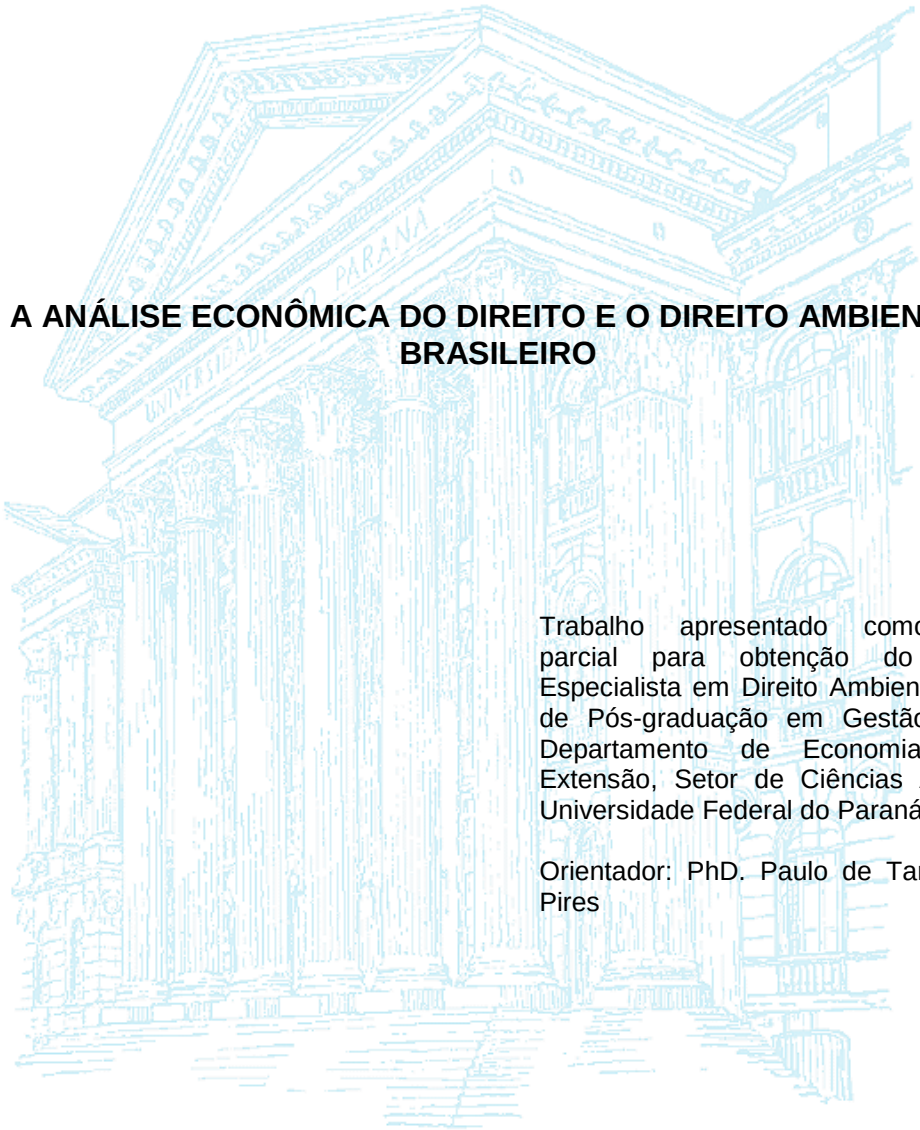
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SAULO GOMES KARVAT

A ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO E O DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO

CURITIBA
2017

SAULO GOMES KARVAT



A ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO E O DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO

Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Direito Ambiental do curso de Pós-graduação em Gestão Ambiental Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: PhD. Paulo de Tarso de Lara Pires

.

CURITIBA
2017

Look deep into nature, and then you will understand everything better.

Albert Einstein

RESUMO

O Direito Ambiental é entendido como uma disciplina sustentada em um tripé sendo que suas bases são formadas por aspectos Ambientais, Sociais e Econômicos. O entendimento da economia como uma das bases do direito Ambiental nos leva a utilizar a disciplina da Análise Econômica do Direito, embasadas em trabalhos como a Teoria de Pigou e o Teorema de Coase, a entender e avaliar instrumentos do Direito Ambiental, como a Compensação ambiental e o Pagamento por Serviços Ambientais, que são instrumentos econômico/financeiros que possibilitam um aumento na eficiência do uso sustentável do meio ambiente (ou até mesmo o seu não uso), na busca pela melhoria no bem estar da sociedade.

Palavras-chave: Direito Ambiental, Análise Econômica do Direito, Compensação Ambiental, Pagamento por Serviços Ambientais.

ABSTRACT

The Environmental law is comprehended as a discipline supported on a tripod, and its bases are formed by environmental, social and economic aspects. The understanding of economics as one of the bases of environmental law, leads us to use the discipline of Economic Analysis of Law, based on works such as Pigou's Theory and Coase Theorem, to understand and evaluate environmental law instruments such as Environmental Compensation And Payment for Environmental Services, which are economic / financial instruments that enable an increase in the efficiency of the sustainable use of the environment (or even its non-use), in the search for improvement in the well-being of society.

