

XXIV ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI - UFS

DIREITO E SUSTENTABILIDADE

CONSUELO YATSUDA MOROMIZATO YOSHIDA

RAQUEL FABIANA LOPES SPAREMBERGER

ROSÂNGELA LUNARDELLI CAVALLAZZI

Todos os direitos reservados e protegidos.

Nenhuma parte deste livro poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – Conpedi

Presidente - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UFRN

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. José Alcebíades de Oliveira Junior - UFRGS

Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcílio Pompeu - UNIFOR

Vice-presidente Norte/Centro - Profa. Dra. Julia Maurmann Ximenes - IDP

Secretário Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC

Secretário Adjunto - Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto – Mackenzie

Conselho Fiscal

Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG /PUC PR

Prof. Dr. Roberto Correia da Silva Gomes Caldas - PUC SP

Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini Sanches - UNINOVE

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS (suplente)

Prof. Dr. Paulo Roberto Lyrio Pimenta - UFBA (suplente)

Representante Discente - Mestrando Caio Augusto Souza Lara - UFMG (titular)

Secretarias

Diretor de Informática - Prof. Dr. Aires José Rover – UFSC

Diretor de Relações com a Graduação - Prof. Dr. Alexandre Walmott Borgs – UFU

Diretor de Relações Internacionais - Prof. Dr. Antonio Carlos Diniz Murta - FUMEC

Diretora de Apoio Institucional - Profa. Dra. Clerilei Aparecida Bier - UDESC

Diretor de Educação Jurídica - Prof. Dr. Eid Badr - UEA / ESBAM / OAB-AM

Diretoras de Eventos - Profa. Dra. Valesca Raizer Borges Moschen – UFES e Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - UNICURITIBA

Diretor de Apoio Interinstitucional - Prof. Dr. Vladimir Oliveira da Silveira – UNINOVE

D598

Direito e sustentabilidade [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UFS;
Coordenadores Consuelo Yatsuda Moromizato Yoshida, Raquel Fabiana Lopes Sparemberger,
Rosângela Lunardelli Cavallazzi– Florianópolis: CONPEDI, 2015.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-040-4

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: DIREITO, CONSTITUIÇÃO E CIDADANIA: contribuições para os objetivos de desenvolvimento do Milênio.

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Brasil – Encontros. 2. Sustentabilidade. I. Encontro Nacional do CONPEDI/UFS (24. : 2015 : Aracaju, SE).

CDU: 34



XXIV ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI - UFS

DIREITO E SUSTENTABILIDADE

Apresentação

As pesquisas apresentadas no XXIV Encontro Nacional do CONPEDI - UFS, e agora apresentadas nesta coletânea trazem, em toda sua complexidade, assuntos extremamente relevantes sobre Direito e Sustentabilidade. Frutos de pesquisas feitas em Universidades e Centros de Pesquisa de todo o país, os trabalhos apresentados demonstram a diversidade das preocupações com sustentabilidade.

O texto **PLURALISMO COMO DEVER FUNDAMENTAL AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL** de autoria de Franchesco Maraschin de Freitas aborda que o meio ambiente é reconhecido na Declaração de Direitos Humanos e é uma categoria elementar para concretização de qualquer direito fundamental. Para tanto, o autor enfatiza a necessária mudança de hábitos em nível planetário para que o meio ambiente não seja visto como um caminho do desenvolvimento inconsequente, mas seja pensado e usufruído com responsabilidade e fraternidade para com as futuras gerações. O pluralismo jurídico também figura como grande responsável do desenvolvimento sustentável, haja vista o bem-estar social não poder ser talhado pelo Estado por meio do monismo jurídico, visto que o desenvolvimento sustentável também significa a expansão das liberdades.

No texto seguinte Carlos Alexandre Michaello Marques, enfatiza **O PRINCÍPIO DO USUÁRIO-PAGADOR E A REPARAÇÃO DO DANO: SOB A PERSPECTIVA DA ANÁLISE ECONÔMICA**, tal temática consiste em analisar o princípio Usuário-pagador e a Reparação do Dano, sob a perspectiva teórica dos estudos de Análise Econômica (Law and Economics), aplicado à seara do Direito Ambiental, com vistas a compreender os reflexos desta racionalidade diferenciada no sistema jurídico contemporâneo.

REFLEXÕES SOBRE O PRINCÍPIO DA EFICIÊNCIA ENQUANTO BASE PARA UMA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA CONSENSUAL QUE BUSCA GARANTIR O DESENVOLVIMENTO NACIONAL SUSTENTÁVEL de autoria de Andre Eduardo Detzel, revela a importância da atuação consensual na administração pública, pautada no princípio constitucional da eficiência, como forma de promover o desenvolvimento nacional sustentável.

As autoras Adriana Machado Yaghsisian, Gabriela Soldano Garcez tratam da **EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DO PRINCÍPIO DA VEDAÇÃO AO**

RETROCESSO: A CONSCIENTIZAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE NA ATUAL SOCIEDADE DO RISCO e abordam a necessária consciência ecológica crítica para que os cidadãos participem na tomada de decisões referentes as questões ambientais. Para tanto, requer-se sensibilização ambiental, realizada por meio da educação, voltada para a proteção da sustentabilidade para as presentes e futuras gerações, o que alicerça a manutenção da sadia qualidade de vida, materialização da dignidade da pessoa humana. Neste sentido, a educação, associada ao princípio da vedação do retrocesso, representa a alternativa política e social para construir a cidadania e salvaguardar a dignidade humana conforme o princípio da solidariedade intergeracional desenvolvido fundamentalmente por Edith Brown Weiss.

O texto seguinte intitulado **DA AGRICULTURA AO AGRONEGÓCIO: O BERÇO E O CALVÁRIO DA CIVILIZAÇÃO?** de Fabiano Lira Ferre, evidencia os prejuízos introduzidos no meio ambiente pelo processo de transformação da agricultura em agronegócio, como a redução da diversidade genética, o comprometimento da fertilidade dos solos e o risco criado pelo consumo de alimentos geneticamente modificados.

