação econômica de um bem ambiental é uma importante ferramenta para a verificação do dano, pois possibilita a análise da proporcionalidade das medidas de restauração natural; permite a compensação humana; e admite a compensação dos danos ecológicos, quando a restauração natural se revele total ou parcialmente desproporcionada (SENDIM, 2002).

A Portaria nº 065/2008 da FEPAM adotou uma tabela que estimou valores de multas, atribuindo fatores de multiplicação que levam em conta o valor da exploração e o valor necessário para a recuperação do bem lesado, sendo os limites para tais valores preestabelecidos na Lei Federal nº 6.938/1981. Steigleder (2003) apontou que ao aferir o valor da indenização devida, a título de reparação do dano ambiental, sob utilização de metodologias que estabelecem mera tarifação da natureza, significa que o meio ambiente é reduzido a mero bem comercial. Ou seja, a economia ambiental não se encontra desamparada nas decisões jurídico-ambientais em que pese à necessidade advinda e exigida nos casos concretos. É preciso um posicionamento quanto à valoração do dano, devendo os órgãos proceder com ponderação e razoabilidade diante da escolha do método de valoração mais adequado à situação, buscando a efetiva reparação integral do bem lesado.

O dispositivo legal cujo artigo é 14, §1º da Lei Federal nº 6.938/1981 criou a modalidade diversa da responsabilidade ambiental na área civil: qualquer que seja a condenação do poluidor à qual consista na indenização ou reparação estará limitada ao montante do dano que foi causado ao bem ambiental. Isso pressupõe que a quantificação será elaborada a partir de prova pericial. Barros (2008) afirma que isso se trata de uma avaliação econômica do meio ambiente.

Isto é, a condenação imposta ao agente causador de poluição, por exemplo, pode ser em dinheiro, que é o conceito de retribuição pecuniária própria de indenizar ou em obrigação de fazer no sentido de restaurar o ambiente ao seu estado anterior, que é a condenação que melhor se retira do conceito de “reparar”. Fiorillo (2014) colabora ao fazer prioridade a tentativa de uma reparação específica do dano ambiental anterior, definido por ele como “ressarcimento *in natura*”. Quando impraticável a reparação natural, faz-se a indenização em dinheiro.

Para sustentar o que foi motivado, ainda que não possa ser idêntica a reparação, é mais vantajosa a reparação específica, não só ao próprio homem como ao próprio meio ambiente, do que a indenização em pecúnia. Esta deve ser alcançada e objetivada na total impossibilidade de se conseguir àquela.

Burlamaqui e Fagundes (1996) discorreram acerca da importância e do comportamento dos agentes econômicos ao abordar a matéria ambiental, uma vez que são relevantes no “pós-autuação” da FEPAM, pois outrora foram delimitadas e compactuadas condicionantes junto à organização seja por Licenciamento ou Autorização Ambiental estabelecido, enxergando na Multa Simples, mecanismo que propõe argumentos na eficiência do Sistema Econômico.

Na realidade das multas impostas em autos de infração, os valores pagos nada mais são do que os custos ambientais resultantes de externalidades negativas. Cabe ao Estado providenciar mecanismos coerentes de distribuição desses valores para preservação e reparação das externalidades negativas, contribuindo na fiscalização e na intervenção da FEPAM no domínio das sanções pecuniárias, transformando em externalidades positivas.

Também, a quantidade de adequações legais e as diferenças normativas em que estão sujeitos os diversos tipos de empreendimentos e os riscos inerentes aos mesmos é o que caracteriza a presença de elevados Custos de Transação em toda a atividade que necessite de permissões ambientais como a licença.

É evidente que o interesse em dar funcionalidade às atividades empreendidas corrobora com as transgressões autuadas, em alguns casos, pela formalização dos processos de adequação. Diante disso, percebe-se que há falhas na uniformidade da composição da autuação, desde os procedimentos do licenciamento até a lesão perpetrada. Deve o órgão autuador dispor de mecanismos facilitadores que integrem explicações acerca dos procedimentos a serem tomados após o recebimento do Auto de Infração no momento que se estabeleceu a relação com o órgão.

Consequentemente, questiona-se a Eficiência Econômico-Ambiental quanto à aplicação da Multa (Simples), calculada e prevista pelo Auto de Infração como possível Custo de Transação, uma vez que é preceituada a compensação em pecúnia como a melhor forma de reparação ambiental quando constatada a impossibilidade da reparação *in natura*.

