XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIETALISMO III

NORMA SUELI PADILHA

ROSÂNGELA LUNARDELLI CAVALLAZZI

HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO

Copyright © 2022 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU – São Paulo
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR – Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade – UNIMAR/FEPODI – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – ESDHC – Minas Gerais
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho – Ceará
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS – Sergipe
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR – São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes – UNB – Distrito Federal
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo
Comunicação:
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB – Paraíba
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Prof. Dr. José Barroso Filho – ENAJUM
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Eventos:
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC – Paraná
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS – Mato Grosso do Sul

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UMICAP – Pernambuco

D597

Direito ambiental, agrário e socioambietalismo III [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Heron José de Santana Gordilho; Norma Sueli Padilha; Rosângela Lunardelli Cavallazzi.

– Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-653-6
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Constitucionalismo, Desenvolvimento, Sustentabilidade e Smart Cities

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental e agrário. 3. Socioambientalismo. XXIX Congresso Nacional do CONPEDI Balneário Camboriu - SC (3: 2022: Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BALNEÁRIO CAMBORIU - SC

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIETALISMO III

Apresentação

GT DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIETALISMO III

É com imensa alegria que retornamos, neste XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, às atividades presenciais deste Grupo de Trabalho, uma vez que, desde 2020, com o início da pandemia COVID-19, os eventos do CONPEDI vinham sendo realizados de forma online.

Durante os dias 07, 08 e 09 de dezembro de 2022, na bela cidade catarinense de Balneário Camboriú, no campus da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, o maior encontro da pesquisa e pós-graduação em direito voltou a ser realizado presencialmente e tivermos a satisfação de coordenar o Grupo de Trabalho de Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo III, que contou com a apresentação de trabalhos de pesquisadores de diferentes instituições e das diversas regiões do País.

A qualidade das pesquisas apresentadas eleva sempre mais a importância deste Grupo de Trabalho, que concentra nos eventos do CONPEDI, um nível de destaque e excelência na produção do conhecimento científico na área do Direito Ambiental, agrário e socioambientalismo.

Deste modo honra-nos apresentar a comunidade acadêmica os artigos apresentados e debatidos neste evento de grande magnitude para a pesquisa na pós-graduação em Direito no País e convidamos a todos que leiam os textos apresentados neste Grupo de Trabalho e publicados no presente ANAIS, conforme descrição que se segue:

1. O PRINCÍPIO DA PARTICIPAÇÃO E OS RETROCESSOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS NO BRASIL: O CASO DA ALTERAÇÃO NA COMPOSIÇÃO DO CONAMA, de autoria de Samara Tavares Agapto das Neves de Almeida Silva , Dulcely Silva Franco , Norma Sueli Padilha. Este artigo tem o objetivo de discutir as alterações introduzidas pelo Decreto n.º 9.806, de 28 de maio de 2019, quanto às regras de composição do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, sob a perspectiva do Estado de Direito Ambiental, do princípio da participação e do princípio da vedação de retrocesso ambiental. Sob a diretriz da gestão democrática do meio ambiente faz-se a análise da Ação de

Descumprimento de Preceito Fundamental - ADPF 623 em trâmite no Supremo Tribunal Federal - STF.

2. O TRANSJUDICIALISMO COMO INSTRUMENTO DE AUXÍLIO NA PROMOÇÃO DE JUSTIÇA AMBIENTAL, de autoria de Marta Luiza Leszczynski Salib. A pesquisa analisa como os diálogos transjudiciais podem contribuir na construção de políticas públicas ambientais pelos Estados - uma vez que o bem ambiental é considerado transnacional – visando a promoção do que se pode considerar “justiça ambiental”.

3. A AGROECOLOGIA E O DIREITO HUMANO FUNDAMENTAL À ALIMENTAÇÃO ADEQUADA, de autoria de Lorena Cristina Moreira, o artigo analisa os possíveis motivos para o Brasil ter retornado ao mapa da fome. Traçando um histórico sobre o direito à alimentação adequada sob a consideração de que o problema da fome está presente desde a colonização europeia.

4. O SOCIOAMBIENTALISMO NO DIREITO INTERNACIONAL DOS DIREITOS HUMANOS, de autoria de Ana Carolina Farias Ribeiro Betzel , Amanda Naif Daibes Lima. Neste artigo observamos o estudo da aplicabilidade do socioambientalismo para a visibilidade das comunidades tradicionais em um cenário de crise ambiental, analisando as contribuições do direito internacional nos casos práticos bem como a perspectiva da universalidade dos direitos humanos.

5. CONSTITUIÇÃO, MEIO AMBIENTE E A RESPONSABILIDADE PENAL DA PESSOA JURÍDICA NOS CRIMES AMBIENTAIS, de autoria de Romulo Rhemo Palitot Braga , Thiago Mota Maciel. O presente artigo tem como escopo demonstrar os aspectos que fundamentam a Responsabilidade Penal da Pessoa Jurídica nos casos de crimes ambientais. Apesar da controvérsia existente na doutrina e na jurisprudência entre a responsabilidade penal, este artigo reúne argumentos que evidenciam a pertinência da aplicação de repressão às pessoas jurídicas em crimes ambientais.

6. A PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL E OS EFEITOS DA RESTRIÇÃO AO CRÉDITO RURAL, de autoria de Pablo Ricardo Alves e Silva , Carolina Merida , Murilo Couto Lacerda. O tema do presente estudo é o crédito rural como instrumento de política agrícola no Brasil. O recorte da pesquisa se trata da importância do acesso ao crédito pelos produtores rurais. Tem como problema a viabilização de forma efetiva do acesso ao crédito rural, com a utilização de assistência técnica aos produtores, além das tecnologias disponíveis e aplicáveis para o financiamento do crédito rural.

7. O PAPEL DAS NORMAS DE REFERÊNCIA TARIFÁRIAS DA ANA, de autoria de Flávia de Almeida Montingelli Zanferdini , Sergio Martin Piovesan De Oliveira , Vitor Hugo da Trindade Silva. Neste artigo os autores pretendem provocar uma reflexão sobre a importância de uma política pública tarifária adequada nos serviços de saneamento básico, especialmente aos mais vulneráveis. Considera que o direito fundamental ao saneamento só será, na prática, difuso, e social, quando os mais pobres puderem tê-lo.

8. GOVERNANÇA CORPORATIVA ESG E COMPLIANCE AMBIENTAL: EM BUSCA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, de autoria de Fernanda De Oliveira Crippa , Orlando Luiz Zanon Junio. O artigo analisa a adoção de ferramentas preventivas que tem o condão de reafirmar o compromisso socioambiental das empresas e, em paralelo, resguardar a incolumidade do bem ambiental contribuindo para o desenvolvimento sustentável, apresentando ferramentas como a Governança Corporativa ESG e o ComplianceAmbiental, como contributos para garantia da transparência e segurança jurídica nas relações, além de boa reputação perante os stakeholders.

9. A LOGÍSTICA REVERSA COMO FERRAMENTA DE COMPETITIVIDADE NA CONSTRUÇÃO CVIL, artigo de autoria de Simone Cristina Izaias da Cunha , Henrique Pinho de Sousa Cruz , Elve Miguel Cenci, que visa analisar e estudar o direito fundamental ao meio ambiente, sob a ótica do mecanismo da logística reversa previsto pela Política Nacional dos Resíduos Sólidos, além de apresentar consideração sobre a relação entre desenvolvimento sustentável e sociedade de risco, assim, a temática justiça ambiental concentra-se na teoria da justiça aplicada ao meio ambiente.

10. A META GLOBAL DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO (ODS 6) ENQUANTO MANIFESTAÇÃO TRANSNACIONAL DO DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO E SEU REFLEXO POSITIVO NO ÂMBITO NACIONAL (LEI N. 14.026/2020), texto de autoria de Francielli Stadtlober Borges Agacci , Heloise Siqueira Garcia, que teve por objetivo discorrer sobre as metas de universalização do saneamento básico estabelecidas em âmbito global e nacional, relacionando o tema com a demanda transnacional de proteção ao meio ambiente.

11. RENOVABIO E A EFICÁCIA NA PRECIFICAÇÃO DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA, dos autores Leonardo Cunha Silva , Flavia Trentini , Lucas Henrique da Silva, O artigo analisa o arranjo institucional do instrumento de mercado criado pela Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), bem como sua eficácia na precificação das

emissões de gases do efeito estufa na atmosfera terrestre. Utiliza a metodologia de análise institucional, a fim de identificar as principais características dessa política pública e avaliá-las a partir de argumentos apresentados pela literatura especializada.

12. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE CONSCIENTIZAÇÃO E ALTERAÇÃO DE PARADIGMAS HISTÓRICOS EM BUSCA DA CIDADANIA PLANETÁRIA, da autoria de Valmir César Pozzetti , Ricardo Hubner , Marcelo José Grimone, resulta de pesquisa visando a justificativa sociológica para se conceituar a ideia de cidadania planetária e educação ambiental na perspectiva da conscientização e formação do ideal de cidadania planetária. Ressalta a influência da cultura ibérica, em especial a portuguesa, no Brasil. Ressalta também que a educação é um instrumento adequado para a conceituação e reformulação destas raízes para viabilizar a efetiva sustentabilidade ambiental.

13. OS SISTEMAS JURÍDICOS DA COMMON LAW E CIVIL LAW NO DIREITO AMBIENTAL BRASILEIRO E AMERICANO, artigo da lavra de Marcelo Buzaglo Dantas , Guilherme Rigo Berndsen apresenta o crescimento do Direito Ambiental Internacional e suas repercussões práticas com a consequente aplicação do Direito Ambiental estabelecendo diálogo entre sistemas jurídicos da Civil Law e Common Law. A investigação alia aporte conceitual sobre a matéria ambiental e algum dos Leading Cases em relação ao Direito Ambiental, em especial, Citizens Can Preserve Overton Park, Inc. v. Volpe - 401 US 402 (1971) e Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 6148.

14. PROPAGANDA ELEITORAL E SEU IMPACTO AMBIENTAL: COMPETÊNCIA NORMATIVA DO TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL PARA REGULAR O LIXO PRODUZIDO NAS ELEIÇÕES, com este trabalho os autores Lívia Brioschi , Adriano Sant'Ana Pedra, propõem possibilidades e limites da atuação do Tribunal Superior Eleitoral considerando o artigo 1º, parágrafo único e o artigo 23, inciso IX do Código Eleitoral. O problema do lixo eleitoral constitui o centro da análise sobre a competência normativa do Tribunal Superior Eleitoral. O método dialético ‘e adotado na condução da investigação sobre a propaganda eleitoral e seu impacto ambiental.

15. IMPLANTAÇÃO DE PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS PARA COMPLEMENTAR A MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA, EM VISTA DO PRINCÍPIO DA SUSTENTABILIDADE, tema apresentado por Giovanna Back Franco e Lucca Zandavalli Tambosi. Considerada a premissa da escassez energética no Brasil e os problemas ocasionados pela falta desse recurso essencial, a pesquisa realiza a revisão bibliográfica narrativa e descritiva, de caráter qualitativo em quatro bases de dados. Investiga o impacto dos empreendimentos de Pequenas Centrais Hidrelétricas – PCHs e Centrais

Geradoras Hidrelétricas – CGHs, para reduzir o déficit existente entre o consumo e a geração de energia elétrica. Com destaque para as exigências ambientais como o estudo de impacto ambiental – EIA e o respectivo relatório de impacto ambiental – RIMA observa a superioridade sustentável desses empreendimentos, quando comparados às outras formas de obtenção de energia.

16. DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA ATUAÇÃO DOS CATADORES DE MATERIAIS REUTILIZÁVEIS E RECICLÁVEIS SOB A ÓTICA DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS COMO FORMA DE INCLUSÃO SOCIAL E EMANCIPAÇÃO ECONÔMICA as autoras Giovana Benedet , Denise S. S. Garcia, na perspectiva da inclusão social e emancipação econômica no âmbito da Politica nacional de Resíduos Sólidos realizam o estudo que visa compreender quais são os desafios e as perspectivas para a atuação dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis de acordo com a PNRS. Os resultados incluem as perspectivas futuras para a atividade mediante fomento da contratação de empreendimentos coletivos de catadores por órgãos públicos, em face dos desafios da falta de informação, baixa escolaridade, bem como o estigma em torno da atividade da catação dessas pessoas.

17. ADEQUADO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE NO BRASIL EM CONSONÂNCIA COM AS DIRETRIZES NACIONAIS E INTERNACIONAIS, de autoria Adriana Freitas Antunes Camatta , Lívia Maria Cruz Gonçalves de Souza o artigo destaca a responsabilidade social coorporativa concebida como um conjunto de ações voluntárias das empresas que buscam inserir em sua prática aspectos de natureza ética, social e ambiental em negócios sustentáveis. No contexto socioambiental analisa o impacto dos resíduos sólidos em serviços de saúde no país. A abordagem metodológica incluiu pesquisa bibliográfica, estatística e documental, com enfoque em artigos científicos e planos de gerenciamento de resíduos de saúde, no qual será adotado o método hipotético-dedutivo.

18. CRISE CLIMÁTICA, CONSTITUCIONALISMO E O NEOLIBERALISMO: REFLEXÕES GARANTISTAS, estudo realizado pelos autores Lucas Bortolini Kuhn , Sérgio Urquhart de Cademartori, com a hipótese de que há relevante lugar para a crise climática na teoria constitucional não como fator isolado, mas conexo a problemas estruturais do constitucionalismo rígido, como a não limitação dos poderes privados e a incapacidade de atuação no plano internacional. Realiza uma leitura garantista que compreende a garantia de direitos fundamentais como parâmetro para a legitimidade do estado. Chama atenção a conexão com os processos desconstituintes neoliberais das décadas anteriores à virada do século e reivindica a reflexão sobre as tendências do alcance dos poderes privados que

operam para além de suas fronteiras e fomentam uma lógica socioeconômica de exploração insustentável dos recursos naturais e uma perda irreparável da biodiversidade.

19. CERTIFICAÇÃO AMBIENTAL COMO COMO MECANISMO DE SUSTENTABILIDADE – ANÁLISE DOS CERTIFICADOS AMBIENTAIS DO ESTADO DO ACRE, com esta temática os autores Pedro Augusto França De Macedo, Helcínkia Albuquerque dos Santos realizam uma abordagem sobre o sistema estadual de incentivos a serviços ambientais do Estado do Acre. O estudo analisa a Lei n.° 3.749/2021 do Estado do Acre, que cria o certificado Acre SISA e o Selo Acre SISA visando observar a efetividade do instituto para a proteção ambiental no Acre. Apresentam resultados no sentido do adequado modelo de certificação ambiental acriano como mecanismo de sustentabilidade.

20. PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA): PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIADE E NOTAS DE DIREITO COMPARADO, de autoria de Maéve Rocha Diehl e Maria Raquel Dauarte, o estudo analisa o instituto do Pagamento por Serviços Ambientais, sua aplicação e suas consequências na atualidade, no contexto de países situados na América. A investigação questiona se o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) cumpre a função como política ambiental voltada para a promoção da sustentabilidade socioambiental e, também, como promotora da justiça ambiental. Importante registrar que a pesquisa adotou o método de abordagem dedutivo e realizou o estudo comparado.

21. A TECNOLOGIA BIG DATA EM FAVOR DA PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO BRASIL: ENTRE O DESENVOLVIMENTO E A SUSTENTABILIDADE da lavra de Tiago Andrey De Abreu Teles e Deise Marcelino Da Silva o estudo compreendeu a análise das contribuições da tecnologia da big data para proteção da água potável, em razão das suas imprescindibilidade para a existência humana no Planeta Terra. O método hipotético-dedutivo, de natureza qualitativo conduziu a abordagem cotejando desenvolvimento e sustentabilidade `a luz das dificuldades relativas à precariedade do abastecimento e saneamento básico, desperdícios no consumo desse recurso, poluição das águas superficiais, desastres ambientais e a inviabilidade de acesso à água potável por parte da população em quantidade e qualidade.

22. A EVOLUÇÃO DA TUTELA DO MEIO AMBIENTE COMO DIREITO FUNDAMENTAL E A EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO NACIONAL: RETROCESSO OU NECESSIDADE ECONÔMICA? A questão posta da autoria de Janaína Régis da Fonseca Stein , Bianca Picado Gonçalves e William Matheus Martinez indaga sobre o equilíbrio entre a proteção ambiental e o desenvolvimento do agronegócio como motor da economia nacional. O estudo parte do enquadramento do meio ambiente no universo da

ciência jurídica, classificando-o como direito fundamental de terceira dimensão. Ao longo do estudo foram abordados os princípios constitucionais ambientais trazidos no bojo da Carta Magna de 1988, em especial o desenvolvimento sustentável, e sua íntima relação entre a expansão do Agronegócio nacional e a tutela ambiental. Importante registrar a metodologia adotada pautada no método dedutivo, com base na pesquisa qualitativa e por revisão de literatura.