Na sequência Bruno Soeiro Vieira e Jeferson Antonio Fernandes Bacelar com o texto **DIREITO FUNDAMENTAL À MORADIA: POR UM NOVO PARADIGMA DE REQUALIFICAÇÃO DO VELHO CENTRO COMERCIAL DE BELÉM (PA)**, analisam a dinâmica de ocupação do centro comercial da cidade de Belém (Pará), partindo do pressuposto que há uma progressiva perda de vida, um empalidecimento, uma diminuição da mistura social daquela parte da cidade, decorrente da segregação residencial de parte significativa daqueles que habitantes que lá residiam, apesar daquela região da cidade apresentar infraestrutura razoável e possuir milhares de imóveis sem ocupação, implicando na constatação de que os ditames constitucionais e infraconstitucionais acerca da função social estão sendo desprezados pelo poder público municipal.

SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL ASSOCIADA AO TRIPÉ: MEIO AMBIENTE, TRANSFORMAÇÕES ECONÔMICAS E IMPACTOS SOCIAIS de Simone Genovez, analisa as atividades empresariais consoantes aspectos econômicos, sociais e ambientais, com ênfase no modelo triple bottom line, indispensável para atingir a sustentabilidade empresarial. A empresa que visa ser sustentável mesmo atuando em um mercado competitivo, não prioriza apenas o fator econômico, busca meios de implantar em sua gestão interna os fatores sociais, ambientais e jurídicos elementos indispensáveis para chegar a sua sustentabilidade.

Eliete Doretto Dominiquini e Marcelo Benacchio apresentam o texto **A INSUSTENTABILIDADE DA RELAÇÃO ENTRE DIREITOS HUMANOS E**

ECONOMIA CORPORATIVA GLOBAL NA PÓS-MODERNIDADE, COM ÊNFASE NO MERCADO FINANCEIRO. Os autores estudam a relação entre Economia e Direitos Humanos conforme previsão Constitucional enquanto Direitos Fundamentais. O crescimento da economia veio demonstrando ao longo da história a forma pela qual angariou tamanho poderio e sua transferência dos domínios públicos para o privado, a ponto de mitigar direitos humanos conquistados numa trajetória em que a força econômica veio ocupando o papel de protagonista muitas vezes em detrimento dos direitos humanos. Assim, o estudo analisa um instituto importante à economia global que é o mercado financeiro posto que por meio dele o capital toma em si a volatilidade e trespassa os pequenos cofres até esvaziá-los.

ANÁLISE DA CONTROVÉRSIA EXISTENTE NA RETOMADA DA EXPLORAÇÃO DE TERRAS RARAS NO BRASIL SOB A ÓPTICA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL é o texto seguinte apresentado por Adriana Freitas Antunes Camatta e Livia Maria Cruz Gonçalves de Souza. As autoras enfatizam os pontos positivos e negativos da exploração minerária de Terras Raras no Brasil e sua implicação no desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, o grande desafio que se apresenta é a tentativa de se conciliar um direito ao desenvolvimento que seja sustentável, mas em harmonia com o direito de viver em um ambiente ecologicamente equilibrado.

A ATIVIDADE EMPRESARIAL E OS LIMITES IMPOSTOS PELO ESTADO SOCIOAMBIENTAL DE DIREITO NO BRASIL de Fabrizio Cezar Chiantia trata da atividade empresarial e os limites impostos pelo Estado Socioambiental de Direito. O objetivo deste trabalho é demonstrar que o empresário ao exercer a sua atividade necessita observar e cumprir os direitos fundamentais para as presentes e futuras gerações.

O texto EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A SUSTENTABILIDADE COMO POSSÍVEL SOLUÇÃO PARA OS CONFLITOS NA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DA JURÉIA-ITATINS de Henrique Perez Esteves e Leonardo Bernardes Guimarães demonstra que a presença do Estado na proteção ambiental por meio da criação e ampliação de Unidades de Conservação gera um conflito com povos tradicionais destas regiões. Esta é a situação da Estação Ecológica da Juréia-Itatins, que tem tentado expulsar os seus moradores originários em decorrência da necessidade de observância de determinados preceitos legais em detrimento de um sistema constitucional inclusivo e emancipador.

No artigo A APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DO PROTETOR-RECEBEDOR COMO FUNDAMENTO PARA O PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A EFETIVAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE, de Maria Claudia S. Antunes De Souza e Camila Monteiro Santos Stohrer são enfrentados os desafios à

efetividade do sistema de logística reversa quanto aos resíduos das novas tecnologias, constatando a necessária intervenção do Poder Público em busca da efetivação do sistema de logística reversa. Investigam a aplicação, na prática, do Princípio do Protetor-recebedor como mecanismo de efetivação da sustentabilidade. Primeiramente, definem sustentabilidade e traçam seus novos desafios; em seguida, analisam o Princípio Protetor-recebedor e seu conceito; e finalmente, discutem o Pagamento por Serviços Ambientais e suas formas de ocorrência na legislação pátria.

No trabalho A ANÁLISE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL-AIA COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA PÚBLICA AMBIENTAL, de Carolina Brasil Romão e Silva, examina-se a prática do instrumento da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) como uma ferramenta de política pública ambiental à luz do atendimento aos princípios de eficácia. Desenvolve uma metodologia para a análise da eficácia desse instrumento de política ambiental. Os critérios utilizados são os de sustentabilidade e a execução do procedimento administrativo, segundo as orientações, quais sejam: o atendimento aos princípios de eficácia, a correta execução das etapas do processo e a participação pública como componente fundamental da tomada de decisão.