A redução desse Custo de Transação no rol ambiental pode ter como condão o *caput* e os parágrafos 1º e 2º do artigo 114 da Lei Estadual 11.520/2000 que instituiu o Código Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul e mencionou o Termo de Compromisso

Ambiental (TCA) com uma alternativa da Responsabilidade Administrativa e que pode subsidiar os Custos de Transação entre autuante e autuado.

Williamson (1985, p. 388) identificou dois tipos de Custos de Transação que afetam diretamente o desempenho das unidades econômicas participantes: “(i) os custos *ex ante* de negociar e fixar as contrapartidas e salvaguardas do contrato, e, principalmente, (ii) os custos *ex post* de monitoramento, renegociação e adaptação dos termos contratuais às novas circunstâncias.” O Quadro 1 apresenta alguns Custos de Transação possivelmente encontrados nas situações ambientais *ex ante* e *ex post*.

Quadro 1: Custos de Transação *ex ante* e *ex post*

Custos de Transação <i>ex ante</i>	Custos de Transação <i>ex post</i>
Formalização para colocar o a atividade empreendida em funcionamento	Auto de Infração (Multa e/ou Advertência)
Contratação de profissionais para diagnóstico ambiental (com ou sem solicitação de Avaliação de Impacto Ambiental - Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental)	Contratação de profissionais para apresentação de defesa
	Pagamento da Multa e (ou) Reparação Natural
O tempo que leva para sair a autorização ambiental	Imposição do Termo de Compromisso Ambiental (TCA) ou Termos de Ajustamento de Conduta (TAC)

Fonte: Adaptado de Steigleder, 2011.

Em termos de reparação e medidas de compensação ecológica *ex ante*, “quando do licenciamento ambiental de atividades potencialmente poluidoras”. (STEIGLEDER, 2011, p. 227). O órgão FEPAM, por sua vez, documentará as formas de mitigação e de compensação a serem adotadas pelos empreendedores. Essa situação (*ex ante*) estaria melhor representada na prévia combinação entre o agente fiscalizador e o empreendedor, onde expressariam condicionantes anteriores às possíveis infrações administrativas. Avaliar e diagnosticar os impactos e as potencialidades da atividade a ser desempenhada serve como fundamento desse quesito porque envolve efeitos diferentes na sociedade.

Para termos de responsabilidade *ex post*, o Auto de Infração é suficiente para representar tais Custos de Transação, uma vez que relaciona o prejuízo ambiental ao nexo causal (instituto da Responsabilidade Civil) ligado à atividade e conseqüentemente ao agente responsabilizado pela atuação da lesão. Seriam os:

[...] custos de mal-adaptação, derivados dos efeitos originados do surgimento de eventos não planejados que afetam as relações entre as partes envolvidas [...]; custos de realinhamento, incorridos quando da realização de esforços para renegociar e corrigir o desempenho das transações cujas características foram alteradas ao longo da relação entre os agentes econômicos. (WILLIAMSON, 1985, p. 21).

O autor mencionado idealiza o TCA para formar e manter as estruturas de uma boa gestão dentro de uma organização, fugindo de eventuais transações.

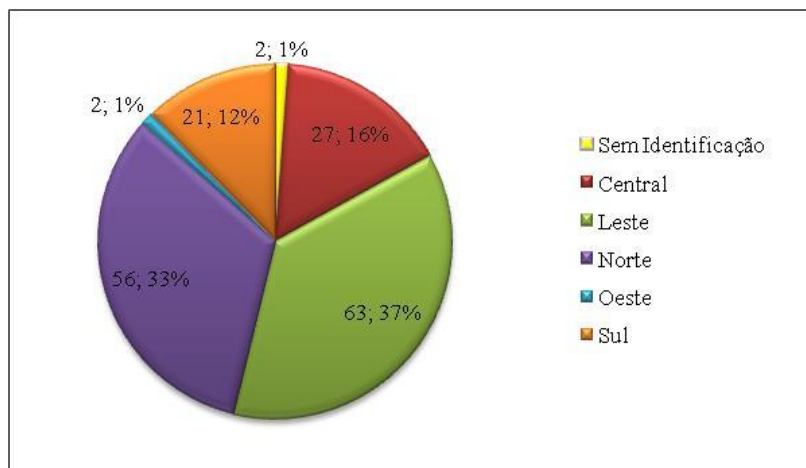
A multa estabelecida nos Autos de Infração, estaria como custos e valores a restituir ao erário público, cabendo ao órgão e ao representante do empreendimento gerenciar a melhor forma de cumprir com o determinado na autuação administrativa e conseqüentemente na autorização ambiental (*ex ante*); e impor TCA (responsabilidade administrativa caracterizada e alegada) ou TAC (responsabilidade civil caracterizada e alegada), potencializando o cumprimento das condicionantes requeridas pelo órgão ambiental e ponderando cláusulas que prevêm todas as medidas necessárias para a garantia e restabelecimento da capacidade funcional ecológica da área a ser recuperada sem perdas tanto para o órgão requerente da reparação quanto para o empreendedor.