Keywords: Environmental Law; Economic Analysis of Law; Environmental Compensation; Payment for Environmental Services.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 1
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO 3
3.1 A teoria de Pigou 5
3.2 O teorema de Coase 6
3.3 A Economia dos Recursos naturais 8
3.4 Valoração dos Recursos Ambientais 10
3.5 Compensação Ambiental 11
3.6 O Pagamento por Serviços Ambientais 14
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS 18
REFERÊNCIAS CONSULTADAS 20

1 INTRODUÇÃO

A disciplina de “Análise Econômica do Direito”, por vezes tratada por “Direito e Economia”, adquiriu estas denominações por uma tradução dos termos de língua inglesa “*Economic Analysis of Law*” e “*Law and Economics”*. Trata de uma vertente do direito que surgiu da evolução do trabalho de economistas como Adam Smith, Jeremy Bentham, Arthur Cecil Pigou, Ronald Coase, Max Webber, Guido Calabresi, entre outros.

Esta disciplina foi concebida originalmente na Europa, mas ganhou força nos Estados Unidos da América depois da década de 40, ganhando força também nos países que se baseiam na Common Law. No Brasil ainda não é muito conhecida e reconhecida pelos profissionais e acadêmicos, sendo que os estudos relacionados a esta transdisciplinaridade são modestos, ainda mais quando se especifica a vertente da utilização destes conhecimentos voltados para a questão ambiental.

A Economia, por si só, já trabalha de forma complexa e interdisciplinar, por conta da complexidade existente entre os fatores econômicos e os diversos fatores sociais e políticos que não podem ser dissociados das análises da disciplina. Quando se adiciona a disciplina de economia à visão do direito, que tem como sua função analisar e dar direcionamento ao comportamento da sociedade e de seus indivíduos, torna-se esta relação ainda mais complexa mas, de certa forma, indissociável, já que as interações entre ambas ocorrem de qualquer forma.

Com a interação das duas disciplinas pode-se, dentre outras questões, buscar saber de maneira mais eficiente se uma norma qualquer pode alcançar um determinado resultado social no ordenamento jurídico, buscando entender também a motivação das pessoas em se submeter à norma jurídica, assim como encontrar formas mais eficientes de resolver questões cotidianas.

O Direito Ambiental, segundo o que dispõe o artigo 225 da Constituição Federal, é um bem de uso comum do povo, que deve ser conservado para as presentes e futuras gerações. Esta ideia nos remete aos fundamentos de uso sustentável dos recursos naturais, que preveem que toda a população possa utilizar a maioria destes recursos, desde que o façam de forma racional,

possibilitando que o ecossistema se recupere em um período razoável de tempo, podendo ser utilizado infinitamente.

Ora, não há como dissociar esta ideia dos conceitos de Economia, sendo que um entendimento mais aprofundado tendo como embasamento a aplicação do Direito e da Economia voltados ao Direito Ambiental pode servir como instrumentalização que irá auxiliar na melhor tomada de decisão em relação a selecionar a melhor alternativa possível para a sociedade, bem como verificar a viabilidade de normas jurídicas, como por exemplo, a compensação ou o pagamento por serviços ambientais.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Direito e Economia sempre caminharam juntos na evolução da sociedade e, consequentemente, na evolução do sistema jurídico.

O Direito, que vem do verbo em latim *dirigere,* significando “dar direção”, contempla uma série de abordagens diferentes sobre como deveria ser definido, entretanto, neste sentido, a definição trazida por Miguel Reale, trata do direito como sendo um “sistema de normas ou regras jurídicas que traça aos homens determinadas formas de comportamento, conferindo-lhes possibilidades de agir”. (REALE, 2002, p.56)

Da mesma forma, a Economia possui uma série de definições, que evolui e se modifica com o tempo e, segundo a visão de ROSSETTI (2008, p. 53), o conhecimento econômico é “o estudo das formas aplicadas pelo homem na incessante busca de meios para satisfazer às condições ilimitáveis de bem estar”.

Quando se trata de Meio ambiente, é necessário entender que os recursos ambientais são limitados no planeta, e ainda, que estes recursos são essenciais para os seres humanos, afinal, ao menos de oxigênio, água e alimentos são necessários para garantir a sobrevivência das pessoas.

Mas os seres humanos não se limitam em consumir apenas estes recursos. Utilizam a natureza e diversos outros recursos naturais para melhorar a qualidade de vida, de forma a terem conforto e segurança em seu cotidiano, transformando a natureza como entendem ser melhor para a sociedade, sempre buscando melhorar sua condição de vida.

Na realidade, busca-se suprir as necessidades básicas dos seres humanos, mas ultrapassam este limite e sucumbem à ambição dos homens devido ao desejo de terem sempre “mais e melhor”, por isso, acabam por explorar os recursos naturais de maneira não sustentável, ou seja, extraindo mais do que a capacidade de recuperação da natureza, desta forma poluindo o meio ambiente.

Portanto, a aliança existente entre direito, economia e meio ambiente nos permite avaliar quantitativamente e qualitativamente os limites em que é possível fornecer o bem estar aos homens, criando regras de direcionamento

em relação ao modo como o indivíduo poderá agir, de forma a não exaurir os recursos naturais limitados, dando possibilidade para o meio ambiente se recuperar, o que permite a utilização destes recursos por diversas gerações.

A disciplina da Análise Econômica do Direito (AED), num caso geral, segue esta ideia que se demonstrou em relação ao meio ambiente, mas ela nunca irá chegar a um resultado matemático e definitivo sobre a criação ou aplicação de qualquer norma jurídica, entretanto, conforme afirma Bruno Salama, ela nos auxilia “para iluminar problemas jurídicos e para apontar implicações das diversas possíveis escolhas normativas” (SALAMA 2008, p.6)

Ivo Gico define a Análise Econômica do Direito (AED) como sendo:

> A Análise Econômica do Direito, portanto, é o campo do conhecimento humano que tem por objetivo empregar os variados ferramentais teóricos e empíricos econômicos e das ciências afins para expandir a compreensão e o alcance do direito e aperfeiçoar o desenvolvimento, a aplicação e a avaliação de normas jurídicas, principalmente com relação às suas conseqüências. (GICO Jr. 2009, p.2)

Ainda para Ivo Gico Jr. (2009) todos os questionamentos que envolvem escolhas são condutas passíveis de análise pelo método econômico, pois o objeto da moderna ciência econômica abrange toda forma de comportamento humano que requer a tomada de decisão.