O artigo intitulado A COMPLEXA DIALÉTICA CONCEITUAL DA SUSTENTABILIDADE: COMPREENDENDO AS VERDADEIRAS BASES E O POTENCIAL AXIOLÓGICO DO INSTITUTO, Juliete Ruana Mafra e Fernanda Sell de Souto Goulart Fernandes inicialmente, para entender a concepção do instituto as autoras trazem sua aceção evolucionar e a desconexão com o ideal de desenvolvimento sustentável; em seguida, discutem a complexa dialética conceitual da sustentabilidade. Por fim, buscam compreender a sustentabilidade em sua multifacetada dimensional, muitas vezes fora do seu verdadeiro sentido.

Objetivando analisar as CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS NO ÂMBITO DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA e da regularização fundiária dos assentamentos urbanos Daniela Moyses Bastos e Petruska Canal Freitas investigam o cumprimento do direito social e fundamental à moradia por meio da regulamentação de programas habitacionais e de regularização fundiária voltados à população de baixa renda. Ressaltam a importância do Estatuto da Cidade no que tange a exigência dos padrões que visem à sustentabilidade nas construções pois a dignidade da pessoa humana somente será alcançada se as pessoas viverem dentro de um padrão de vida adequado, o que só será satisfeito através da existência de uma moradia adequada.

No estudo denominado **COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS: UMA PROPOSTA DE PRÁTICAS DE LICITAÇÃO SUSTENTÁVEL PARA A UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA**, Clerilei Aparecida Bier e Natasha Giarola Fragoso de Oliveira sublinham a importância da incorporação das compras públicas sustentáveis como ferramenta estratégica de gestão na Administração Pública universitária mediante uma proposta de práticas de licitação sustentável para a Universidade do Estado de Santa Catarina. O estudo de caso como instrumento de gestão estratégica no processo licitatório seguiu-se de uma proposta com o intuito de viabilizar a inserção de práticas promotoras da sustentabilidade nos processos licitatórios, e possibilitar a revisão de comportamento e aparato institucional, fomentando um efeito cascata na cadeia de produção e consumo composto pela tríade Estado-Mercado-Sociedade.

No artigo **EM BUSCA DE UM MEIO AMBIENTE SADIO: A (IN)EFETIVIDADE DO SISTEMA DE LOGÍSTICA REVERSA DO RESÍDUOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS PÓS-CONSUMO**, Fernanda Graebin Mendonça e Cibeli Soares Zuliani partem da premissa segundo a qual as regras de comando e controle não têm sido suficientes na expansão de uma consciência ambiental global distinguindo da discussão da legitimidade das punições aplicadas em questões ambientais. Apontam a importância da efetividade em razão do aumento de resíduos eletrônicos que ocorre atrelado ao hiperconsumo e à obsolescência programada. Para tanto, as autoras destacam como fundamental o papel do Poder Público na elaboração de projetos institucionais que limitem o descarte irregular desses resíduos conforme prevê a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

No artigo de Beatriz Lima Souza e Marinella Machado Araújo, **JUSTA INDENIZAÇÃO NA DESAPROPRIAÇÃO E SEU SIGNIFICADO SIMBÓLICO: UMA ANÁLISE PARA ALÉM DA EFICÁCIA CONSTITUCIONAL**, o objetivo é estudar o significado simbólico da disposição constitucional que determina o pagamento de justa indenização na desapropriação e seu reflexo negativo na sustentabilidade, segundo a obra *A Constitucionalização Simbólica* de Marcelo Neves. As autoras consideram a falta de efetividade do dispositivo constitucional que determina que a indenização paga na desapropriação deve ser justa, a despeito de sua eficácia, também deve ser vista como simbólica. Portanto consideram fundamental ir além da significação dada pelo autor do que é simbólico. Segundo a premissa da efetividade constitucional, consideram que a produção reiterada de efeitos jurídicos diversos do desejado também deve ser considerada como simbólico.

A investigação de Denise S. S. Garcia e Heloise Siqueira Garcia, intitulada **O PRINCÍPIO DA SUSTENTABILIDADE E A PROCURA DO SEU REAL ALCANCE: UMA ANÁLISE**

COM BASE NA COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS DOMICILIARES, objetiva verificar se a coleta seletiva de resíduos domiciliares pode ser vista como uma forma de garantia do Princípio da Sustentabilidade. Analisam a constitucionalização simbólica além da ineficácia das normas constitucionais. Para tanto, as autoras percorreram o caminho de conceituação da Coleta Seletiva e Resíduos Domiciliares a partir da doutrina e da normativa, demonstrando seu conceito e suas dimensões a partir do entendimento de diversos doutrinadores a procura do real alcance do Princípio da Sustentabilidade.

No trabalho de Nivaldo Dos Santos e Rodrigo Cabral Gomes, DIREITO AO DESENVOLVIMENTO: UMA PERSPECTIVA À LUZ DAS TECNOLOGIAS VERDES, objetivam os autores demonstrar que o direito ao desenvolvimento segundo uma perspectiva das tecnologias verdes ainda carece de meios hábeis para que se garanta o mínimo de efetividade. Nesse sentido, os autores elaboram uma abordagem dos possíveis obstáculos para a concretização do Direito ao Desenvolvimento e apontam a Tecnologia Verde como um dos instrumentos para a concretização dos desafios lançados em prol do desenvolvimento. Tecnologia Verde importante instrumento para a concretização dos desafios lançados em prol do desenvolvimento

No artigo de Fábio Rezende Braga e Márcia Rodrigues Bertoldi, O PROGRAMA BOLSA VERDE COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO SOCIOAMBIENTAL, o Programa de Apoio à Conservação Ambiental Bolsa Verde constitui potente ferramenta no combate à degradação natural e à emancipação da mulher, principal beneficiária na luta contra a dominação pautada em princípios patriarcais, Propõem identificar os principais dimensões do programa: conservação do meio ambiente, a promoção do desenvolvimento sustentável e do direito a um meio ambiente equilibrado e como o apoderamento e a conservação de recursos naturais por uma comunidade, e particularmente pelas mulheres, pode colaborar no processo de um desenvolvimento sustentável.