Visando à redução dos Custos de Transação, os agentes escolhem os mecanismos de governança mais adequados para mediar as relações acordadas. Por exemplo, para uma transação ambiental em que se tem baixo valor de multa atribuída na autuação, seja o agente reincidente ou não, opta-se pelo pagamento do valor estipulado, com negociações recorrentes a cada transação (elemento de defesa). Fica tácito que a oportunidade surge no fato de o agente pagar a multa e voltar a transgredir.

4 ANÁLISE DOS AUTOS DE INFRAÇÃO SEGUNDO A PORTARIA 065/2008 DA FEPAM

Das informações encontradas nos 171 Autos de Infração tabulados, o Valor Inferior foi de R\$ 500, 00; o Valor Superior foi de R\$ 107.736, 00; e, a média estipulada foi de R\$ 7.827,00. Foram apenas observadas as quantidades de documentos encontrados no período da coleta. Por isso é dispensável apontamentos perante à política estabelecida na época da autuação bem como nas formas utilizados pelo órgão para imputar as responsabilidades ao empreendedor. Os Autos de Infração analisados apresentaram diferentes elementos em distintas cidades do Rio Grande do Sul (Figura 1 e Tabela 2) com o propósito de conhecer os locais com maior incidência de autuações, indicando, por si só, as regiões mais propensas a serem restituídas de maneira econômica, com o valor estipulado e declarado no documento autuador.

Figura 1: Quantidades de autuações por Regiões.



Fonte: Coleta de Dados.

Os Autos de Infração da Região Leste estavam estabelecidos em locais de maior contingente populacional e, por conseguinte, de maior degradação físico-natural justificada pela alta expansão urbana que diminui os espaços naturais.

Tabela 2: Número dos dados coletados por Regiões do Rio Grande do Sul.

REGIÃO	NÚMERO DE AUTUAÇÕES	CIDADE REPRESENTANTE DA REGIÃO	MULTA APLICADA NA CIDADE (R\$)
Norte	56	Erechim	3.836,00
Sul	21	Rio Grande	43.198,00
Leste	63	Porto Alegre	118.316,00
Oeste	2	Alegrete	53.868,00
Central	27	Santa Maria	125.763,00
Sem identificação da Região	2	-	-

Fonte: Coleta de Dados.

As Regiões Norte, Sul, Leste e Central possuem amplo desenvolvimento no Setor de Serviços¹, Já a Região Oeste cujo desenvolvimento está contextualizado no Setor Agropecuário se sobressaiu em termos de comparação com o Setor Industrial. Todas as Atividades referidas apenas são individualizadas conforme o Ramo, Potencial Poluidor e Porte (unidade de medida: área útil em m²). Grizzi (2008) apontou que o empreendedor deve incluir na conjuntura da organização, um adequado gerenciamento de riscos (econômicos e jurídicos), incorporando cláusulas ambientais no seu sistema interno, prevenindo o objeto empreendido e contribuindo para o desenvolvimento sustentável. O gerenciamento de riscos em um empreendimento deve buscar ferramentas em conformidade aos conceitos jurídico-ambientais.

Os Princípios jurídicos lembrados pela autora estão consubstanciados no valioso ativo intangível que é o lucro do negócio tanto para o empreendedor quanto para o desempenho local onde está instalada a organização, repercutindo na eficiência econômica da mesma. Ao aliar as questões de proteção e preservação do meio ambiente, de forma internalizada, intrinsecamente há elementos da segurança ambiental que eliminam a situação prevista no presente trabalho: a responsabilização administrativa e conseqüentemente o Auto de Infração, indo ao encontro da minimização ou da eliminação de eventuais contingentes ambientais (GRIZZI, 2008).

As atividades do ramo industrial crescem de maneira rápida e muitas vezes, desordenadamente, tendendo a lesionar o ambiente na mesma proporção e intensidade com que se desenvolvem. Então, o papel da fiscalização ambiental advinda da FEPAM deve possuir efeitos a partir das multas pecuniárias aplicadas, devendo buscar referências basilares no aspecto pedagógico e repressor que elas argumentar possuir.