Pelas ideias acima expostas, podemos perceber que a AED é uma ferramenta com diversas aplicações para o estudo do Direito Ambiental. Conforme trazido por Bruno Salama, a AED, ou Direito e Economia possui duas dimensões:

> É comum destacar duas dimensões, ou dois níveis epistemológicos, da disciplina de Direito e Economia: a dimensão positiva (ou descritiva) e a dimensão normativa (ou prescritiva). À primeira dá-se o nome de Direito e Economia Positivo, e à segunda de Direito e Economia Normativo. São duas dimensões distintas e independentes. O Direito e Economia Positivo se ocupa das repercussões do Direito sobre o mundo real dos fatos; o Direito e Economia Normativo se ocupa de estudar se, e como, noções de justiça se comunicam com os conceitos de eficiência econômica, maximização da riqueza e maximização de bem-estar. (SALAMA 2008, p.9)

Portanto, estas duas dimensões da AED, trabalhando em conjunto, nos permite utilizar estes conhecimentos a fim de trabalhar com normas mais

eficientes e que possam refletir em um ganho real para a aplicação destas normas para os casos concretos que encontramos no dia a dia.

Ainda, Salama (2008) nos traz a ideia de que o Direito e Economia Positivo emprega principalmente modelos mentais e ferramentas analíticas típicas da Economia, sendo que utiliza de cinco conceitos centrais que podem ser utilizados para explicar a questão, que são escassez, maximização racional, equilíbrio, incentivos e eficiência.

Já se tratando de Direito e Economia Normativo, traz a ideia de que a disciplina pode auxiliar na busca por um equilíbrio entre justiça e eficiência (que descreve como uma ausência de desperdício).

A fim de entendermos melhor a Análise Econômica do direito, é essencial analisarmos algumas ideias de autores que formaram as bases da disciplina, com suas teorias.

3.1 A teoria de Pigou

O economista britânico Arthur Cecil Pigou, publicou a obra "*The economics of welfare*" (A economia do bem-estar) em 1920. Seu trabalho foi muito difundido pelo mundo inteiro por ter sido um dos primeiros economistas a quem uma das imperfeições das economias, em que a atuação dos agentes econômicos é preponderantemente livre, é a geração de externalidades negativas.

Segundo Peixoto, Pigou "defende que é necessária a atribuição de um preço aos custos sociais marginais, pois, caso contrário, um grupo beneficia-se à custa da sociedade, que é obrigada a absorver as externalidades negativas consequentes do processo produtivo, enquanto um pequeno grupo enriquece, por meio da chamada 'privatização de lucros e socialização de perdas'." (PEIXOTO 2013, p. 36)

Conforme Rossetti, o conceito de externalidades negativas, conforme o trabalho de Pigou, possui o sentido de "efeitos sobre terceiros, ou sobre a sociedade como um todo, causados pelas ações ou comportamentos de agentes envolvidos em determinado ato econômico". (ROSSETTI 2008, p. 315)

O autor ainda complementa com a seguinte afirmação:

> Mesmo quando perfeitamente competitivos, os mecanismos de mercado não garantem sua atenuação ou eliminação. Em certos casos, até contribuem para provoca-las. E quando seus efeitos nocivos estendem-se à sociedade como um todo e afetam significativamente o bem-estar, pode chegar à situação mais crítica de falência do mercado, no sentido de que seu funcionamento não é compatível com o "ótimo social". (ROSSETTI 2008, p. 315)

PEIXOTO (2013) ainda explica que a teoria de Pigou determina que a implantação de impostos deveria incentivar as empresas poluentes a investir em tecnologias limpas, reduzindo a poluição. Entretanto, observa-se que o Estado não possui elementos nem informações suficientes para valorar as externalidades, sendo difícil aferir o montante de imposto a ser aplicado para atingir este objetivo.

Mesmo assim, dependendo do caso, a aplicação da taxa pigouviana pode demonstrar uma maneira eficiente para se buscar igualar o custo de produção de mais de um agente causador de um dano ambiental. O custo de redução de níveis de poluição deve ser realizado a um custo mínimo para o agente poluidor, levando em consideração o custo de fabricação do bem de consumo.

Assim, o agente poluidor que tiver um custo de produção menor, pode arcar com uma redução mais acentuada de poluição. No entanto, aquele que tiver um custo mais elevado de produção resultará em uma redução da poluição menor.

Neste sentido, a taxa de Pigou busca igualar estes custos, sobretaxando o agente que reduziu menos a poluição e consequentemente não deixando que ocorram desvantagens econômicas ao agente que contribuiu de forma mais efetiva com a preservação do meio ambiente. Busca-se, desta forma, um equilíbrio.

3.2 O teorema de Coase

O famoso texto de Ronald Coase (1960) intitulado "*The Problem os Social Cost*", publicado no "*The Journal of Law & Economics*", inicia sua

argumentação retratando um caso emblemático, onde uma fábrica lança fumaça sobre uma população vizinha. Talvez não por acaso, o início da preocupação em relação ao Direito Ambiental em um âmbito Internacional tenha se dado com uma disputa entre Canadá e Estados Unidos (*TheTrail Smelter dispute* – resolvido por arbitragem internacional em 1941), onde uma fábrica que processava chumbo e zinco na região Canadense da British Columbia, afetava a população da cidade de Washington – EUA com as emissões de gases, que traziam danos às produções agrícolas e florestas. Baseado ou não neste emblemático caso, Coase levanta a pergunta sobre qual direito deveria prevalecer, se o da Empresa ou se o da população local.