Finalizamos a apresentação convidando os pesquisadores para esta leitura produtiva revelada pela atualidade temática dos trabalhos apresentados e, principalmente pelo valioso dialogo interdisciplinar realizado nas discussões realizadas durante o XXIX CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI.

Norma Sueli Padilha

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Rosângela Lunardelli Cavallazzi

Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ/ Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUCRio

Heron José de Santana Gordilho

Universidade Federal da Bahia - UFBA

PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA): PROMOÇÃO DA SUSTENTABILIADE E NOTAS DE DIREITO COMPARADO

PAYMENT FOR ENVIRONMENTAL SERVICES (PSA): SUSTAINABILITY PROMOTION AND COMPARATIVE LAW NOTES

Maéve Rocha Diehl
Maria Raquel Dauarte

Resumo

A temática ambiental está sendo cada vez mais discutida, na medida de que a ocupação dos recursos naturais está impactando os ecossistemas e as condições sociais e ecológicas. A Constituição Federal de 1988 reconheceu o meio ambiente saudável como um direito fundamental constitucionalmente assegurado a todos os cidadãos brasileiros. O Pagamento por Serviços Ambiental (PSA), surgiu como forma de retribuição a quem preserva o meio ambiente. O objetivo do presente estudo é questionar se o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) cumpre a função enquanto política ambiental voltada para a promoção da sustentabilidade socioambiental e, também, como promotora da justiça ambiental. Para este fim, será analisada aplicação do instituto do Pagamento por Serviços Ambientais, sua aplicação e suas consequências na atualidade, além de retratar o que acontece em países previamente selecionados, nomeadamente na América. A pesquisa será desenvolvida de acordo com o método de abordagem dedutivo, aliando o estudo comparado e ao procedimento bibliográfico e legal.

Palavras-chave: Pagamento por serviços ambientais, Justiça ambiental, Sustentabilidade, Experiência internacional, Dignidade humana

Abstract/Resumen/Résumé

The environmental theme is being increasingly discussed, as the occupation of natural resources is impacting ecosystems and social and ecological conditions. The Federal Constitution of 1988 recognized a healthy environment as a fundamental right constitutionally guaranteed to all Brazilian citizens. Payment for Environmental Services (PSA) emerged as a form of retribution to those who preserve the environment. The objective of the present study is to question whether the Payment for Environmental Services (PES) fulfills its function as an environmental policy aimed at promoting socio-environmental sustainability and also as a promoter of environmental justice. To this end, the application of the Institute of Payment for Environmental Services will be analyzed, its application and its consequences today, in addition to portraying what happens in previously selected countries, namely in America. The research will be developed according to the deductive approach method, combining the comparative study and the bibliographic and legal procedure.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Payment for environmental services, Environmental justice, Sustainability, International experien, Human dignity

1.INTRODUÇÃO

A temática ambiental tem, cada vez mais, conquistado notoriedade nos debates não apenas acadêmicos, mas em toda a sociedade. A humanidade enfrenta um grande desafio – como limitar nossa produção para não poluir nosso meio ambiente? Uma solução pode ser encontrada se entendermos que a natureza não pertence apenas a nós; pertence conjuntamente aos humanos e a todas as outras espécies deste planeta Terra, juntamente com seus ecossistemas únicos, como biomas, florestas tropicais e oceanos - ninguém pode sobreviver sem respeitar os direitos iguais de todas as espécies na superfície da Terra.

A crescente ocupação dos recursos naturais está aumentando o impacto nos ecossistemas e deteriorando as condições sociais e ecológicas. Assim, a preservação dos serviços providos pelos diferentes ecossistemas tem sido alvo de preocupação tanto de governos como de instituições privadas. Com o objetivo de manter objetivo a preservação dos serviços prestados pelos ecossistemas, as políticas de pagamento por serviços ambientais têm se difundido como um instrumento econômico complementar às políticas de comando e de controle (TÁVORA; TURETTA, 2018).

O presente estudo tem por objetivo analisar a temática do pagamento por serviços ambientais enquanto uma política ambiental voltada para a promoção da sustentabilidade socioambiental, através de um estudo comparativo a partir da experiência de diversos países.

No primeiro capítulo, trataremos do conceito de pagamento por serviços ambientais (PSA) e seus princípios estruturantes, esclarecendo seus pontos gerais e introdutórios.

No segundo capítulo, analisaremos os serviços ambientais na perspectiva de seus objetivos, como sua regulação e a promoção da sustentabilidade.

Por fim, no último capítulo, traremos um panorama de direito comparado, trazendo como se dá o pagamento por serviços ambientais em alguns países das Américas.

A presente pesquisa utiliza o método de abordagem dedutivo aliado e o estudo comparado e ao procedimento bibliográfico e legal.

2.PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: conceito e princípios estruturantes

O meio ambiente saudável tomou contornos de direito fundamental constitucional com a Constituição Federal de 1988. O Pagamento por Serviços Ambientais, tem sido

utilizado no Brasil mesmo antes da definição dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), contudo, diante dos propósitos estabelecidos pelo regime ambiental internacional, estas práticas ganham ainda maior relevância (CAMILO, 2016).

Para compreendermos a temática abordada necessário se faz distinguir o que serviços ecossistêmicos e serviços ambientais. As reais condições dos ecossistemas, bem como o impacto direto e indireto no bem-estar humano permanecem na agenda de preocupação global. Para encontrar respostas mais precisas para essas perguntas, as Nações Unidas lançaram o projeto "Millenium Ecosystem Assessment"[1] em 2001, cujo objetivo foi o de fornecer uma base científica para a gestão sustentável dos ecossistemas, o projeto foi realizado até 2005 com parcerias entre diversas organizações internacionais e apoio de diversos governos. Até hoje, é considerado a referência mais importante para pesquisas sobre bens e serviços ecossistêmicos.

Os resultados publicados pelo projeto mostram que os serviços ecossistêmicos analisados estão em declínio, exigindo novas pesquisas sobre o tema. Eles apontaram que os ônus ambientais estão relacionados diretamente à diminuição da qualidade de vida das pessoas, assim como comprometem a qualidade do bem-estar das gerações futuras e que para reverter o processo de degradação ambiental e social, faz-se necessário promover a proteção, o uso sustentável e a recuperação dos ecossistemas e, dessa forma, garantir a manutenção dos serviços ecossistêmicos que têm papel preponderante para o bem-estar dos homens (TÁVORA; TURETTA, 2018).

O conceito de serviços ecossistêmicos ou serviços ambientais[2] é relativamente recente, tendo sido utilizado pela primeira vez no final da década de 1960, contudo, salienta a

[1] **Relatório-Síntese da Avaliação Ecossistêmica do Milênio** - A Avaliação Ecossistêmica do Milênio foi solicitada pelo Secretário-Geral das Nações Unidas, Kofi Annan, em 2000, em seu relatório à Assembleia Geral das Nações Unidas. Nós, os Povos: O Papel das Nações Unidas no Século XXI. A partir daí, os governos apoiaram o estabelecimento da avaliação através de decisões tomadas em três convenções internacionais, e a AM foi então iniciada em 2001. A AM foi conduzida sob o patrocínio das Nações Unidas, com um secretariado coordenado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, tendo sido dirigida por um conselho composto de múltiplos grupos de interesse, que incluiu representantes de instituições internacionais, governos, empresas, ONGs, e povos nativos. O objetivo da AM foi avaliar as consequências das mudanças nos ecossistemas sobre o bem-estar humano, e estabelecer uma base científica que fundamentasse as ações necessárias para assegurar conservação e uso sustentável dos ecossistemas e suas contribuições para o bem-estar humano. https://www.millenniumassessment.org/documents/document.446.aspx.pdf

[2] "[...] além do conceito de serviços ecossistêmicos, também encontramos na literatura o termo de serviços ambientais. Para muitos autores, esses conceitos podem ser aplicados como sinônimos (MAY e GELUDA, 2005; Wunder, 2005; ANDRADE e FASIABEN, 2009). Porém, para Agência Nacional de Águas (ANA, 2009) e Chomitz et al., (1999), os serviços ambientais são os benefícios resultantes das atividades antrópicas em favor dos sistemas ecológicos. Já Mattos (2013) afirma que todas as ações humanas sobre o sistema natural causam

doutrina que o conceito continua em evolução e que encontra na literatura diversas definições.[3] Em que pese as definições sejam diversas, a mais utilizada é aquela trazida pela Avaliação Ecossistêmica do Milênio (MEA, 2005), que apresenta o conceito como sendo "os benefícios que a sociedade obtêm dos ecossistemas" (TÁVORA; TURETTA, 2018, s.p.).