O artigo 88 do Código Estadual de Meio Ambiente, do Estado do Rio Grande do Sul (Lei nº 11.520/2000) subsidiou o diagnóstico das causas do dano ambiental, possibilitando posterior supressão do fator “dano”, a partir da realização de auditoria ambiental. Então o Princípio Poluidor-Pagador (com vocação preventiva e precaucional indiscutíveis) será identificado e previsto na fonte geradora após a aferição da auditoria ambiental dentro de uma organização.

Assim, há distanciamento das infrações administrativas uma vez que, os riscos do processo produtivo são detectados no diagnóstico ambiental anterior, atuando diretamente nas externalidades ambientais pois é discutida a própria “sustentabilidade da atividade na medida em que poderá incidir para coibir práticas ambientalmente prejudiciais”. (STEIGLEDER, 2011, p. 255). O efeito adverso que incide em outros agentes, não partícipes dos processos de produção e consumo, representam custos sociais. Por isso a ideia é de forçar a internalização dos custos sociais em uma organização, por mais que seja difícil a determinação dos custos. A partir da apreciação do Anexo II (RIO GRANDE DO SUL, 2008), os itens do Grupo I que mais ocorreram estão expressados na Tabela 3.

Tabela 3: Número de Autuação relacionado os itens do grupo I da Portaria 065/2008 - FEPAM.

ITENS DO GRUPO I	NÚMERO DE AUTUAÇÕES
(j) Emitir ou despejar efluentes ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, causadores de degradação ambiental, em desacordo com o estabelecido na legislação e normas complementares	5
(k) Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentos pertinentes	107
(l) Produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou em seus regulamentos, exceto substâncias radioativas	4
(n) Deixar de cumprir ordens emanadas da autoridade ambiental, em especial o licenciamento ambiental	25
Sem Identificação	17

Fonte: Coleta de Dados.

Segundo o levantamento de informações feito, ainda, percebeu-se que o agente autuante comina itens do grupo (dupla ou triplamente), o que acarretou em um acréscimo ao somatório dos valores de multa para determinados tipos de autuados. A própria Portaria recomendou que na ocorrência disso, o valor da multa a ser aplicado será efetuado para cada uma das infrações. Em termos de idealização, sugere-se que o agente autuador imponha separadamente tais infrações, pois aluz ao aumento da multa sem deixar claro as quantificações para cada um dos itens elencados.

O item “k” descreveu grande parte das infrações. Por isso, seria interessante se o legislador diferenciasse os itens dos grupos seja I, II ou III pela temática do objeto e não mesclando a atividade com a presença ou não da autorização ambiental, deixando apenas nas agravantes tal situação. Assim o entendimento diante da autuação fica mais claro, alcançando todas as instâncias do procedimento administrativo declarado, de forma coerente em conformidade com o recomendado normativamente.

Quanto às “Agravantes”, a Tabela 4 ilustra a realidade encontrada após tabulação dos dados.

Tabela 4: Número de Agravantes estabelecidas na Portaria nº 065/2008 – FEPAM

AGRAVANTES	NÚMERO DE AUTUAÇÕES
Sem Autorização/Sem Licença	14
Para obter vantagem pecuniária	4
Impacto ao meio ambiente	16
Sem atribuição de Agravantes	94

Fonte: Coleta de Dados.

A partir da aplicação dessas categorias percebeu-se que os valores são alterados, o que aluz ao expressivo aumento do valor final da multa a ser onerada ao empreendedor. O agente

atuante ainda incluiu a circunstância “Motivos”, fator este não compreendido e muito menos mencionado na Portaria, obtendo como instrumento as circunstâncias que agravam a multa como justificativa.

A crítica a esse respeito está embasada no fato de não haver correspondência com os critérios estabelecidos no texto normativo da instituição, faltando clareza e apresentando discrepâncias no sentido de elencar essa circunstância, categorizando conforme os itens de “Agravantes”. Deduz-se que o valor da multa acaba sendo alterado sob o uso desse aparato. A dedução é por conta da metodologia utilizada pelo atuante no momento da atribuição do Auto de Infração onde foram apresentadas falhas e discrepâncias. Porém os “Motivos” foram selecionados de maneira mais criteriosa se comparado às “Agravantes”, Sem Atribuição. Na circunstância “Atenuante”, houve pouca expressão de justificativas que abrandassem o valor da multa a ser aplicado pelo órgão ambiental (Tabela 5).

Tabela 5: Número de Atenuantes estabelecidas na Portaria nº 065/2008 – FEPAM

ATENUANTE	NÚMERO DE AUTUAÇÕES
Comunicação prévia pelo agente, do perigo iminente de degradação ambiental	3
Arrependimento do infrator, manifestado pela espontânea reparação do dano, ou limitação significativa da degradação ambiental causada	10
Colaboração com os agentes encarregados da vigilância e do controle ambiental	20
Sem atribuição de Atenuantes	140

Fonte: Coleta de Dados.