Ainda, Coase enumera neste mesmo trabalho uma série de situações que descrevem casos práticos, tais como o gado que foge e acaba causando danos a plantações em outras propriedades vizinhas para se alimentar, ou ainda o caso de uma Empresa que causa poluição de um rio à montante, que mata os peixes à jusante, impedindo que pescadores possam exercer seu ofício. Cada um destes casos traz uma dúvida que pode ser economicamente dirimida, ou seja, qual o valor mais importante? O da Empresa de beneficiar seu produto, ou o da população vizinha de produzir alimentos? O do gado de corte, ou o da plantação dos vizinhos? Da empresa em produzir, ou dos pescadores em pescar?

Para responder estas questões, Coase propõe que os próprios particulares, sem a necessidade de uma intervenção estatal, possam encontrar uma solução ótima para resolver a questão conflituosa. Apresenta ideias de que a realização do controle de externalidade pelo Estado pode favorecer interesses políticos de determinados grupos, gerando ineficiência na resolução da questão.

PEIXOTO (2013) elucida ainda que o teorema de Coase critica a teoria de Pigou, demonstrando que nem todas as externalidades negativas seriam indesejáveis à sociedade, já que algumas poderiam trazer um ganho superior à perda. As externalidades seriam um problema bilateral, recíproco, não havendo razão para proteger uma parte, prejudicando outra que produz atividade eficiente e lucrativa. As partes poderiam chegar em um consenso entre si, sem a necessidade de intervenção direta do Estado, com a imposição de impostos ou multas, por exemplo, desde que existam algumas regras bem definidas.

Um dos exemplos que Coase discute em seu trabalho é o caso do pecuarista que acaba causando danos aos seus vizinhos pelo seu gado ter se “desgarrado” e se alimentado da produção agrícola em propriedades vizinhas.

Coase (1960) coloca uma série de hipóteses, entretanto, afirma que dependendo de quanto forem os custos para cercar a sua propriedade, bem como os custos de produção dos produtos agrícolas *versus* o ganho que o pecuarista vai ter com o seu rebanho, uma das alternativas possíveis seria a de deixar que o gado se alimente e engorde se utilizando da produção agrícola de seus vizinhos. Claro que isso se processaria desde que houvesse uma compensação ideal pelo que for consumido, de forma que ambos possam ganhar com a situação. No caso, o pecuarista teria seu gado bem alimentado e com maior valor agregado e o produtor agrícola teria a venda garantida de seu produto, *in loco*, sem os custos de colheita, transporte ou a necessidade de atravessadores para vender sua produção.

Portanto, segundo Coase (1960), caso haja vantagem para ambas as partes, o resultado mais eficiente para a situação pode não decorrer de uma norma jurídica específica, sendo que no exemplo apresentado, caso houvesse intervenção estatal, a resposta se traduziria provavelmente em uma obrigação de fazer (a cerca) e uma indenização imposta ao pecuarista que iria gerar custos de transação, assim como os custos processuais, e que iria resolver a situação de forma pontual, ao invés de se estabelecer uma situação simbiótica aos envolvidos, como apresentado na alternativa de Coase.

3.3 A Economia dos Recursos naturais

Para a Economia, as reservas naturais são a base de todo processo produtivo, sejam elas renováveis ou não. A maioria dos recursos naturais pode ser apropriada por particulares e, caso seja explorada de maneira incorreta, está sujeita a se esgotar.

Segundo Enríquez (2003), uma das causas principais do esgotamento que foi levantada pela economia dos recursos naturais é a pouca competitividade desses recursos, enquanto reserva de valor (ativo). Portanto,

se o valor do recurso for atrativo e houver demanda, o mesmo será extraído até o limite da capacidade de extraí-lo.

Para Rossetti, a disponibilidade das reservas naturais (que ele chama de “fator terra”) é “afetada pelos níveis de exaustão de reservas minerais, pelas ameaças de extinção de espécies vegetais e animais, pela degradação em macrodisponibilidades, por imposições legais e pela crescente consciência preservacionista das nações”. (ROSSETTI 2008, p.93)

Quando falamos de um recurso exaurível, devemos entender como algum recurso natural que existe em uma quantidade limitada que pode ser explorada em um determinado período de tempo, tal como o petróleo, que pode até se renovar, desde que se deixe as condições necessárias por milhares de anos. Os recursos exauríveis poderiam ser indefinidamente conservados desde que, na medida em que se agrave a escassez do recurso, o seu preço se eleve o suficiente para restringir o consumo, ou induzir ao aparecimento de bens substitutos como o Etanol, no caso do petróleo.

Estas afirmações não fogem do notório alerta feito por Thomas Malthus (a população mundial cresce em progressão geométrica, enquanto a produção de alimentos em progressão aritmética), de que não se pode expandir infinitamente os fatores de produção, já que os recursos naturais são limitados. Com isso, Enríquez (2003) verifica que o sistema de preços para a definição de uma trajetória ótima de exploração possui um papel crucial no que diz respeito à Análise Econômica dos Recursos Naturais.