No estudo de Thaís Dalla Corte e Tiago Dalla Corte, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA: CONTEXTO, FORMATAÇÃO E DESAFIOS, emerge a discussão sobre a educação ambiental e o necessário suporte ético. Os autores questionam o processo de ensino-aprendizagem clássico cuja estruturação não tem propiciado sua reflexão e aplicabilidade efetiva. Embasados nas teorias da pedagogia crítica de Paulo Freire, no pensamento complexo de Edgar Morin e no Princípio da Responsabilidade de Hans Jonas, são analisados o contexto, a formatação e os desafios da educação ambiental na contemporaneidade.

No artigo OS DESAFIOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PÓS-MODERNIDADE, de Andréia da Silva Costa e Roberta Laena Costa Juca, as autoras analisam a educação ambiental como um dos mecanismos de enfrentamento da crise com vistas à realização de uma prática sustentável que assegure um ambiente ecologicamente equilibrado no planeta. O estudo conclui pela necessidade de superação do ensino tradicional, na perspectiva de adoção, pela educação ambiental, de metodologias ativas que permitam a efetiva participação social e o empoderamento das pessoas, a partir de uma visão crítica e politizada da crise ambiental e de uma cultura sustentável.

No artigo de Flávio Marcelo Rodrigues Bruno e José Gomes de Britto Neto, AS CONTRIBUIÇÕES SOCIAIS DE INTERVENÇÃO NO DOMÍNIO ECONÔMICO COMO INSTRUMENTOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O EQUILÍBRIO SÓCIO AMBIENTAL, os autores tomam como premissa que o Estado intervém na atividade econômica para tentar regular os anseios sociais de determinado momento, e de que uma das formas de intervenção se dá com a tributação, e mais específico, a contribuição de intervenção no domínio econômico. Nesse sentido o estudo buscou analisar os fundamentos de ruptura e surgimento de uma nova ordem econômica, e a conformação de um Estado onde uma das garantias fundamentais existentes é a proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Analisam as formas de intervenção no domínio econômico e suas finalidades, bem como o comportamento dessa intervenção diante da evolução constitucional

A realização de importantes objetivos do desenvolvimento sustentável, como o fim da pobreza extrema, conforme destacado pela Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20) de 2012, passa pela gestão eficaz dos riscos. Nesse sentido Norma Sueli Padilha e Simone Alves Cardoso, em seu artigo REDUÇÃO DE RISCO SOB O PONTO DE VISTA EMPRESARIAL PARA INTEGRAÇÃO DAS DIMENSÕES ECONÔMICAS, SOCIAIS E AMBIENTAIS, abordam o contexto de tomada de decisão na gestão do risco de desastres, e a incorporação de um valor compartilhado pelas empresas, como um argumento de redução de risco sob o ponto de vista empresarial, a fim de aproveitar oportunidades, fortalecer a resiliência e, assim, garantir os pilares do desenvolvimento econômico, social e ambiental sustentável.

No artigo intitulado O (RE) DESCOBRIMENTO DO SABER E DA CULTURA: NOVAS FORMAS DE APROPRIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS PARA UMA VELHA SEDE DE CONQUISTA, Francielle Benini Agne Tybusch e Luiz Ernani Bonesso de Araujo buscam debater sobre os novos meios de apropriação dos conhecimentos tradicionais como a biopirataria e o patenteamento, analisando se poderiam ou não ser considerados novos meios de exploração dos países do Norte (social) sobre os países do Sul

(social); bem como sobre formas efetivas de proteção da cultura e dos saberes tradicionais. Segundo as autoras seria necessário pensar em alternativas para a proteção destes conhecimentos e saberes tradicionais, que não estejam mais atrelados e vinculados ao caráter de mercadorização da biodiversidade e meio ambiente.

Com a temática O DIREITO FUNDAMENTAL DO TRABALHADOR AO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO SADIO E EQUILIBRADO E A CONCRETIZAÇÃO DO DIREITO À SAÚDE, Consuelo Yatsuda Moromizato Yoshida e Maria Aparecida Alkimin argumentam que a ausência ou omissão no zelo para com o meio ambiente do trabalho gera efeito nefasto não apenas na vida e saúde do trabalhador, mas também acaba sendo contraproducente para toda a organização produtiva, representando custo tanto para o Estado como para o empregador. Esclarecem as autoras que o meio ambiente do trabalho sadio e equilibrado com vistas à saúde e bem-estar do trabalhador não se limita ao monitoramento e prevenção dos riscos ligados a agentes físicos, químicos e biológicos no âmbito interno; cuida da saúde física e mental do trabalhador, além de atentar das projeções no ambiente externo à fábrica, pois o dever do empregador é individual e coletivo. Deve-se, portanto, primar o desenvolvimento de atividade produtiva ou prestação de serviços com sustentabilidade, compatibilizando a utilização e exploração de recursos naturais com os impactos no meio ambiente, visando a proteção geral em matéria ambiental, proporcionando preservação ambiental e qualidade de vida para as presentes e futuras gerações. Concluem ressaltando a imprescindibilidade do estabelecimento e implantação de políticas públicas e privadas, com envolvimento do Estado, da sociedade, e, em especial, do setor econômico e produtivo, através medidas que coordenem produção com condições dignas de trabalho, saúde do trabalhador e de toda população e sustentabilidade ambiental.

Luiz Fernando Zen Nora e Paulo Roberto Colombo Arnoldi apresentaram estudo sobre A RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL, PARCERIAS E POLÍTICAS PÚBLICAS: NOVAS FORMAS DE GESTÃO ESTATAL E EMPRESARIAL. Com base no entendimento de que a livre iniciativa, especialmente da organização empresarial, pode e deve gerar riquezas, porém garantindo que, nos seus processos produtivos, os valores sociais sejam atendidos, os autores procuram demonstrar que a RSE será mais eficiente e legítima na medida em que a empresa inclua a comunidade e o Estado, para definirem juntos suas ações, com políticas públicas estabelecidas de forma integrada, tendo condições de serem mais eficientes e eficazes, além de gerarem economia de gastos públicos.