Em linhas gerais, serviços ambientais são atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos.

Registre-se que a degradação desses serviços tem muitas causas, inclusive a demanda excessiva por eles, decorrentes de crescimento da economia, mudanças demográficas e escolhas individuais. O problema criado pela crescente demanda por serviços ambientais é agravado pela redução cada vez maior da capacidade dos ecossistemas de prestarem esses serviços. Registre-se ainda que os serviços prestados pelos ecossistemas são essenciais que não só para a sobrevivência humana, mas, também, para a redução da pobreza (PEIXOTO, 2011).

A ideia básica do PSA é remunerar quem preserva (direta ou indiretamente) o meio ambiente. Segundo Farias e Regis (2011) o PAS compreende em mecanismos regulatórios que remuneram ou recompensam quem protege a natureza, *verbis:*

> [...] os pagamentos por serviços ambientais são mecanismos regulatórios que remuneram ou recompensam quem protege a natureza e mantém os serviços ambientais funcionando em prol do bem comum. Constituem uma forma de precificar os serviços ecossistêmicos, atribuindo-lhes valor e constituindo assim um mercado, que deve proteger as fontes dos serviços naturais, tendo em vista que elas são sensíveis e finitas. Foram definidos na lei como sendo as atividades individuais ou coletivas que favorecem a manutenção, a recuperação ou a melhoria dos serviços ecossistêmicos [...] (FARIAS; RÉGIS, 2021, s.p.)

---

alguma externalidade, independentemente do tamanho do impacto. Essas externalidades podem gerar impactos negativos ou positivos. As externalidades positivas são chamadas de serviços ambientais [...]" TÁVORA, Gabriel Spínola Garcia; TURETTA, APD; DA SILVA, A. S. Análise da política por pagamento por serviços ambientais como um instrumento para sustentabilidade socioambiental. 2018.

[3] "[...] diversos autores, como Boyd et al. (2007), Batman et al. (2011) e Haines-Young et al. (2013), propõem uma definição mais prática baseada numa perspectiva econômica inserindo no conceito de serviços ecossistêmicos somente os produtos da natureza diretamente consumidos ou utilizados para produzir bem-estar na sociedade. Para estes autores, serviços ecossistêmicos são os elementos da natureza diretamente utilizados ou consumidos para a produção de bem-estar humano. Correspondem a serviços finais na medida em que são as saídas dos ecossistemas. Tal abordagem faz com que os serviços ecossistêmicos possam ser contabilizados, avaliados e reconhecidos pelos mercados e agentes envolvidos na tomada de decisão, sem correr o risco da duplicidade durante a contabilização (BOYD et al., 2007; BATEMAN et al., 2011) O conceito de serviços ecossistêmicos é, no entanto totalmente antropocêntrico e é resultante de uma visão utilitarista da natureza. Este aspecto, se por um lado provoca críticas porque a natureza não é valorizada pelo seu valor intrínseco, mas sim pelo seu valor de utilidade, por outro torna a utilização do conceito de serviços ecossistêmicos atraente e complexa, na medida em que ajuda a relatar as diferentes e complexas formas como as sociedades humanas estão intimamente ligadas e dependentes da natureza (...)". DOS SANTOS GOMES, Aldair; NETO, José Dantas; SILVA, Viviane Farias. Serviços ecossistêmicos: conceitos e classificação. Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, v. 9, n. 4, p. 12-23, 2018.

Nesse contexto o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é um instrumento econômico que, seguindo o princípio "protetor-recebedor", recompensa e incentiva aqueles que provêm serviços ambientais, melhorando a rentabilidade das atividades de proteção e uso sustentável de recursos naturais, surgindo como alternativa para promoção da sustentabilidade (NOVAES, 2014).

Ao contrário do Poluidor Pagador[4], o Protetor Recebedor, com uma proposta diferenciada e complementar, não visa coibir práticas negativas, mas sim estimular que a população desenvolva meios de contribuir com a manutenção do meio ambiente saudável e adoção de medidas de desenvolvimento sustentável.

O Princípio do Protetor Recebedor serve como base para a sistemática de Pagamentos por Serviços Ambientais e incentivos tributários, ou seja, instrumentos econômicos. Estes instrumentos foram uma das ferramentas adotadas pela Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), estando expressos em seu artigo 16, portanto, instrumentos de implementação de práticas para a manutenção do meio ambiente sustentável (CAMILO, 2016).

Contudo, assevera a doutrina que para o PSA faça sentido, a preservação do meio ambiente, do ponto de vista do empreendedor privado, tem de ser, evidentemente, mais lucrativa do que sua destruição. Dessa forma, os ganhos auferidos pelo prestador de serviços ambientais têm de ser mais expressivos do que os que seriam potencialmente obtidos com outras atividades econômicas. Contudo, essa equação não é de simples resolução, pois exige inúmeros estudos multidisciplinares para cada situação (PEIXOTO, 2011).

3.PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: regulamentação e a promoção da sustentabilidade

Em âmbito Constitucional, partindo da hipótese de que a proteção constitucional do meio ambiente necessita também assimilar a proteção dos ecossistemas de modo a irradiar para todo o ordenamento o dever constitucional de proteção dos serviços ecossistêmicos, estes inserem-se no âmbito de proteção do direito-dever fundamental ao meio ambiente, porquanto

[4] Segundo Philippe Sands"O Princípio do Poluidor Pagador estabelece que os custos da poluição devem ser suportados por aquele que causou a poluição" SANDS, Philippe. Principles of International Environmental Law, 2º ed. Nova Iorque: Cambridge, 2003, p.280.

são eles que conformam o equilíbrio ecológico tutelado pelo artigo 225 da Constituição da República (RAMMÊ; LIMA, 2017).

A partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, e com o amadurecimento de uma leitura constitucional da tutela do ambiente, há que se reconhecer, como corolário, a fundamentalidade jurídica da proteção dos serviços ecossistêmicos. Ademais, a Constituição Federal, ao afirmar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, determina que incumbe ao Poder Público "preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas" (art. 225, § 1º, I, da CF/88). Dessa forma o constituinte acabou reconhecendo implicitamente a fundamentalidade jurídica dos serviços ecossistêmicos, inserindo-os no âmbito da proteção constitucional do ambiente.

Nesse contexto o PSA está inserido na atual ordem constitucional brasileira que estabelecer claramente a opção por um modelo de Estado Socioambiental de Direito, o qual resulta de uma convergência da tutela dos direitos ambientais em um mesmo projeto jurídico-político, voltado ao desenvolvimento humano em padrões sustentáveis (RAMMÊ; LIMA, 2017).

Com a ideia de que os mecanismos jurídicos voltados a proteção dos serviços ecossistêmicos, na perspectiva da socioambientalidade constitucional brasileira, também precisam ser repensados, surge em 2015 o Projeto de Lei 312/2015, de iniciativa dos deputados federais Rubens Bueno e Arnaldo Jordy, posteriormente substituído pelo PL 5028/19. Os referidos projetos de lei, tiveram por justificativa a situação de que por muito tempo, o legislador brasileiro pretendeu proteger o meio ambiente apenas penalizando seus detratores.

Atualmente, sobretudo em face da ineficiência da legislação repressiva, torna-se indispensável recorrer a outros mecanismos que subsidiem o combate à degradação ambiental. Não bastando punir o agressor. Seria conveniente aliar a isso estratégias que também premiem os que agem corretamente, de modo a fortalecer o contingente dos que propugnam pela defesa de nossas riquezas naturais e por melhor qualidade de vida das atuais e próximas gerações. Essa é a intenção do projeto.

Com essa intenção foi promulgada a Lei 14.119 13 de janeiro de 2021. A Lei que instituiu a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (PNPSA) completou um ano no dia 13 de janeiro de 2022, e consiste em um instrumento nacional criado para normatizar o incentivo aos produtores rurais e empresas que realizam serviços ambientais em

suas propriedades. O referido diploma legal definiu conceitos, objetivos, diretrizes, ações e critérios de implantação da PNPSA além de instituir o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais (PFPSA), e de dispor sobre os contratos de pagamento por serviços ambientais (PSA).

A novel legislação em seu art. 2º definiu os conceitos de ecossistema; de serviços ecossistêmicos, cujas modalidades destacou como serviços de provisão, serviços de suporte, serviços de regulação e serviços culturais; de serviços ambientais; de PSA; de pagador de serviços ambientais e de provedor de serviços ambientais.