Se a responsabilidade ambiental administrativa ocorre independentemente de vontades, o arrependimento do agente torna-se irrelevante, não podendo ser utilizado como critério de atenuação da sanção administrativa, e quanto mais para considerar à reparação espontânea, como critério determinante de arrependimento, envolvendo para tanto a avaliação de subjetividade do ato de pagar ou reparar um dano.

Entretanto, a limitação significativa da degradação ambiental, caso corresponda à tentativa ou à atuação para reduzir os impactos da lesão ambiental, teria sim capacidade de atenuar a sanção administrativa, pois corresponde a uma característica de atenuante compatível com esse tipo de responsabilidade ambiental (independência de vontades).

A colaboração remete a característica de sociabilidade intrínseca a qualquer indivíduo médio. Já, a comunicação se aproxima da ideia de limitação, portanto, não se aplicaria na prática, uma vez que ao comunicar o perigo iminente de degradação ambiental, espera-se do

homem médio que ao verificar um perigo de degradação, imediatamente iniciará os atos preparatórios para evitar ou limitar os impactos.

Após minuciosa verificação de todos os Autos de Infração disponibilizados com as respectivas multas impostas pela FEPAM, pode-se estabelecer o valor total do conjunto de autuações estudado.

De acordo com o Decreto Estadual n.º 38.543/1998 do Rio Grande do Sul, que aprova o regulamento do Fundo Estadual do Meio Ambiente - FEMA - e dá outras providências:

Art. 1º - O Fundo Estadual do Meio Ambiente - FEMA - criado pela Lei n.º 10.330, de 27 de dezembro de 1994, destina-se a carrear recursos para a proteção e conservação do meio ambiente, tendo por finalidade financiar projetos que visem o uso sustentável do ambiente, a melhoria, manutenção ou recuperação ambiental, com o escopo de atingir e manter uma sadia qualidade de vida para a coletividade.

Art. 2º - Constituirão recursos financeiros vinculados ao Fundo Estadual do Meio Ambiente:

[...]

II - o produto das sanções administrativas e judiciais por infrações às normas ambientais. (RIO GRANDE DO SUL, 1998).

Em termos de reparação, manutenção e melhoria ambiental, houve a possibilidade de somar os valores estimados para cada multa imposta do grupo amostral colhido. O valor total foi de R\$1.338.559,90 (um milhão trezentos e trinta e oito mil quinhentos e cinquenta e nove reais).

O Parágrafo único do artigo 12 do Decreto Federal (nº 6.514/2008, sendo alterado pelo Decreto Federal nº 6.686/2008), discorreu sobre o pagamento de multa por infração ambiental:

Art. 12. O pagamento de multa por infração ambiental imposta pelos Estados, Municípios, Distrito Federal ou Territórios substitui a aplicação de penalidade pecuniária pelo órgão federal, em decorrência do mesmo fato, respeitados os limites estabelecidos neste Decreto.

Parágrafo único. Somente o efetivo pagamento da multa será considerado para efeito da substituição de que trata o caput, não sendo admitida para esta finalidade a celebração de termo de compromisso de ajustamento de conduta ou outra forma de compromisso de regularização da infração ou composição de dano, salvo se deste também participar o órgão ambiental federal. (BRASIL, 2008).

Conforme o Decreto Estadual (nº 38.543/1998), os valores das sanções impostas pela FEPAM deveriam estar à disposição para melhorias ambientais; deveriam as sanções serem pagas após esgotamento de todos os procedimentos legais possíveis no rol das contestações dos Autos de Infração.

No ano de 2013, os auditores do TCE-RS (Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul) apontaram uma série de falhas do órgão fiscalizador ambiental no tocante às infrações florestais (Quadro 2).

Quadro 2: Resumo da auditoria feita pelo TCE-RS nos órgãos: FEPAM, SEMA (Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável) e Batalhão Ambiental da Brigada Militar (Fiscalização de Infrações Administrativas Florestais).