No artigo A DESTINAÇÃO DA COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA EXPLORAÇÃO DOS RECURSOS MINERAIS- CFEM: ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO FEDERAL E DO ESTADO DE MINAS GERAIS, de Luiz Otávio Braga Paulon e Eunice França de Oliveira,

os autores tratam da legislação federal e do Estado de Minas Gerais no que tange a destinação da compensação financeira pela exploração dos recursos minerais- CFEM. O estudo apresentado objetivou analisar a legislação vigente e sugerir mecanismos para uma maior eficácia da utilização dos recursos provenientes da exploração mineral.

O artigo de Luís Marcelo Mendes e Jerônimo Siqueira Tybusch, *A ECOLOGIA À PROVA DA SIMBIOSE ENTRE A TÉCNICA-JURÍDICA E A CIÊNCIA: PERCEPÇÕES SOBRE O EMBATE ENTRE A TÉCNICA E O SOCIOAMBIENTALISMO*, realiza um breve diagnóstico sobre o embate entre a ecologia e a simbiose entre a técnica-jurídica e a ciência e seus consequentes desdobramentos na seara socioambiental. Os autores tratam da formação do modelo jurídico brasileiro e a consequente contaminação do direito tradicional pelo ideário do pensamento iluminista vinculado a produção de verdades absolutas a partir do raciocínio matemático, com ênfase, no que tange as demandas ecológicas, onde o direito tradicional não consegue dar uma resposta efetiva aos problemas de matriz complexa. Buscam, por fim, sugerir um caminho alternativo através de uma matriz epistemológica vinculada a uma visão holística, complexa e transdisciplinar no ínterim de romper com as velhas práticas jurídicas impostas pelo direito ambiental tradicional para a superação da crise socioambiental.

Jose Carlos Machado Junior e Paula Vieira Teles apresentaram artigo intitulado *A PRODUÇÃO DE ENERGIA PROVENIENTE DE BIOCOMBUSTÍVEIS PRODUZIDOS ATRAVÉS DE BIOMASSA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E ALGAS: UMA ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO ESTADO SOCIOAMBIENTAL DE DIREITO DEMOCRÁTICO*. O estudo aborda o desafio da sociedade atual, que necessita cada vez mais de energia para se manter, em buscar o equilíbrio na busca de novas fontes de energia e a conciliação entre o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o princípio do desenvolvimento sustentável. Segundo os autores, a transformação do Estado brasileiro em um Estado de Direito Ambiental impõe o dever de implementar a geração de energia de maneira que seja atendido a um só tempo o desenvolvimento sustentável e a proteção ambiental.

Por fim, o artigo de Maria Cristina Pinto Gomes da Silva e Ricardo Libel Waldman, intitulado *O DIREITO HUMANO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL: UMA ANÁLISE SOB O ENFOQUE DA PRECAUÇÃO*, buscou analisar as possíveis limitações do sistema multilateral de proteção da propriedade intelectual tendo em vista as necessidades do desenvolvimento sustentável no sentido forte. Nesse sentido, os autores, usando como base a ética da responsabilidade de Hans Jonas, constatam que a civilização tecnológica pode trazer, por um

lado, benefícios para sociedade, mas também, por outro, impor uma série de riscos à preservação de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A relevância dos temas e a extensão dos assuntos abordados, faz desta obra importante contribuição para os debates de Direito e Sustentabilidade.

**O PRINCÍPIO DA SUSTENTABILIDADE E A PROCURA DO SEU REAL
ALCANCE: UMA ANÁLISE COM BASE NA COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS
DOMICILIARES**

**EL PRINCIPIO DE LA SOSTENIBILIDADE Y LA BÚSQUEDA DE SU REAL
ALCANCE: UNA ANALISIS CON BASE EN LA COLECTA SELETIVA DE
RESIDUOS DOMICILIARES**

**Heloise Siqueira Garcia
Denise S. S. Garcia**

Resumo

Tendo em vista as consequências da deterioração do meio ambiente atingir toda a coletividade, a sustentabilidade é um tema que deverá estar sempre em voga, devendo ser vista como um conceito relacionado à construção do futuro e à sua proteção em favor das futuras gerações, sendo que para o seu alcance concreto, importantes e necessários são os estudos realizados sobre o tema. Deste modo, apresenta-se o presente trabalho científico, que possui como objetivo geral verificar se a coleta seletiva de resíduos domiciliares pode ser vista como uma forma de garantia do Princípio da Sustentabilidade; e objetivos específicos conceituar a Coleta Seletiva e Resíduos Domiciliares a partir ditames legislativos e doutrinários; analisar como se dá o processo de Coleta Seletiva previsto na Lei 12.305/2010; elencar as características principais do Princípio da Sustentabilidade, demonstrando seu conceito e suas dimensões a partir do entendimento de diversos doutrinadores; e demonstrar como se dá o alcance da Sustentabilidade quando se fala em Coleta Seletiva de Domiciliares Sólidos. Na metodologia foi utilizado o método indutivo na fase de investigação; na fase de tratamento de dados o método cartesiano e no relatório da pesquisa foi empregada a base indutiva. Foram também acionadas as técnicas do referente, da categoria, dos conceitos operacionais, da pesquisa bibliográfica e do fichamento.

Palavras-chave: Princípio da sustentabilidade; coleta seletiva; resíduos domiciliares.