> Se o vetor de preços relevantes n (que inclui a taxa de desconto) for compatível com a otimização do bem-estar social, a exploração ou a conservação serão soluções ótimas do ponto de vista social . Mesmo a extinção de uma espécie, em condições extremas pode ser aceitável como contingência das circunstâncias econômicas, por exemplo, comunidade pobre.
> Se os preços forem distorcidos, estará caracterizada a sub ou superexploração. São as distorções no sistema de preços que definem os desvios da trajetória socialmente ótima de exploração. As dificuldades da regulagem da intensidade da exploração pelo mercado decorrem do fato das distorções de preços serem antes a regra do que a exceção (ação dos monopólios, subsídios governamentais, desconhecimento da demanda futura, entre outros). Nestes casos, a superexploração e mesmo a extinção são possibilidades concretas e as restrições quantitativas ao consumo surgem como *second best* promissoras. (ENRÍQUEZ, 2003)

Portanto, há que se utilizar da avaliação Econômica dos recursos naturais de forma a melhorar a eficiência na conservação destes recursos, buscando soluções alternativas para recursos que estão próximos à exaustão, já que estes devem sofrer um substancial incremento em seu preço, possibilitando a manutenção do mesmo para quando este não puder ser substituído.

3.4 Valoração dos Recursos Ambientais

De acordo com Ronaldo Seroa da Motta (2011), o valor econômico (também entendido como custo de oportunidade) dos recursos ambientais normalmente não é observado no mercado por intermédio do sistema de preços. O valor econômico dos recursos ambientais deriva de seus atributos, com a peculiaridade de que esses atributos podem ou não estar associados a um uso, conforme se verifica a seguir:

> O valor econômico dos recursos ambientais (VERA) pode ser decomposto em valor de uso (VU) e valor de não uso (VNU) e se expressa da seguinte forma:
>
> VERA = (VUD + VUI + VO) + VE
>
> onde:
> Valor de Uso Direto (VUD): valor que os indivíduos atribuem a um recurso ambiental pelo fato de que dele se utilizam diretamente, por exemplo, na forma de extração, de visitação ou outra atividade de produção ou consumo direto. Por exemplo, extrativismo, turismo, recreação e atividades de pesquisa científica;
>
> Valor de Uso Indireto (VUI): valor que os indivíduos atribuem a um recurso ambiental quando o benefício do seu uso deriva de funções ecossistêmicas, como, por exemplo, a contenção de erosão, controle climático e proteção de mananciais;
>
> Valor de Opção (VO): valor que o indivíduo atribui à conservação de recursos, que podem estar ameaçados, para usos direto e indireto no futuro próximo. Por exemplo, o benefício advindo de terapias genéticas com base em propriedades de genes ainda não descobertos de plantas em florestas tropicais.
>
> Valor de Não-Uso, Passivo ou Valor de Existência (VE): valor que está dissociado do uso (embora represente consumo ambiental) e deriva de uma posição moral, cultural, ética ou altruística em relação aos direitos de existência de outras espécies que não a humana ou de outras riquezas naturais, mesmo que essas não representem uso

> atual ou futuro para ninguém. Um exemplo claro deste valor é a grande mobilização da opinião pública para salvamento dos ursos panda ou das baleias mesmo em regiões em que a maioria das pessoas nunca poderá estar ou fazer qualquer uso de sua existência. (MOTTA, 2011)

Desta forma, podendo valorar os recursos ambientais, tomamos um primeiro passo para o complexo processo de tomada de decisão, que define se devemos ou não utilizar determinado recurso ambiental, e qual seria o custo para a sociedade em decidir utilizá-lo. A busca por tentar valorar economicamente um recurso natural vai tentar avaliar quanto melhor ou pior estará o bem-estar da sociedade pela utilização ou não daquele(s) recurso(s).

3.5 Compensação Ambiental

O primeiro instrumento direto de Direito Ambiental que se traz está normatizado pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, que trouxe em seu artigo 36, regulamentado pelo Decreto 4.340/2002, a possibilidade de utilizar um mecanismo econômico com a finalidade de equilibrar (sendo uma contraprestação) os impactos ambientais que já tenham ocorrido ou que estiverem previstos para ocorrer, identificado na avaliação realizada durante o processo de Licenciamento Ambiental.

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, em seu sítio de internet, define a Compensação Ambiental como sendo “um instrumento de política pública que, intervindo junto aos agentes econômicos, proporciona a incorporação dos custos sociais e ambientais da degradação gerada por determinados empreendimentos, em seus custos globais”. (ICMBio 2017)

O referido artigo 36 do SNUC determina que:

> Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de

> conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.
>
> § 1o O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento.
>
> § 2o Ao órgão ambiental licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação.
>
> § 3o Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o caput deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo.

Desta forma, aqueles empreendimentos que forem identificados pelos estudos e relatórios de Impacto Ambiental (EIA-RIMA), pelo órgão licenciador, como sendo de “significativo impacto ambiental” serão obrigados a destinar um valor específico, baseado na gravidade e abrangência do impacto ambiental que será causado pelo empreendimento ao meio ambiente.

O SNUC ainda define um valor mínimo em seu § 1º, entretanto, o valor que será definido fica a critério do que foi estipulado pelo órgão licenciador, que pode estar vinculado à esfera federal, estadual e/ou municipal, conforme o empreendimento.

A Câmara Federal de Compensação Ambiental - CFCA é um órgão colegiado criado no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, por meio da Portaria MMA nº 416, de 3 de novembro de 2010 com o objetivo de atender ao disposto no art. 32 do Decreto 4.340/2002, com a finalidade de I - estabelecer prioridades e diretrizes para aplicação da compensação ambiental; II - avaliar e auditar, periodicamente, a metodologia e os procedimentos de cálculo da compensação ambiental, de acordo com estudos ambientais realizados e percentuais definidos; III - propor diretrizes necessárias para agilizar a regularização fundiária das unidades de conservação; e IV - estabelecer diretrizes para elaboração e implantação dos planos de manejo das unidades de conservação.