FEPAM	SEMA	BATALHÃO AMBIENTAL DA BRIGADA MILITAR
Falta de estrutura (Número reduzido de técnicos e veículos), causando demora no julgamento, em outras palavras, os infratores acabam livres da multa pela prescrição	Com deficiência estrutura da SEMA, Brigada Militar acaba exercendo função de fiscalização das infrações florestais e emissão dos autos de infração	De 2009 a 2011, proferiu-se despacho da prescrição de autos de infração que somam R\$ 11,8 milhões
De 2002 a 2007 – 1.015 autos prescritos	Em 2007 e 2008, ocorreram poucos julgamentos na Junta Superior de Julgamento de Recursos, segunda instância, e nenhum foi realizado entre agosto 2009 e 2011	De 2002 a 2011, 6.693 processos aguardavam julgamento, somando R\$ 42,7 milhões. Praticamente a metade já está prescrita, somando R\$ 20,7 milhões
Pendentes de julgamento na FEPAM desde 2011 estão 3.128 processos, que somam R\$ 2,87 milhões		
Com isso, parte dos autos de 2008 (pendentes de julgamento 169) e 2009 (212) também está prescrita	Falta de cuidado com as guias de pagamento das multas imputadas	De 2007, 1.782 autos de infração, somando R\$ 8,5 milhões prescritos
Na fundação, a decisão de primeira instância fica a cargo do diretor técnico, enquanto que o recurso depende de análise do presidente	Deficiência de gestão do FUNDEFLORE e FEMA	De 2008 e 2009, parte de R\$ 8 milhões pode estar prescrita atualmente por falta de movimentação por 3 anos
Falta de pagamento após julgamento - Entre 2007 e 2010, foram emitidas 2.997 cobranças, somando R\$ 24,5 milhões. Somente 36,5% do valor foi pago, somando R\$ 8,9 milhões. Geralmente, os valores mais altos não são pagos	De 2007 a 2011, foram pagos R\$ 311.923,34 ao FUNDEFLORE	A auditoria verificou demora de até 8 anos entre auto de infração e inclusão no Sistema de Protocolo Integrado do Estado, com a consequente formação de processo administrativo
Entre 2011 e 2015, o órgão aplicou R\$ 48,3 milhões em multas, mas arrecadou apenas 26,8% do total	Alguns processos sem a prova da fiscalização do projeto de reparação do dano, no caso, plantio de mudas	

Fonte: Adaptado de Pereira, 2015.

Conforme entrevista do TCE-RS, há problemas nos órgãos como FEPAM, SEMA e Batalhão da Brigada Militar diante da fiscalização de infrações administrativas de matéria florestal que atrasavam ainda mais as infrações ambientais analisadas. Outro ponto destacado foi quanto ao TCA, onde na sua composição apresentaram-se erros nos valores a serem pagos em razão da ausência de atualização monetária, bem como, ausência de fiscalização para o cumprimento das cláusulas do TCA.

Na entrevista, o Tribunal mencionado criticou igualmente, a morosidade dos órgãos ambientais perante os trâmites processuais administrativos. Acredita-se que a perda seja inestimável em razão da insuficiência de dados e lentidão do órgão. A FEPAM, em especial, por ser o órgão que fiscaliza e licencia atividades a serem exercidas por diferentes

empreendimentos, deve gerir de forma organizada com a finalidade de impedir ou minimizar impactos ao meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Portaria nº 065/2008 da FEPAM é um regramento que harmoniza eficiência e celeridade na aplicação das sanções administrativas ambientais de sua competência, tornando-o mais apto a alcançar a principal finalidade para o qual foi criado: a proteção e a reparação do equilíbrio ambiental no Estado. Não há dúvidas quanto à importância de ter tal orientação, plasmada em um ato normativo dessa entidade pública, refletindo e interrelacionando as funcionalidades físico-naturais, sociais e econômicas, o que revela a iminência das responsabilidades atribuídas para uma eficaz conjuntura comportamental dos indivíduos.

O texto da citada Portaria não se trata, pois, de simples método de aumento de arrecadação, a partir do pagamento das sanções. Em verdade, existe uma preocupação da instituição com a efetividade das sanções que impõe, dada a inquestionável relevância que possuem. Porém, a eficiência econômico-ambiental desse regramento não é suficiente para fazer o ambiente físico-natural protagonista do direcionamento dos valores estipulados nos Autos de Infração. Existem, então, distanciamentos das quantidades em pecúnia aplicadas nas sanções do valor qualitativo a ser restituído ao ambiente, afetando os métodos de sustentabilidade.

Os empreendimentos autuados buscam lucros a partir do desempenho de suas atividades, requerendo o fomento econômico. Contudo, o seu desenvolvimento não pode causar ou gerar problemas que culminem em degradabilidade ao meio ou que impeçam o bem-estar e a plenitude social.