Abstract/Resumen/Résumé

Considerando las consecuencias de la deterioración del medio ambiente atingir toda la colectividad, la sostenibilidad es un tema que deberá estar siempre en destaque, debiendo ser vista como un concepto relacionado a la construcción del futuro y a su protección a favor de las futuras generaciones, siendo que para su alcance concreto, importantes y necesarios son los estudios realizados sobre el tema. De este modo, se presenta el presente trabajo científico, que posee como objetivo general verificar si la colecta selectiva de residuos domiciliares puede ser vista como una forma de garantía del Principio de la Sostenibilidad; y objetivos específicos conceptuar la Coleta Selectiva y Residuos Domiciliares a partir de los dictámenes legislativos y doctrinarios; analizar el proceso de Coleta Selectiva previsto en la Ley 12.305 /2010; listar las características principales del Principio de la Sostenibilidad, demostrando su

concepto y sus dimensiones a partir del entendimiento de diversos doctrinadores; y demostrar el alcance de la Sostenibilidad cuando se habla en Coleta Selectiva de Residuos Domiciliares. En la metodología fue utilizado el método inductivo en la fase de investigación; en la fase de tratamiento de datos el método cartesiano y en el informe de la pesquisa fue empleada la base inductiva. Fueran también accionadas las técnicas del referente, de la categoría, de los conceptos operacionales, de la pesquisa bibliográfica y del fichamento.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Principio de la sostenibilidad; coleta selectiva; residuos domiciliars.

INTRODUÇÃO

O artigo tem como tema principal a busca de uma análise conceitual da Coleta Seletiva de resíduos domiciliares de modo a considerá-la como uma forma de garantia do Princípio da Sustentabilidade.

A escolha do tema se deu a partir de estudos feitos pelas autoras sobre a temática do Princípio da Sustentabilidade e das diretrizes básicas da Política Nacional de Resíduos Sólidos, regulamentada pela Lei 12.305/2010, entendendo-se que o estudo de ambas as temáticas são de suma importância, e a sua relação pareceu ser inevitável.

O desenvolvimento do artigo se dará primordialmente no âmbito do Direito Ambiental, onde se buscará analisar legislações ambientais específicas com a temática e doutrinas ambientais relacionadas à sustentabilidade e resíduos sólidos.

Por tudo isto, este artigo terá como objetivo geral VERIFICAR se a coleta seletiva de resíduos domiciliares pode ser vista como uma forma de garantia do Princípio da Sustentabilidade; e objetivos específicos CONCEITUAR a Coleta Seletiva e Resíduos Domiciliares a partir ditames legislativos e doutrinários; ANALISAR como se dá o processo de Coleta Seletiva previsto na Lei 12.305/2010; ELENCAR as características principais do Princípio da Sustentabilidade, demonstrando seu conceito e suas dimensões a partir do entendimento de diversos doutrinadores; e DEMONSTRAR como se dá o alcance da Sustentabilidade quando se fala em Coleta Seletiva de Resíduos Domiciliares.

Portanto como problemas centrais serão enfocados os seguintes questionamentos: O que é Coleta Seletiva e em que legislação ela é prevista? O que são resíduos sólidos e quais são as classificações existentes entre eles? O que é destinação final ambientalmente adequada? O que é o Princípio da Sustentabilidade e quais são suas dimensões? Como a Coleta Seletiva de resíduos domiciliares pode ser vista como uma forma de garantia do Princípio da Sustentabilidade?

Para tanto o artigo foi dividido em três partes: “Ponderações introdutórias sobre o Princípio da Sustentabilidade”; “A coleta seletiva no âmbito da Lei 12.305/2010” e “A coleta seletiva de resíduos domiciliares e o alcance da Sustentabilidade”.

Na metodologia foi utilizado o método indutivo na fase de investigação; na fase de tratamento de dados o método cartesiano e no relatório da pesquisa foi empregada a base indutiva. Foram também acionadas as técnicas do referente¹, da categoria², dos conceitos operacionais³, da pesquisa bibliográfica⁴ e do fichamento⁵.

¹ "explicitação prévia do motivo, objetivo e produto desejado, delimitado o alcance temático e de abordagem para uma atividade intelectual, especialmente para uma pesquisa". (PASOLD, 2007, p. 241).

1. PONDERAÇÕES INTRODUTÓRIAS SOBRE O PRINCÍPIO DA SUSTENTABILIDADE

Para um melhor desenvolvimento da lógica científica do presente artigo há que se traçar algumas considerações introdutórias sobre o Princípio da Sustentabilidade e a consequente análise das dimensões que o englobam.

As discussões sobre o princípio da sustentabilidade tiveram seu início na segunda Conferência Mundial sobre Meio Ambiente, ocorrida em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, também conhecida como Rio 92.⁶

Nos dizeres de Denise Schmitt Siqueira Garcia (2012, p. 389), o termo sustentabilidade traz diversas conotações e “[...] decorre do conceito de sustentação, o qual, por sua vez, é aparentado à manutenção, conservação, permanência, continuidade e assim por diante.”

Juarez Freitas (2012, p. 41) conceitua o Princípio da Sustentabilidade como sendo um

[...] princípio constitucional que determina, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar.

Resumindo, o mesmo autor mais adiante em sua obra, trata que a sustentabilidade suportaria, então, 10 elementos básicos: 1. É princípio constitucional de aplicação direta e imediata; 2. Reclama por resultados justos e não apenas efeitos jurídicos, ou seja, reclama por eficácia; 3. Em ligação à eficácia demanda eficiência; 4. Tem como objetivo tornar o ambiente limpo; 5. Pressupõe probidade nas relações públicas e privadas; 6. 7. 8. Implica prevenção, precaução e solidariedade intergeracional; 9. Implica no reconhecimento da

² “palavra ou expressão estratégica à elaboração e/ou expressão de uma idéia”. (PASOLD, 2007, p. 229).

³ “definição estabelecida ou proposta para uma palavra ou expressão, com o propósito de que tal definição seja aceita para os efeitos das idéias expostas”. (PASOLD, 2007, p. 229).

⁴ “Técnica de investigação em livros, repertórios jurisprudenciais e coletâneas legais”. (PASOLD, 2007, p. 240).

⁵ “Técnica que tem como principal utilidade otimizar a leitura na Pesquisa Científica, mediante a reunião de elementos selecionados pelo Pesquisador que registra e/ou resume e/ou reflete e/ou analisa de maneira sucinta, uma Obra, um Ensaio, uma Tese ou Dissertação, um Artigo ou uma aula, segundo Referente previamente estabelecido”. (PASOLD, 2007, p. 233).