Portanto, a CFCA possui uma característica de supervisor do processo de compensação, tendo como objetivo orientar o cumprimento da legislação referente à compensação ambiental.

A CFCA supervisiona a metodologia de cálculo para a Compensação Ambiental, segundo o disposto no art. 31-A do Decreto 4.340/02, onde o Valor da Compensação Ambiental derivada do licenciamento ambiental federal deve ser calculado pelo produto do Grau de Impacto - GI com o Valor de Referência – VR, que ocorre da seguinte forma, utilizando os seguintes parâmetros:

$$CA = VR \times GI$$

Onde:

CA = Valor da Compensação Ambiental;

VR = somatório dos investimentos necessários para implantação do empreendimento, não incluídos os investimentos referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos causados pelo empreendimento, bem como os encargos e custos incidentes sobre o financiamento do empreendimento, inclusive os relativos às garantias, e os custos com apólices e prêmios de seguros pessoais e reais;

GI = Grau de Impacto nos ecossistemas, podendo atingir valores de 0 a 0,5%.

Portanto, pode-se entender que a compensação ambiental funciona como um mecanismo financeiro, que tem a intenção de equilibrar os efeitos causados pelos impactos negativos que possam vir a ocorrer no momento da implantação de empreendimentos ou no decorrer de sua operação, fazendo com que o próprio empreendedor se responsabilize por estes danos que o empreendimento poderá causar.

O Instrumento em questão acaba por utilizar como base as teorias de Pigou e de Coase, pois não se trata simplesmente do mercado se autorregulando ou de uma mera punição ao particular, na forma de taxação ou multa. Podem ser verificados elementos que foram influenciados pelas teorias demonstradas, de forma a se buscar uma forma de compensar o meio ambiente pela instalação de uma atividade poluidora, ou potencialmente causadora de poluição.

Importante ainda salientar que, de acordo com o que dispõe a legislação supra mencionada, os recursos destinados a compensação seriam utilizados

exclusivamente para beneficiar Unidades de Conservação, podendo inclusive ser utilizada para a criação de novas Unidades de Conservação de proteção integral.

Apesar do SNUC trazer especificamente no caput do artigo 36 que as unidades de conservação beneficiadas seriam aquelas de proteção integral, as Unidades de Conservação de uso sustentável que forem diretamente afetadas pelo empreendimento deverão ser contempladas com recursos provenientes da compensação ambiental, de acordo com o dispõe o § 3º do mesmo artigo.

3.6 O Pagamento por Serviços Ambientais

O Pagamentos por Serviços Ambientais, geralmente referida pelo seu acrônimo PSA, é um tema relativamente novo ao Direito Brasileiro, sendo uma tradução direta do termo em língua inglesa *Payments for Environmental Services*, mas que tem ganhado cada vez mais importância ao longo da última década, garantindo seu espaço como planejamento de conservação e preservação do Meio Ambiente no Brasil.

O tema tem sido amplamente discutido no âmbito acadêmico e público, entretanto a iniciativa privada ainda não está avançando significativamente em questões de interesse de implementação prática para a questão ambiental.

O Poder público também não está diferente, entretanto, propostas de normas que venham a regulamentar o PSA estão sendo propostas no legislativo Federal, tal como o PL 312/2015 que tramita perante a câmara dos deputados federais, com a proposta de instituir a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Há tímida regulamentação em alguns estados e municípios, entretanto estas propostas ainda são experimentais e baseadas em projetos que foram ou estão sendo implementados, portanto ainda precisam ter seus resultados analisados e com isso, evoluir significativamente.

O trabalho mais conhecido mundialmente a respeito de pagamento por serviços ambientais é o notório caso da cidade de Nova Iorque, nos Estados

Unidos da América. A mais de 20 anos, a prefeitura de Nova Iorque faz investimentos em propriedades agrícolas a 200 quilômetros de distância, para garantir a qualidade da água consumida na cidade, que vem das montanhas de Catskills. Para o cidadão nova-iorquino, é vantajoso pagar os fazendeiros pelos serviços ambientais que eles prestam, fornecendo água pura e limpa. Nova Iorque não precisou construir uma estação de tratamento de água, apenas um sistema de filtragem, com um custo sete vezes inferior ao estimado para implantar e gerenciar uma estação de tratamento (APPLETON, 2002).

No Brasil, o caso de Extrema, município do estado de Minas Gerais, é o mais exaltado e citado pelo sucesso que empreendeu, já que é responsável por grande parte da água que abastece a população da região metropolitana de São Paulo.

O município de Extrema, em 21 de dezembro de 2005, promulgou a Lei Municipal 2.100, que regulamenta o PSA referente às águas do município, pagando um valor aos produtores rurais que realizarem a recomposição e a preservação da Área de Preservação Permanente ao redor das nascentes e ao longo dos cursos d'água no município. O projeto visava aumentar a cobertura vegetal nas sub-bacias hidrográficas implementando corredores ecológicos, reduzir os níveis de poluição difusa rural (decorrentes de processos de sedimentação, eutrofização, bem como de falta de saneamento ambiental, difundir o conceito de manejo integrado de vegetação, solo e água na bacia hidrográfica do Rio Jaguari e garantir a sustentabilidade sócio econômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, por meio de incentivos financeiros aos proprietários.