No artigo 3º elencou as modalidades de pagamento por serviços ambientais, como sendo: I - pagamento direto, monetário ou não monetário; II - prestação de melhorias sociais a comunidades rurais e urbanas; III - compensação vinculada a certificado de redução de emissões por desmatamento e degradação; IV - títulos verdes (green bonds); V - comodato; VI - Cota de Reserva Ambiental (CRA), instituída pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, além de outras modalidades que poderão ser estabelecidas por atos normativos do órgão gestor da PNPSA. No art. 4º estabeleceu seus 14 objetivos, o qual destacamos o XIV – fomento ao desenvolvimento sustentável[5].

Um ponto importante na legislação Brasileira é que o PSA trata de uma transação voluntária, ou seja, não coercitiva[6], que tem natureza contratual e decorre de uma adesão espontânea, em oposição ao que ocorre com os instrumentos de comando e controle, que são impostos pelos formuladores das políticas ambientais. Asseveram FARIA e REGIS (2011), que essa voluntariedade ajuda a desonerar a Administração Pública, ao passo que o administrado passa a procurar a Administração Pública ao invés de ser procurado por ela, o que costuma dar resultados mais efetivos em termos de proteção do meio ambiente.

Feitas as devidas considerações a respeito do conceito e promoção do princípio da sustentabilidade, abordaremos a sistemática de utilização do PSA no direito comparado, uma

[5] "Em linhas gerais, o Desenvolvimento Sustentável pode ser compreendido como a integração entre economia, meio ambiente e sociedade que permite a melhoria das condições econômicas e sociais da população sem que a utilização dos recursos naturais implique em sua insuficiência para as gerações futuras". CAMILO, Guilherme Vitor de Gonzaga. A EFETIVAÇÃO DO PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS ENQUANTO POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE. Disponível em: http://site.conpedi.org.br/publicacoes/y0ii48h0/q923c0e2/FY753W4bvl5m45LE.pdf. Acessado em 18 de agosto de 2022.

[6] Art. 2º, inciso IV "- pagamento por serviços ambientais: **transação de natureza voluntária**, mediante a qual um pagador de serviços ambientais transfere a um provedor desses serviços recursos financeiros ou outra forma de remuneração, nas condições acertadas, respeitadas as disposições legais e regulamentares pertinentes; (grifos nossos)

vez que ele já vem sendo adotado em muitos países. Aqui, traremos o PSA nos seguintes países: Costa Rica, Estados Unidos e México, exemplos que utilizaremos para realização do estudo comparado.

4.PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS: notas de Direito Comparado

O modelo de desenvolvimento herdado da revolução industrial do racionalismo do Iluminismo não se preocupou em integrar o ecológico à sua racionalidade, perdendo a visão de que é o provedor de bens e serviços necessários para o bem-estar do planeta, e, portanto, uma fonte indispensável de bem-estar dos seres humanos.

Sem dúvida, um dos grandes desafios do século XXI será a construção de uma sustentabilidade que respeite o equilíbrio ecológico como requisito sem o qual não há qualidade de vida na Terra.

Atualmente, a questão ambiental é uma das principais preocupações da humanidade, constituindo-se em um sinal marcante de nosso tempo, assim sendo, a natureza deve ser um objeto de preocupação e cuidado.

Para construir essa sustentabilidade ambiental, é preciso criar um processo de incentivo que leve os agentes econômicos a atividades que degradam o meio ambiente. Justamente, um dos eixos principais da Rio+20 – Conferência das Nações Unidas sobre desenvolvimento sustentável – foi a discussão sobre a contribuição da economia verde para orientar o modelo de desenvolvimento (LIVRATTI; TEJEIRO, 2014).

Uma das formas possíveis de construir uma nova racionalidade passa pela introdução de instrumentos econômicos de gestão ambiental além dos mecanismos tradicionais de Comando e Controle, para passar de uma economia marrom - degradando o meio ambiente - uma economia verde que incentiva práticas de desenvolvimento sustentável da dinâmica dos ecossistemas.

Dentre esses instrumentos, o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é uma interessante ferramenta de gestão ambiental que, quando bem aplicada é capaz de orientar atividades sustentáveis, levando em consideração critérios de eficiência ambiental, eficiência economia e justiça.

Assim, pretendemos demonstrar algumas iniciativas neste sentido, em alguns países previamente escolhidos, notadamente da América.

4. 1 - PSA NA COSTA RICA

Em 1994, com a finalidade de tutelar expressamente o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, através de uma Emenda Constitucional foram introduzidos dois parágrafos ao artigo 50[7]. Anterior a essa Emenda, não existia na Constituição Política da Costa Rica de 1949, uma norma que de maneira expressa reconhece-se o direito fundamental ao meio ambiente. Esse direito era derivado via jurisprudencial, a partir de uma interpretação harmônica dos artigos 21, 50 e 89 da Constituição Política.

No que diz respeito à matéria Florestal, em 1996 foi aprovada a Lei Nº 7575 de 13 de fevereiro de 1996[8]. Nessa lei foi criado o atual Programa de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA-CR). Poderia afirmar-se que esse Programa foi criado para cumprir um tríplice finalidade:

1) Deter os altos índices de desmatamento existentes no país;

2) Aumentar a cobertura florestal; e

3) Reconhecer o valor dos serviços florestais, incentivando a cidadania ecológica[9].

Apesar das críticas e desafios ainda existentes, principalmente no que diz respeito a sua eficácia social, considera-se que se trata de um Programa de incentivos consolidado, que junto com outras medidas de proteção ambiental permitiu deter o desmatamento e ampliar a cobertura florestal do país de 21% (1987) para 52,38% (2012).

O atual PSA-CR pode ser definido como um instrumento econômico de gestão ambiental fundamentado nas modernas tendências que procuram a conservação e o uso sustentado dos bosques tropicais através de incentivos econômicos. O Programa parte da ideia

---

[7] Ao respeito o artigo 50 da Constituição estabelece:
"ARTÍCULO 50. - [...] Toda persona tiene derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Por ello, está legitimada para denunciar los actos que infrinjan ese derecho y para reclamar la reparación del daño causado. El Estado garantizará, defenderá y preservará ese derecho. La ley determinará las responsabilidades y las sanciones correspondientes."

[8] Especificamente, o atual PSA-CR encontra fundamento nos arts. 3 incisos k), 22, 46, 47 incisos d), 69, e Transitorio IV da Lei Nº 7575. Outras importantes normas nacionais complementam as disposições da Lei Florestal: A Lei Orgánica del Ambiente (Nº 7554, de 1995), a Lei de Biodiversidad (N° 7788, de 1998), a Lei de Conservación y uso del suelo (N° 7779, 1998), a Lei de Conservación de la Vida Silvestre (N° 7317, de 1992), a Lei Indígena (N° 6172, de 1977), a Lei de Creación del Servicio de Parques Nacionales (Nº 6084 de 1977), a Lei de Simplificación y Eficiencia Tributarias (Nº 8114, 2001), e a Lei da Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos, (N° 7593, 1996).

[9] Com a Lei Florestal Nº 7575, os incentivos florestais foram sistematizados em três categorias: a) Incentivos de caráter financeiro: O PSA-CR, que inclui os CCB e os antigos CAFs; b) Incentivos fiscais: Como por exemplo, isenções ao imposto sobre bens imóveis (art. 29); e c) Incentivos não econômicos: proteção dos imóveis submetidos ao regime florestal ou dedicados a atividades florestais (art. 36).

de que a conservação e o uso sustentável dos bosques – a floresta em pé -, têm importantes benéficos para a sustentabilidade ambiental, e foi estabelecido como parte de uma estratégia nacional de conservação ambiental com o intuito de complementar o Sistema de Áreas Silvestres Protegidas. Em tese, o PSA permite promover uma maior conscientização ambiental sobre a importância dos serviços e recursos florestais para o equilíbrio ecológico.

A Lei Nº 7575 parte de um conceito abrangente de "bosque", como ecossistema protetor e regulador dos recursos hídricos, do solo, da biodiversidade e da atmosfera, e como uma fonte importante de recursos econômicos para o país – através do seu potencial ecoturístico e da venda de serviços ambientais. O atual PSA é considerado como a terceira geração de incentivos florestais da Costa Rica. O sistema tem sustento no citado artigo 50 da Constituição Política da Costa Rica e nos diversos instrumentos internacionais de proteção ambiental adotados pela Costa Rica.