Para o Estado gerir ambientalmente a sociedade é necessário mecanismos que não firam interesses e posicionamentos coletivos. É preciso repensar as formas de permissibilidades ambientais, de maneira a sensibilizar o empreendedor acerca dos procedimentos tomados quando a ele for atribuída infração administrativa de cunho ambiental. Com a imputação e a responsabilização pelo dano ambiental, o órgão fiscalizador poderá apresentar formas de restauração ecológica, não se limitando à recuperação natural *in situ* ou à compensação ecológica da lesão ambiental. Deve, também, celebrar um projeto interdisciplinar prévio que considere a melhor forma de reparação para cada situação empreendida, tendo como base o restabelecimento das capacidades de auto-regulação e auto-regeneração ecológicas. Acredita-se que a melhor maneira seria criar um portal onde

apontasse como provir após o recebimento de autuação, denotando em transparência de informações.

Outro aspecto interessante sugerido é a capacitação funcional dos servidores elencados, com vistas à prestação de esclarecimentos acerca dos cálculos presentes nas autuações. Atualmente é bastante confusa a maneira de se constatar os valores a serem pagos pós-lesão ambiental, ora não havendo uniformidade para imposição dos Autos de Infração, denotando real subjetividade pelo autuador ao categorizar as circunstâncias em respeito à imposição do Anexo II da Portaria mencionada, ora não sendo claramente expressada a denominada Memória de Cálculo, dificultando possíveis defesas. O arcabouço normativo que regulamenta o sistema sancionador deve ser seguro e robusto, facilitando a atuação do órgão ambiental e tornando prática e equivalente a atuação do empreendedor autuado.

Conforme analisado nos Autos de Infração, as Regiões Leste, Sul, Norte e Central possuem desenvolvimento voltado ao Setor de Serviços, enquanto a Região Oeste predomina o Setor Agropecuário, ou seja, as infrações cometidas pelas organizações atingem de maneira substancial o sistema econômico de cada localidade. Porém, para melhor caracterização dessas realidades é imprescindível ampliar a amostra, considerando não só o Grupo I, mas também os Grupos II e III, pois as peculiaridades de cada grupo serão conhecidas e definirão um perfil das autuações estipuladas no Estado e conseqüentemente do agente autuado.

É desejável que os empreendedores implementem a chamada Contabilidade Ambiental nas diferentes funções da empresa, pois com o registro do empenho das atividades há o fornecimento das informações que auxiliam os gestores no planejamento e no controle da organização, avaliando o progresso do negócio, tanto econômico quanto ambiental.

A vantagem está na identificação e alocação dos custos ambientais, contribuindo nas decisões de investimentos; nas adequações dos processos produtivos, angariando benefícios adicionais com o reconhecimento de suas responsabilidades ambientais; diminuindo os riscos financeiros resultantes de incidentes no meio ambiente; e, por conseguinte, diminuindo as taxas e multas por danos ambientais. Com isso, fica fácil a percepção do grau de comprometimento do agente infrator com o fiscalizador ambiental, pois haveria a discussão dos Custos de Transação na logística das operações a partir dos trâmites do licenciamento ou da permissão ambiental requerida.

Portanto, em nível de prospecção, o agente autuador deve providenciar mecanismos mais eficazes de controle das infrações cometidas, demonstrando em planilhas e relatórios, todos os requisitos da infração, desde as circunstâncias presentes na Portaria até a composição do Cálculo de Multa. Além disso, deve evidenciar no Diário Oficial do Estado, por exemplo,

os valores das sanções pagas ao Fundo Estadual do Meio Ambiente resultantes das infrações impostas aos empreendedores, compreendendo a cidade; a atividade desempenhada; o porte da organização; o potencial do dano ambiental; e o grupo de multa que o caracteriza. A conformidade ambiental adequada ao bem-estar social será atingida quando o órgão fiscalizador obrigar a reparação natural quando houver lesão ao meio ambiente, não devendo recair somente à restituição em pecúnia. Sugere-se a criação de capacitações e programas de treinamentos aos funcionários, como forma de fortalecer as condições dos procedimentos administrativos diante às infrações, uma vez que o seu devido cumprimento identifica e incentiva políticas ambientais, gerando ganhos ao meio ambiente físico, social e econômico.