O programa é voluntário, baseado no cumprimento de metas colocadas aos produtores rurais, que recebem um valor (de aproximadamente R$ 200,00/ha/ano) durante e após a implementação do projeto.

A lógica do PSA geralmente é simples. O Governo do Estado de São Paulo publicou um livro no ano de 2013 trazendo informações que pudessem guiar conhecimentos a respeito do PSA, a fim de implantar ou replicar políticas públicas que utilizassem estas ideias. O documento traz um bom exemplo de aplicação de PSA:

> Para fins de ilustração, apresenta-se um exemplo em que os proprietários são confrontados com, por um lado, uma escolha entre a

> conservação de uma floresta natural e seu uso de forma sustentável, ou, por outro, a supressão da floresta para uso da área como pastagem. O problema básico é que os benefícios que os proprietários recebem pela conservação da floresta são muitas vezes bastante baixos quando comparados com os benefícios que receberiam por convertê-la em outro uso. Se eles mantêm a floresta, recebem os benefícios da extração de madeira e lenha e, talvez, alguns outros materiais. Obviamente, essa é uma visão muito parcial dos benefícios proporcionados pelas florestas. Além de produzir madeira e outros produtos, as florestas também costumam oferecer muitos outros valiosos serviços ambientais, tais como a regulação dos fluxos hidrológicos, a conservação da biodiversidade, ou o sequestro de carbono. Contudo, os proprietários de terras recebem por poucos ou nenhum desses serviços. Benefícios hidrológicos, isto é, serviços ambientais hidrológicos, por exemplo, muitas vezes não revertem aos proprietários de terra locais, mas, em vez disso, aos usuários de água a jusante da bacia hidrográfica. Da mesma maneira, benefícios relacionados ao sequestro de carbono revertem para a sociedade global como um todo, através de seu efeito sobre as possíveis mudanças climáticas. Ao ignorar esses benefícios adicionais da conservação da floresta (ou, equivalentemente, as desvantagens do desmatamento), a conversão parece ser mais rentável do que a conservação, conforme a perspectiva dos proprietários de terras. Enquanto proprietários não receberem remuneração pela prestação de serviços ambientais é improvável que eles os considerem ao tomar suas decisões sobre o uso da terra. O PSA funciona transferindo parte dos benefícios que a conservação da floresta gera para os usuários de serviços a jusante aos proprietários a montante, fazendo com que a conservação se torne mais atraente. O pagamento deve, obviamente, ser maior do que o benefício adicional para os proprietários decorrente do uso alternativo da terra (ou eles não mudariam seu comportamento) e menor que o valor do benefício para usuários do serviço (ou eles não estariam dispostos a pagar por isso). (SÃO PAULO, 2013)

Ainda, a mesma publicação divide os projetos de Pagamento por Serviços Ambientais em dois tipos, inspirado nas lições de Pagiola e Platais, (2007), que podem ser aqueles programas de PSA em que os prestadores de serviço são pagos diretamente pelos usuários dos serviços ou também aqueles programas em que os prestadores são pagos por um terceiro, geralmente pelo governo.

> Os programas financiados pelos usuários são preferidos na maioria das situações, porque eles são mais propensos a ser eficientes, uma vez que os usuários dos serviços não concedem apenas financiamento, mas também informações sobre quais serviços são mais valiosos; os usuários podem facilmente observar se estão recebendo o serviço desejado e têm um forte incentivo para garantir que os pagamentos sejam utilizados de forma eficaz. Por outro lado, os programas de PSA financiados pelo governo geralmente cobrem áreas muito maiores, mas são menos propensos a serem eficientes porque os governos não têm nenhuma informação direta sobre o valor do serviço ou se os serviços estão sendo prestados, e, também, por causa da necessidade dos governos de responder a numerosas

> pressões que muitas vezes são alheias aos objetivos do programa. (SÃO PAULO, 2013)

Portanto, verifica-se que ainda há uma preferência por projetos diretamente financiados por usuários. Uma outra questão que merece ser destacada é a questão da realidade política brasileira. Não há confiança dos indivíduos que podem ser afetados por projetos de PSA em um projeto de longo prazo com continuidade do mesmo na administração pública, especialmente com a troca de gestores públicos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com tudo o que foi demonstrado, pode-se entender que desde a sua concepção, a Análise Econômica do Direito sempre se encaixou perfeitamente nas questões ambientais, sendo que diversos instrumentos ambientais são baseados nestes conceitos da AED.

A teoria de Pigou e o Teorema de Coase, que desde sua concepção já traziam um conceito de aplicação direta para a área ambiental, ainda hoje são utilizados como embasamento para diversos instrumentos econômicos relacionados, já que desde então entende-se que os recursos ambientais são limitados ou finitos, e que o uso correto dos recursos naturais pode causar danos a outros.

A partir destas teorias, a Economia, buscou evoluir o entendimento sobre as relações do sistema produtivo com a extração dos recursos naturais, buscando analisar e valorar estar relações a fim de tornar o sistema cada vez mais eficiente, tentando melhorar a busca pelo bem-estar do homem e de toda a sociedade, sem destruir o meio ambiente.

O Direito acompanha esta evolução, buscando respaldo na economia para poder dar uma resposta também eficiente para a sociedade que buscava um caminho, uma forma de agir.

Os instrumentos apresentados tanto de Compensação ambiental quanto de projetos de PSA são algumas destas respostas, em que o Direito, mais especificamente o Direito Ambiental busca embasamento econômico para dar um direcionamento à sociedade, que quer produtos que melhorem o conforto de toda a população, mas que, de alguma forma, compensem os danos que causam ao meio ambiente.