Basicamente, o Programa objetiva o reconhecimento financeiro aos proprietários de bosques e plantações florestais pelos esforços dirigidos à proteção dos serviços florestais que incidem de maneira direta no desenvolvimento humano e na proteção e conservação do meio ambiente. De modo que, através desse instrumento econômico pretende-se reconhecer os custos derivados da preservação desse tipo de ecossistema, internalizando as chamadas "externalidades ambientais positivas", e consequentemente desencorajando atividades de desmatamento e degradação florestal.

a.Serviços ambientais reconhecidos na Lei 7575 e modalidades de gestão

Para efeitos do PSA-CR, a Lei Florestal entende por serviços ambientais, aqueles que fornecem os bosques e as plantações florestais, e que afetam diretamente a proteção e a melhoria do meio ambiente – art. 3 inciso k). Assim, essa lei reconhece 4 tipos de serviços: 1) Mitigação das emissões de gases de efeito de estufa (fixação, redução, sequestro, armazenamento e absorção de CO^2 na atmosfera); 2) A proteção dos recursos hídricos, para uso urbano, rural ou de hidrelétricas; 3) A conservação da biodiversidade para o uso sustentável, para a pesquisa científica e farmacêutica, e para a proteção dos ecossistemas e das formas de vida; e 4) A subsistência da beleza natural para o turismo e para fins científicos.

Para permitir a proteção desses serviços, a Lei Nº 7575 reconhece 5 modalidades de gestão: 1) Conservação dos bosques; 2) Reflorestamento; 3) Regeneração natural; 4) Sistemas agroflorestais; e 5) Manejo florestal.

b. A Gestão do PSA-CR

O Programa do PSA-CR caracteriza-se por ser de caráter público, de escala nacional, e criado por tempo indefinido. No art. 46 da Lei Nº 7575 foi criado o Fundo Nacional de Financiamento Florestal – conhecido como FONAFIFO, como uma dependência do Ministério de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones –MINAET, encarregada de obter financiamento e administrar o PSA.

c. Recursos para o financiamento do PSA

No art. 47 da lei Nº 7575 foram estabelecidos os recursos de financiamento do PSA[10]. Entre as principais fontes de financiamento está o denominado imposto único sobre os combustíveis. Das receitas arrecadadas com esse tributo, 3,5% deverão ser destinados ao PSA. Trata-se de um imposto com efeitos extrafiscais.

Em 2006 entrou em vigência o Decreto Ejecutivo Nº 32868, que estabelece o denominado Canón pelo uso da água; instrumento econômico de gestão ambiental estabelecido com fundamento na Lei de Águas.

Das receitas arrecadadas com esse canón, 25% deverão ser destinados ao FONAFIFO para internalizar o custo da proteção do recurso hídrico (CAMACHO; SOLANO, 2010).

Para poder financiar o Programa, e de acordo com o estabelecido no art. 47, o FONAFIFO tem procurado novas fontes de recursos econômicos, implementando mecanismos como o certificado de sustentabilidade ambiental (CSA)[11] e celebrando

[10] Essa norma estabelece: "ARTICULO 47. - Patrimonio. El patrimonio del Fondo Nacional de Financiamiento Forestal estará constituido por lo siguiente:
a) Aportes financieros recibidos del Estado, mediante presupuestos ordinarios y extraordinarios de la República u otros mecanismos.
b) Donaciones os créditos que reciba de organismos nacionales e internacionales.
c) Créditos que el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal obtenga, así como recursos captados mediante la emisión y colocación de títulos de crédito.
d)Recursos provenientes de la conversión de la deuda externa y del pago por los servicios ambientales que, por su gestión, realicen organizaciones privadas o públicas, nacionales o internacionales.
e) Recursos provenientes de la recuperación de préstamos os créditos de desarrollo que otorgue.
f) Productos financieros que se obtengan de las inversiones transitorias que se realicen.
g) El cuarenta por ciento (40%) del monto de los ingresos provenientes del impuesto a la madera.
h) Las emisiones de bonos forestales aprobados y las que se emitan en el futuro. Con estos bonos se podrá pagar todo tipo de impuestos os tributos, salvo el impuesto forestal.
i) Otros recursos que pueda captar para cumplir con sus fines.
En la medida que lo requiera, podrá dar avales para transacciones financieras que complementen los recursos necesarios para ejecutar sus programas."

[11] Anteriormente conhecidos como certificados de serviços ambientais. O CSA é um mecanismo financeiro criado em 2001 com a intenção de captar recursos econômicos de empresas privadas que desejem contribuir com a proteção de recursos ambientais que normalmente utilizam para fins turísticos ou recreativos. O CSA pretende atrair recursos econômicos para o PSA em novas áreas: 1. Bosque vivo: recuperação dos bosques e da

convênios de cooperação com instituições públicas e com empresas privadas. O FONAFIFO também recebe recursos de empréstimos e doações recebidas de bancos e agências internacionais (acordos realizados pela OCIC).

Os recursos econômicos para financiar o PSA-CR são depositados num fideicomisso estabelecido pelo FONAFIFO no Banco Nacional de Costa Rica.

d. Beneficiários

Os incentivos previstos na Lei Nº 7575 podem ser outorgados aos proprietários de imóveis, ou pessoas com títulos de posse válidos que realizem atividades de proteção e conservação dos bosques, reflorestamento, regeneração natural, proteção do recurso hídrico, manejo florestal e sistemas agroflorestais.

Cabe destacar que atualmente o PSA admite beneficiários que tenham apenas o direito de posse da terra, quando os recursos de financiamento não são obtidos diretamente do setor público.

Sobre os beneficiários, especificamente, poderão ser selecionados no Programa: a) Agricultores individuais, b) Empresas privadas, c) Associações de desenvolvimento e conservação e, d) Comunidades indígenas.

Os compromissos são registrados junto à escritura da propriedade (exceto no Sistema Agroflorestal – SAF), garantindo a continuidade da gestão sustentável da terra mesmo que o lote seja vendido.

Para fomentar o reflorestamento, o FONAFIFO criou o Projeto Refloresta visando dar apoio técnico e financiamento extra, e formalizou acordos com vários bancos para permitir que propriedades hipotecadas pudessem participar no Programa.

Ainda, Porras (2010) destaca que como o acesso à informação foi considerado fundamental para participar no PSA, o Registro Nacional da Costa Rica criou um sistema on line para verificar a situação legal das propriedades participantes, permitindo que o processo de financiamento fosse mais expedito e econômico.

No entanto, apesar das citadas iniciativas, o impacto social do atual PSA-CR é considerado limitado. De acordo com Porras (2010) a maioria dos pagamentos realizados pelo Programa são dirigidos às áreas com custos de oportunidade baixos, às grandes propriedades e às companhias privadas. Ainda existem múltiplos e elevados custos de transação, sendo que a

---

biodiversidade; 2. Viajem limpo: empresas de transporte aéreo e terrestre; e 3. Água vital: para proteger bacias e aquíferos.

maioria dos requisitos representa custos fixos que dificultam a participação dos pequenos proprietários.

d. Forma de Pagamento

O pagamento pela proteção dos serviços ambientais poderá ser feito através da entrega de certificados (CCB) ou através de dinheiro (valores estabelecidos em US$ e atualizados anualmente de acordo com a inflação). O primeiro pagamento é efetuado no momento da assinatura do contrato.

Uma característica do PSA-CR é a sua condicionalidade. O monitoramento e avaliação são realizados pelos regentes florestais certificados pelo FONAFIFO. A primeira vistoria da propriedade é realizada quando é apresentada a proposta. Uma vez aprova- do o PSA, os regentes florestais realizam vistorias anuais para verificar se os termos do contrato estão sendo cumpridos.

Os pagamentos dependem dos resultados dessas avaliações. A certificação irregular de uma propriedade acarreta a perda da licença do regente.

e. Impactos positivos e perspectivas do PSA-CR

Um estudo do IICA indicou que o PSA-CR visa estabelecer uma serie de mecanismos redistributivos e inovadores com o objetivo de democratizar o esquema de incentivos, permitindo incluir os pequenos proprietários, as comunidades indígenas e os sistemas agroflorestais (CAMACHO; SOLANO, 2010).

Desde que o Programa foi criado pela Lei Nº 7575, o PSA-CR teve importantes resultados, entre eles:

- Promover na sociedade uma consciência sobre a importância dos serviços florestais para a vida e para o bem-estar humano;
- Permitiu a discussão sobre o fortalecimento do setor florestal e da institucionalidade do país;
- Teve impactos positivos na diminuição da taxa anual de desmatamento (atualmente próxima de 0%), na expansão e na qualidade das florestas, e na regeneração de áreas degradadas;
- Nos últimos anos existe uma maior preocupação com o impacto social do Programa.