⁶ Destaca-se que este é o entendimento majoritário na doutrina ambiental, porém a partir de um estudo sociológico da sustentabilidade Leonardo Boff considera que ao contrário do que a maioria da doutrina ambiental prega, o termo sustentabilidade já era considerado antes mesmo da década de 60, onde teriam se iniciados as discussões mundiais acerca do tema “meio ambiente”, e assim o autor separa a origem da conceituação em pré-história do conceito, afirmando que as discussões já apontam na Idade Moderna, principalmente em meados do ano de 1500. (BOFF, 2013, p. 31-37).

responsabilidade solidária do Estado e da sociedade; e 10. Todos os demais elementos devem convergir para ideia de garantir um bem-estar duradouro e multidimensional.

Correlaciona-se por este viés, também, os ditames de Ramón Martín Mateo (1998, p. 41), que tendo por base o Princípio da Sustentabilidade, considera que não se trata de instaurar uma espécie de utopia, senão sobre bases pragmáticas, que fará compatível o desenvolvimento econômico necessários para que nossos congêneres e seus descendentes possam viver dignamente com o respeito de um entorno biofísico adequado.

Deve-se ainda ter em mente que, na realidade, a sustentabilidade é uma dimensão ética, trata de uma questão existencial, pois é algo que busca garantir a vida, não estando simplesmente relacionada à natureza, mas a toda uma relação entre indivíduo e todo o ambiente a sua volta. “Há uma relação complementar entre ambos. Aperfeiçoando o ambiente o homem aperfeiçoa a si mesmo.” (SOARES; CRUZ, 2012, p. 412)

Sendo nesse sentido que também comenta Gabriel Real Ferrer (2013, p. 13): “Sin embargo, la Sostenibilidad es una noción positiva y altamente proactiva que supone la introducción de los cambios necesarios para que la sociedad planetaria, constituida por la Humanidad, sea capaz de perpetuarse indefinidamente en el tiempo.”

Nesse mesmo viés, porém com uma visão um pouco mais subjetiva, Leonardo Boff (2013, p. 16) defende que a sustentabilidade incorpora uma concepção interior a todo ser humano, sendo, então, um modo de ser e de viver que precisa corroborar com a ideia de que este modo deve alinhar as práticas humanas às limitações da natureza, assim como às necessidades das presentes e futuras gerações, construindo, então, o seguinte conceito de sustentabilidade:

Sustentabilidade é toda ação destinada a manter as condições energéticas, informacionais, físico-químicas que sustentam todos os seres, especialmente a Terra viva, a comunidade de vida, a sociedade e a vida humana, visando sua continuidade e ainda atender as necessidades da geração presente e das futuras, de tal forma que os bens e serviços naturais sejam mantidos e enriquecidos em sua capacidade de regeneração, reprodução e coevolução. (BOFF, 2013, p. 107) [itálico no original].

Dito isto, deve-se considerar o caráter pluridimensional da Sustentabilidade, conforme conceitua Juarez Freitas (2012, p. 55), devendo aqui ser salientada a divergência presente na doutrina quanto à quantidade de dimensões que suportam a sustentabilidade, destacando-se, contudo, que majoritariamente considera-se a existência de três dimensões, chamadas de tripé da Sustentabilidade, que seriam: as dimensões ambiental, econômica e social.

Pela doutrina tradicional a sustentabilidade é tratada sob o viés destas três dimensões, todas integralmente correlatas e dependentes para a construção real da sustentabilidade. Porém, destaca-se a obra “Sustentabilidade: direito ao futuro” de Juarez Freitas (2012), o qual vai além, trazendo a concepção de mais duas dimensões, a compreender a ética e a jurídico-política, as quais, juntamente com as três dimensões tradicionais, se tornam altamente correlatas e possibilitam a construção real da sustentabilidade.

Ademais, ainda salienta-se mais uma dimensão que aos poucos a doutrina está passando a aceitar a existência, chamada pelos Professores Paulo Márcio Cruz, Zenildo Bodnar e Gabriel Real Ferrer de dimensão tecnológica, a qual surge num contexto de evolução do homem ante os avanços da globalização, conforme destaca-se:

A sustentabilidade foi inicialmente construída a partir de uma tríplice dimensão: ambiental, social e econômica. Na atual sociedade do conhecimento é imprescindível que também seja adicionada a dimensão tecnológica, pois é a inteligência humana individual e coletiva acumulada e multiplicada que poderá garantir um futuro sustentável. Na perspectiva jurídica todas estas dimensões apresentam identificação com a base de vários direitos humanos e fundamentais (meio ambiente, desenvolvimento, direitos prestacionais sociais, dentre outros), cada qual com as suas peculiaridades e riscos. (CRUZ; BODNAR, 2012, p. 112)

Tal dimensão, conforme comenta o Professor Gabriel Real Ferrer (2013, p. 319) é a que marcará as ações que possamos colocar em marcha para corrigir, se chegarmos a tempo, o rumo atual marcado pela catástrofe. Sem contar que a técnica também define e já definiu nossos modelos sociais, como a roda, as técnicas de navegação, a máquina a vapor, a eletricidade, o automóvel e a televisão, e nesse sentido, a internet, as nanotecnologias e o que se está por chegar também definirá.

Feito este adendo, destaca-se algumas das características principais de cada uma das dimensões, as tradicionalmente consideradas pela doutrina e as duas mais trazidas por Juarez Freitas, para que, então, possa-se passar à análise do foco principal do presente trabalho exposto no item seguinte.