Este sistema ainda não está perfeitamente consolidado, especialmente em relação ao PSA, instrumento relativamente novo no sistema jurídico nacional. Analisando-se o que tem ocorrido em relação ao Direito Ambiental num contexto geral, acabam deixando o indivíduo que poderia ter interesse num projeto de PSA com receio de que, na próxima gestão, tanto projeto quanto norma específica atrelada a este seja alterada aos gostos do novo

gestor, podendo prejudicar um trabalho de anos e fazendo com que alguém que tenha optado por aderir ao projeto fique desprotegido.

É de conhecimento dos operadores do Direito Ambiental que não existe “Direito Adquirido” em matérias de Direito Ambiental. Digamos, por exemplo, que um produtor rural deixe de realizar sua suinocultura em uma área de influência de uma represa, localizado em área de mata atlântica, a fim de minimizar o lançamento de poluentes nos cursos d’água, em detrimento de modificar seu processo produtivo com áreas de captação dos dejetos, motivado por um programa de PSA em que sua propriedade seja toda recomposta por vegetação nativa e onde o produtor irá ser recompensado com um valor semelhante ao lucro líquido que obtinha com a produção. Caso o projeto seja encerrado por algum administrador público, este produtor não poderá voltar à sua antiga produção, desmatando a recomposição e reconstruindo sua estrutura. A lei da mata atlântica o proíbe disso.

Já se o processo fosse proposto por uma grande empresa, com mais confiabilidade nas suas relações institucionais, poderia ser mais fácil do suinocultor do exemplo apresentado, aderir ao projeto.

Portanto, ainda há muitas coisa para serem trabalhadas, analisadas, pensadas e propostas para que os instrumentos de Direito Ambiental alcancem sua potencialidade total, e a Análise Econômica do Direito nos dá ferramentas para este processo ocorra de forma eficiente e plena.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

APPLETON, Albert F. **How New York City Used an Ecosystem Services Strategy Carried out Through an Urban-Rural Partnership to Preserve the Pristine Quality of Its Drinking Water and Save Billions of Dollars and What Lessons It Teaches about Using Ecosystem Services**. Disponível em: https://www.cbd.int/financial/pes/usa-pesnewyork.pdf. Acesso em: 12/jun/2017

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Camara Federal de Compensação Ambiental. Metodologia de Cálculo da Compensação Ambiental. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/camara-federal-de-compensacao-ambiental/metodologia-de-calculo-da-compensacao-ambiental> Acesso em: 12/jun/2017

_____. **Ministério do Meio Ambiente**. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/compensacaoambiental> Acesso em: 7/abr/2017

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Pagamento por Serviços Ambientais na Mata Atlântica**: Lições aprendidas e desafios. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/202/_arquivos/psa_na_mata_atlantica_licoes_aprendidas_e_desafios_202.pdf> Acesso em: 02/jul/2017

COASE, Ronald Harry. The problem of social cost. **The journal of Law and Economics**, v. III, 1960.

ENRÍQUEZ, M.A.R.S. **Economia dos Recursos Naturais**. In: Peter H.May, Maria Cecília Lustosa, Valéria Vinha. (Org.). Economia do Meio Ambiente - Teoria e Prática. 1a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier (Editora Campus), 2003, v. 01.

GERMANI, ANNA RITA. **Environmental Law and Economics in U.S. and E.U.:** A Common Ground? Center for Financial and Management Studies - University of London. Disponível em: <http://www.cefims.ac.uk/documents/research-34.pdf> Acesso em: 29/mai/2017

GICO JR, Ivo T. Metodologia e Epistemologia da Análise Econômica do Direito. WORKING PAPER nº 0001/09. Versão de 25/10/09. Departamento de Direito Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado). Universidade Católica de Brasília. 2009

PEIXOTO, GABRIELA COSTA CRUZ CUNHA. **Revista Direito e Liberdade** – RDL Análise econômica do direito ambiental: Aplicação das teorias de Pigou e Coase. ESMARN – v. 15, n. 3, p. 31-48, set./dez. 2013. Disponível em: <http://www.esmarn.tjrn.jus.br/revistas/index.php/revista_direito_e_liberdade/article/viewFile/551/523>. Acesso em: 11/mar/2017

PIGOU, Arthur Cecil. The Economics of welfare. **New Brunswick & Londres: Transaction Publishers**, v. 4, 1920.

REALE, Miguel. **Lições preliminares de direito**. São Paulo: Saraiva, 2002, 27ª ed.

ROSSETTI, José Cabral. **Introdução à Economia.** São Paulo: Atlas, 2008, 20ª ed.

SALAMA, Bruno Meyerhof. **O que é pesquisa em Direito e Economia?** São Paulo: Cadernos Direito GV. Estudo 22. v.5 n.2. 2008

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente / Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais. **Experiências de pagamentos por serviços ambientais no Brasil**. Organização Stefano Pagiola; Helena Carrascosa von Glehn; Denise Taffarello. São Paulo: SMA/CBRN, 2013.

Prefeitura de Extrema. **Projeto Conservador das Águas**. Disponível em:<http://www.extrema.mg.gov.br/conservadordasaguas/Projeto-Conservador-das-aguas-versao-fevereiro-de-2016.pdf> Acesso em: 08/jul/2017

MOTTA, RS da. Valoração e precificação dos recursos ambientais para uma economia verde. **IPEA–Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Política Ambiental. Economia verde: desafios e oportunidades, Belo Horizonte**, n. 8, p. 179-190, 2011.