Em números, de acordo com estudo realizado por Porras et al (2012), entre 1997 e 2010, o PSA teve impactos concretos, permitindo:

1) A proteção de mais de 710 mil hectares de bosque em terrenos privados.
2) O reflorestamento de aproximadamente 50 mil hectares.
3) O Manejo sustentável de aproximadamente 30 mil hectares.

4) A plantação de 3,5 milhões de árvores através do SAF.

5) Recentemente o PSA conseguiu a Regeneração natural de 5.500 hectares.

6) Tem beneficiado a mais de 10 mil campesinos, indígenas, projetos, empresas e cooperativas vinculadas à atividade florestal.

7) O PSA tem um impacto socioeconômico, principalmente em áreas marginais nas quais o pagamento é a principal fonte de renda, por exemplo, em alguns territórios indígenas e zonas rurais distantes.

8) A experiência com o PSA na Costa Rica tem sido uma importante fonte de informação para implementar programas similares em outros países.

Ainda, de acordo com o FONAFIFO, atualmente 41.661 hectares são protegidos pelos CSA, o que em termos monetários representa US$ 8,3 milhões ao longo de 6 anos. Esses certificados foram adquiridos por 48 empresas e organizações.

Apesar das críticas e dos grandes desafios ainda existentes, o PSA-CR pode ser considerado como um Programa consolidado, que junto com outras medidas de proteção ambiental permitiu deter o desmatamento e ampliar a cobertura florestal de 21% (1987) para 52,38% (2012).

Um estudo recente do FONAFIFO (2012) mostrou um aumento de 0,94% na cobertura Florestal do país entre 2005 e 2010.

4. 2 - PSA NOS ESTADOS UNIDOS

A experiência dos EUA, na cidade de Nova Iorque, começou no início da década de 1990, quando foi identificado que a degradação da qualidade da água de uma das menores bacias que contribuia em (10%) de água para a cidade e a tendência era de acontecer a mesma coisa em relação às outras bacias hidrográficas, especialmente como resultado da urbanização e alteração do uso da terra. Diante do problema colocado, em vez de adotar a solução convencional de construção de estações de tratamento de água, a cidade optou por criar um sistema de incentivos/pagamentos aos produtores de áreas rurais que aderiram ao programa, e que se comprometeram a adotar certas práticas e usos da terra que garantiam a qualidade da água. O programa teve uma importante aceitação pelos proprietários da região, somando em 5 anos 93% de adesão. Com isso, facilitou o aumento da rentabilidade e manutenção da atividade rural, até então em declínio econômico, evitando mudanças indesejadas no padrão de uso da terra.

A um custo de cerca de 1/8 do valor necessário para a construção e operação de sistemas convencionais de tratamento de água, o programa consegue manter até hoje uma qualidade excepcional da água destinada ao abastecimento daquela cidade. Esses resultados têm mostrado o potencial ambiental, e socioeconômico, desse modelo. Não demorou muito para que novas experiências e aplicações surgissem.

Nesse caminho, segundo levantamento realizado pela Landell-Mills e, em 2012 já haviam sido 20 casos de PSA de água na América do Norte na América Latina e apenas um na Europa. (LANDELL-MILLS; PORRAS, 2012, p. 126).

4. 3 - PSA NO MÉXICO

Finalmente, o programa de PSA do México merece uma referência especial, principalmente pela importância que tem dado aos benefícios sociais para populações carentes e comunidades tradicionais.

Em 2003, o México lançou, por meio de sua Comissão Nacional de Florestas (CONAFOR), um Programa Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais, destinado à preservação e recuperação de áreas florestais por meio da assinatura de contratos com comunidades, proprietários, e/ou titulares. Uma das variáveis do programa é o Programa de Pagamentos de Serviços Ambientais Hidrológicos (PSAH), cujo principal objetivo é garantir a manutenção ou melhoria dos recursos hídricos por meio da recuperação ou manutenção da cobertura florestal da bacia hidrográfica em áreas prioritárias.

Os recursos do Programa são provenientes do Fundo Florestal Mexicano e são originários principalmente de ordens repassadas aos usuários de recursos hídricos. De acordo com Asquith e Wunder (2008), os valores cobrados anualmente pelos fornecedores por hectare de floresta variam entre US$ 40,00 (quarenta dólares) para áreas de floresta em nuvem e US$ 30,00 (trinta dólares) para as outras áreas. florestal. Os contratos com prestadores de serviços ambientais têm prazo de cinco anos para renovação, a fim de cumprir os requisitos contratuais. Os pagamentos são anuais e também estão condicionados ao efetivo cumprimento das obrigações contratuais, que serão concluídas no final do ano. O teste de conformidade é realizado por meio de imagens de satélite e levantamentos aleatórios para determinar a possível eliminação da área florestal (ASQUITH; WUNDER, 2008).

Somente entre 2003 e 2005, segundo o CONAFOR de 2007, o programa incluiu mais de 480.058 hectares de florestas nativas, pagou mais de US$ 147.485.665,05 pesos

mexicanos e se comprometeu com o pagamento do contrato de cinco anos. mais de US$ 737.423.825,76 pesos mexicanos. Desde os novos dados apresentados em 2009, mostram um aumento significativo, indicando que desde o início do programa até 2008, já atingiu uma área de mais de 1.467.700 hectares, e os contratos somaram mais de US$ 1.832.900.000,00 pesos mexicanos. Ou seja, sem dúvida, um investimento significativo de recursos com efeitos socioeconômicos e ambientais significativos.

Mas o programa só tinha essa condição antes de sua importante base jurídica e institucional, como uma política pública estabelecida de desenvolvimento sustentável de caráter nacional. O programa tem forte apoio jurídico, onde uma das principais normas é a Lei Geral do Desenvolvimento Florestal Sustentável de 2003, que traz os princípios da Política Nacional sobre a Matéria Silvicultura (art. 30, VI e VII), reconhecimento do valor dos serviços e apoio ambiental florestal, incentivos econômicos e compensação aos proprietários e titulares que contribuir para sua manutenção.

Também prevê a promoção do desenvolvimento de um mercado de serviços ambientais para pagar aos proprietários e detentores de recursos florestais os benefícios de sua gestão adequada – gerado para outros setores da sociedade – autorizando o Fundo Florestal Mexicano a realizar esses subsídios[12]. Além disso, em seu artigo 143, a última seção, vincula inclusive o produto de bens e serviços ambientais gerados pelo pagamento direto de seus fornecedores, com exceção de despesas administrativas. Como você pode ver a Lei Florestal do México adotada como uma de suas principais opções estratégicas para o modelo indutivo baseado no mercado da PSA, em vez do modelo clássico de repressão.

Mas há outro fator que faz do programa mexicano PSA uma referência, são as variáveis adotadas para a definição das áreas a serem tratadas, incluindo os indicadores adequados, bem como o aspectos ambientais e indicadores socioeconômicos e culturais. Consequentemente, as principais variáveis consideradas e cruzadas para definir as áreas prioritárias a serem cobertas por programas de PES de água são: percentual de cobertura florestal, área prioritária para a conservação do aquífero superexplorado, áreas de alto risco de desmatamento, áreas de escassez de águas superficiais; municípios onde a maioria são

[12]Ver Artigos 133, 134, 142 e 143 da parte final Lei Geral de Desenvolvimento Floresta Sustentável. "Art. 143. O Fundo Floresta Mexicano Maio integrar com: [...] Os recursos que o Fundo Floresta Mexicano Obter por o coleção de bens e Serviços Ambiental se Entregue diretamente Para o Fornecedores de Estes Serviços e uma parte vai para cobrir o Custos deste operação. O Contribuições Que o pessoas naturais ou Moral privado Fazer para o Fundo Floresta Mexicano Ser Dedutível do Imposto envelope o Aluguel".

indígenas e socioeconomicamente carentes/marginalizados[13] locais. Como confirmado por Asquith e Wunder dizendo que: "As áreas de maior prioridade são aquelas onde há a maior ameaça de desmatamento, áreas com alta incidência de pobreza, bem como como a biodiversidade e importantes bacias hidrográficas para comunidades a jusante ou para a recarga de aquíferos" (ASQUITH; WUNDER, 2008, p. 21).

Com essas características, a experiência mexicana demonstrou a viabilidade do uso de sistemas de PES como ferramenta para alívio da pobreza. Também a possibilidade do modelo como adequado para compensação e contrapartida à popula- ções mais carentes – e comunidades tradicionais – das zonas rurais que prestam serviços ambientais relevantes para a restante da sociedade.