¹ O Setor de Serviços é caracterizado por atividades bastante heterogêneas quanto ao porte das empresas, à remuneração média e à intensidade no uso de tecnologias. Nas últimas décadas, o desempenho das atividades que compõem o setor vem se destacando pelo dinamismo e pela crescente participação na produção econômica brasileira. Informações segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Infográficos: despesas e receitas orçamentárias e PIB do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/economia.php?lang=&codmun=431490&search=rio-grande-do-sul|porto-alegre|infogr%E1ficos:-despesas-e-receitas-or%E7ament%E1rias-e-pib>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, Ricardo. Desenvolvimento e instituições: a importância da explicação histórica. In.: ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M.; ABRAMOVAY, R. **Razões e ficções do desenvolvimento**. São Paulo: Edusp/Unesp, 2001.
- BARROS, Wellington Pacheco. **Curso de Direito Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- _____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de outubro de 1988**.
- _____. Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008. **Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências**.
- _____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe Sobre A Política Nacional do Meio Ambiente, Seus Fins e Mecanismos de Formulação e Aplicação, e Dá Outras Providências**.
- BURLAMAQUI, L. e FAGUNDES, J. (1996). “Notas sobre a diversidade e regularidade no comportamento dos agentes econômicos: uma perspectiva neo-schumpeteriana”. In BARROS DE CASTRO, Antonio; POSSAS, Mário L.; PROENÇA, Adriano (Orgs). **Estratégias empresariais na indústria brasileira: discutindo mudanças**. Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- COASE, R. H. **The Nature of the Firm**. *Economic*, v.4, November, p.386-405, 1937.
- FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.
- GRIZZI, Ana Luci Limonta Esteves. **Direito Ambiental aplicado aos Contratos**. São Paulo: Verbo Jurídico, 2008.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Infográficos: despesas e receitas orçamentárias e PIB do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/economia.php?lang=&codmun=431490&search=rio-grande-do-sul|porto-alegre|infogr%E1ficos:-despesas-e-receitas-or%E7ament%E1rias-e-pib>>. Acesso em: 10 ago. 2015.

- MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência e glossário**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.
- _____. **Direito do Ambiente - a Gestão Ambiental em foco: Doutrina. Jurisprudência. Glossário**. 6. ed. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, 2009.
- NORTH, D. Economic performance through time. In: ALSTON, L. et al. (eds.). *Empiric studies in institutional change* Cambridge: Cambridge University Press. 1990.
- _____. **Economic PerformanccthroughTame**. *American EconomicReview*, 84, june/1994.
- _____. **Instituciones, cambio institucional y desempeño econômico**. México, Fondo de Cultura Económica, 1996, 190 p.
- _____. *Institutions and the Performance of Economies Over Time*. In: MÉNARD, C. and SHIRLEY, M. M. (eds.). **Handbook of New Institutional Economics**, 2005, p. 21–30.
- PEREIRA, Cleidi. RS não cobra e R\$ 26 Milhões em Multas Ambientais Prescrevem. **Zero Hora**. Porto Alegre, jul. 2015. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/noticias/noticia/2015/07/rs-nao-cobra-e-r-26-milhoes-em-multas-ambientais-prescrevem-4812953.html>>. Acesso em: 10 ago. 2015
- RIO GRANDE DO SUL. Decreto Estadual nº 38.543, de 04 de junho de 1998. **Aprova o Regulamento do Fundo Estadual do Meio Ambiente - FEMA - e Dá Outras Providências**.
- _____. Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000. **Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul**.
- _____. Portaria FEPAM nº 065, de 18 de dezembro de 2008. **Disciplina a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e seu procedimento administrativo no âmbito da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – FEPAM**.
- SENDIM, José de Souza Cunhal. **Responsabilidade civil por danos ecológicos: da reparação do dano através da restauração natural**. Coimbra: Coimbra, 1998.
- SILVA, Danny Monteiro da. **Dano Ambiental e sua Reparação**. 1. ed (2006), 3 reimp. Curitiba: Juruá, 2008. 400 p.
- SILVA, Leonardo Xavier da. **Análise Do Complexo Agroindustrial Fumageiro Sul-Brasileiro sob o enfoque da Economia dos Custos de Transação**. 2002. 287 f. Tese (Doutorado) - Curso de Economia, Programa de Pós-graduação em Economia, UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.
- SOUZA, Jorge Henrique de Oliveira. **Tributação e Meio Ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey Ltda, 2009. 408 p.
- STEIGLEDER, Annelise Monteiro. **As dimensões do dano ambiental no direito brasileiro**. Dissertação de Mestrado em Direito. Setor de Ciências Jurídico Sociais da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2003.
- _____. **Responsabilidade Civil Ambiental**. In: **Curso de Especialização em Direito Ambiental Nacional e Internacional**, Aula 01, 2007, UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. p. 01 - 85.
- _____. **Responsabilidade Civil Ambiental: as Dimensões do Dano Ambiental no Direito Brasileiro**. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2011, 278 p.
- WILLIAMSON, Oliver Eaton. **The Economic Institutions of Capitalism**. New York: The Free Press, 1985.