Devido a essas características, esse modelo acabou sendo bastante viável e adequado para a América Latina, e além dos experimentos citados, agora existem sistemas de PSA de água presentes em quase todos os outros mercados latino-americanos, como El Salvador, Guate-mala, Honduras, Nicarágua, Peru, Bolívia, Chile, Argentina, Brasil, entre outros. A maioria, no entanto, ainda carece de um arcabouço jurídico adequado sobre o assunto.

No entanto, deve-se lembrar que o PSA pode ocorrer com ou sem a intervenção do Poder Público, e às vezes são realizados diretamente por indivíduos através do contrato puro e simples. Ao considerá-lo um instrumento de mercado, não há impedimento para que o PSA de água seja aplicado sem regras específicas, mas se assim for, será possível ter melhores resultados no aspecto social, considerando a importância de definir um marco regulatório adequado por parte do Poder Público. As experiências também mostram que, onde há intervenção estatal, há uma tendência maior de expandir sua aplicação.

A associação dos princípios dos pagadores e pagadores do usuário , no início do provedor receptor, pode, sem dúvida, ser aplicada como padrão mais amplo e eficaz , além da intervenção do provedor receptor Poder Público, a fim de induzir e regular adequadamente esses mercados. A adoção de Recursos geridos em conjunto pelo Poder Público e pela iniciativa privada, no primeiro plano são a melhor alternativa para garantir a direção dos recursos e evitar desvios de gestão.

[13] O CONAFOR. PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS HIDROLÓGICOS. O Apresentação. México, 2007. p. 13. Disponível em http://www.csva.gob.mx/foroagua/Material/ 5taReunion/L_CONAFOR.pdf. Acessado em 16/08/2022.

Considerando as experiências latino-americanas trazidas até agora, é possível determinar a viabilidade na obtenção de reflexões sociais ideais, além das ambientais, mediar o implementação de sistemas de PES, como os exemplos da Costa Rica, Equador, Colômbia e principalmente México. No entanto, esses exemplos também demonstram a relevância de um arcabouço jurídico adequado e políticas públicas que garantam melhores resultados socioambientais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversos são os desafios a serem considerados pelo Poder Público no que concerne a sustentabilidade e a proteção ambiental. Tais desafios decorrem do contexto social onde o meio ambiente vem sofrendo com a degredação da nautureza, que é cadavez mais vítima do mal uso de nosso recursos naturais.

O PSA, no Brasil, regido pela Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021, que Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais, cujo objetivo é, entre outros, estimular a conservação dos ecossistemas, dos recursos hídricos, do solo, da biodiversidade, do patrimônio genético e do conhecimento tradicional associado, buscando favorecer quem possui o compromisso de realizar atos benéficos ao meio ambiente, consiste num instrumento importantíssimo de política ambiental. Sua aplicação é um desafio para a democracia moderna.

No entanto, deve-se lembrar que o PSA pode ocorrer com ou sem a intervenção do Poder Público, e às vezes são realizados diretamente por indivíduos através do contrato puro e simples. Ao considerá-lo um instrumento de mercado, não há impedimento para que o PSA seja aplicado sem regras específicas, mas se assim for, será possível ter melhores resultados no aspecto social, considerando a importância de definir um marco regulatório adequado por parte do Poder Público. As experiências também mostram que, onde há intervenção estatal, há uma tendência maior de expandir sua aplicação.

Uma questão que está sendo debatida nos mercados de PSA é no que diz respeito aos benefícios reais que esses sistemas podem trazer aos pequenos agricultores, populações tradicionais e aos pior no geral. Neste ponto, a doutrina mostra que há pontos positivos e negativos dos sistemas de PSA e das populações mais pobres. Os pontos positivos são apontados principalmente como sendo: pagamentos recebidos por serviços ambientais; regulamentação de títulos de terras; treinamento técnico resultante do programa,

organização e fortalecimento dos grupos envolvidos, entre outros. Como pontos negativos, geralmente os custos impostos no caso de ser usuário de serviços ambientais, bem como a pressão sobre as terras, se forem valorizadas; dificuldades em verificar a propriedade do terreno a fim de aderir ao programa ou quando reivindicado por terceiros ou pelo próprio Poder Público, entre outros problemas

A expectativa é irremediavelmente o respeito dos benefícios ao meio ambiente com a conscientização ambiental em todas as esferas da sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASQUITH, N.; WUNDER S. **Pagamentos para Serviços Água:** O Conversas de Bellagio. Fundo Natureza Bolívia: Santa Cruz de o Serra, 2008.

CAMACHO, María Antonieta; SOLANO, Vivian. **Un nodo de cooperación técnica sobre:** los servicios ambientales en Costa Rica. Costa Rica: IICA, 2010.

CAMILO, Guilherme Vitor de Gonzaga. **A EFETIVAÇÃO DO PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS ENQUANTO POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE.** Disponível em: http://site.conpedi.org.br/publicacoes/y0ii48h0/q923c0e2/FY753W4bvl5m45LE.pdf. Acessado em 15.08.22.

DOS SANTOS GOMES, Aldair; NETO, José Dantas; SILVA, Viviane Farias. **Serviços ecossistêmicos: conceitos e classificação**. Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais, v. 9, n. 4, p. 12-23, 2018.

FARIAS, Talden. RÉGIS Adelmar Azevedo. **A Lei da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais.** Revista Consultor Jurídico, 27 de fevereiro de 2021. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2021-fev-27/ambiente-juridico-lei-politica-nacional-pagamento-servicos-ambientais#author Acesso em: 03.08.22

LANDELL-MILLS, N.; PORRAS, T.I. **Prata Balas ou Tolos ouro? Uma revisão global de Mercados durante floresta ambiental Serviços e seu impacto em o Pobre**. Instrumentos durante sustentável privado setor silvicultura série. Internacional Instituto durante Ambiente e Desenvolvimento Londres, 2012.

LAVRATTI, Paula; TEJEIRO, Guilhermo (org.). **Direito e mudanças climáticas:** Pagamento por Serviços Ambientais: experiências locais e latino-americanas. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2014.

NOVAES, R. M. L**. Monitoramento em programas e políticas de pagamentos por serviços ambientais em atividade no Brasil**. Estudos Sociedade e Agricultura (UFRRJ), v.

22, p. 408-431, 2014. Disponível em: http://esdc.com.br/seer/index.php/rbdc/article/view/256/249. Acessado em 14.08.22

PEIXOTO, Marcus. **Pagamento por serviços ambientais: aspectos teóricos e proposições legislativas.** Textos para Discussão, v. 105, 2011.

PORRAS, I. **DE RIO A RIO+:** Lecciones de 20 años de experiencia en servicios ambientales en Costa Rica. London: IIED, 2012.

_____. **Justo y Verde? Impactos sociales de los pagos por servicios ambientales en Costa Rica**. London: IIED, 2010.

RAMMÊ, Rogério; LIMA, Marla Sonaira. **A PROTEÇÃO JURÍDICA DOS SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS**. - Revista de Direito Ambiental | vol. 85/2017 | p. 309 - 326 | Jan - Mar / 2017 DTR\2017\530 disponível em: https://institutopiracema.com.br/wp-content/uploads/2021/05/Artigo-Rogerio-e-Marla-RDA-2017.pdf. Acessado em 10.08.22.

RAMOS, TO. **Descrição de alguns Casos em Colômbia:** lições aprendidas e Principal Barreiras. em CAF e TNC. OFICINA REGIONAL: Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela. Preservar o Serviços Ambiental durante o Pessoas e o Natureza. Bolívia, 2008.

SANDS, Philippe. **Principles of International Environmental Law**, 2º ed. Nova Iorque: Cambridge, 2003, p.280,

TÁVORA, Gabriel Spínola Garcia; TURETTA, APD; DA SILVA, A. S. **Análise da política por pagamento por serviços ambientais como um instrumento para sustentabilidade socioambiental.** GEOSUL (UFSC) , v. 33, p. 29-47, 2018.

TORREZ, M.G. **Avances y oportunidades para el desarrollo de una política orientada al reconocimiento de los servicios ambientales**. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Colombia. in CAF e TNC. TALLER REGIONAL: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela. Conservando los Servicios Ambientales para la Gente y la Naturaleza. Bolívia, 2008.

VEIGA NETO, Fernando César da. **A Construção dos Mercados de Pagamentos por Serviços Ambientais e suas Implicações para o desenvolvimento Sustentável no Brasil.** Tese (Doutorado Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade – CPDA) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ. Rio de Janeiro, 2008.