A dimensão ambiental do Princípio da Sustentabilidade diz respeito à importância da proteção do meio ambiente e do Direito Ambiental, tendo como finalidade precípua garantir a sobrevivência do planeta através da preservação e melhora dos elementos físicos e químicos que a fazem possível, considerando sempre o alcance da melhor qualidade de vida do homem na terra. (GARCIA; GARCIA, 2014, p. 44)

Ela prevê, basicamente, a consideração do direito das gerações atuais e futuras ao ambiente limpo em todos os seus aspectos. Nesse aspecto essa dimensão trata de abarcar, principalmente, as ideias de que não poderá haver qualidade de vida e longevidade digna em

um ambiente degradado ou no limite, não se podendo ter, quiçá, a manutenção da vida humana, do que resulta o pensamento de que ou se protege a qualidade ambiental ou não se terá futuro para a espécie humana.

A dimensão econômica foca-se no desenvolvimento da economia com a finalidade de gerar melhor qualidade de vida às pessoas. Ele passou a ser considerada no contexto da sustentabilidade por dois motivos: 1. Não haveria a possibilidade de retroceder nas conquistas econômicas de desenvolvimento alcançadas pela sociedade mundial; e 2. O desenvolvimento econômico estaria interligado com a dimensão social do Princípio da Sustentabilidade, pois ele é necessário para a diminuição da pobreza alarmante. (GARCIA; GARCIA, 2014, p. 44)

Ela evoca o sopesamento entre a eficiência e a equidade, o que leva ao consequente sopesamento dos benefícios e custos diretos e indiretos (externalidades) dos empreendimentos públicos e privados, estando tudo isso intimamente ligado à ideia de medição das consequências a longo prazo. Desse modo, a sustentabilidade geraria uma nova economia, visada à reformulação de categorias e comportamentos que busquem o planejamento de longo prazo, a ultrapassagem do culto excessivo dos bens posicionais e um sistema competente de incentivos. (FREITAS, 2012, p. 65-67)

A dimensão social consiste no aspecto social relacionado às qualidades dos seres humanos, sendo também conhecida como capital humano. Ela está baseada num processo de melhoria na qualidade de vida da sociedade através da redução das discrepâncias entre a opulência e a miséria com o nivelamento do padrão de renda, o acesso à educação, à moradia, à alimentação. Estando, então, intimamente ligada à garantia dos Direitos Sociais, previstos no artigo 6º da Carta Política Nacional, e da Dignidade da Pessoa Humana, princípio basilar da República Federativa do Brasil. (GARCIA; GARCIA, 2014, p. 44-45)

Basicamente ela compreende o abrigo dos direitos fundamentais sociais, trazendo a ideia de que não se admite um modelo de desenvolvimento excludente e iníquo, lidando, deste modo, com a garantia da equidade intra e intergeracional, com a criação de condições para a potencialização das qualidades humanas através, principalmente, da garantia de educação de qualidade; e com o desenvolvimento do garantismo à dignidade de todos os seres presentes no planeta.

Considerando as dimensões trazidas por Juarez Freitas (2012, p. 55-75) que ultrapassam as tradicionalmente tratadas, acima explanadas, tem-se a dimensão ética, a qual traz a ideia de que todos os seres possuem uma ligação intersubjetiva e natural, da qual segue a concepção da solidariedade como dever universalizável. A cooperação surgiria, então, como um dever evolutivo da espécie, favorável à continuidade da vida no sistema ambiental, sua

busca primordial seria o da produção do bem-estar duradouro, com o reconhecimento da dignidade intrínseca de todos os seres vivos, acima, assim, do antropocentrismo estrito, criando uma ética universal concretizável. (FREITAS, 2012, p. 60-64)

E por fim, a dimensão jurídico-política, a qual estabelece que a sustentabilidade determina, independentemente de regulamentação, a tutela jurídica do direito ao futuro, apresentando-se como dever constitucional. A sustentabilidade é vista como princípio jurídico constitucional, imediata e diretamente vinculante, que altera a visão global do Direito, para o qual todos os esforços devem convergir, determinando a eficácia dos direitos fundamentais de todas as dimensões, fazendo com que seja tido como desproporcional e antijurídica toda e qualquer omissão causadora de injustos danos intra e intergeracionais. (FREITAS, 2012, p. 67-71)

A partir da caracterização de cada uma dessas dimensões, deve-se sempre ter em mente que todas elas estão intimamente entrelaçadas de modo a proporcionar a visão da sustentabilidade como princípio-síntese que determina a proteção da própria vida humana na Terra.

A corroborar com a ideia primordial apresentada por Juarez Freitas (2012) de que o destino na espécie humana remanesce em suas próprias mãos, sendo, então, o motivo principal para escolher a sustentabilidade antes de tudo como oportunidade de assegurar para todas as gerações o direito fundamental ao futuro.

Isso, pois conforme apontam David Zybersztajn e Clarissa Lins(2010, p. 144), é sempre importante entender que a sustentabilidade não é um status a se atingir e se estacionar, mas um objetivo que estará sempre mais à frente, o qual visa uma contínua melhoria.

Importante destacar neste momento que apesar de explicada todas as dimensões pertencentes ao Princípio da Sustentabilidade, no terceiro item onde se dará enfoque à análise da Coleta Seletiva e o alcance da sustentabilidade, ter-se-á como base a divisão da doutrina majoritária, ou seja, analisar-se-á separadamente os alcances nas dimensões ambiental, econômica e social.

2. A COLETA SELETIVA NO ÂMBITO DA LEI 12.305/2010

No âmbito da Lei 12.305 de 2 de agosto de 2010 (BRASIL, 2010), que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a Coleta Seletiva teve sua definição estipulada no artigo 3º, inciso V, que seguiu os seguintes termos: “[...] coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição”. Sendo que ela abrange o

serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis, como papeis, plásticos, vidros, metais, embalagens longa vida e isopor, etc.

A referida Lei ainda a vincula, em seu artigo 8º, inciso III, como instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos⁷, que, diga-se de passagem, é um dos instrumentos mais importantes apresentados pela referida legislação, pois possibilita o real alcance do objetivo da Lei, que é tratar sobre a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos e determinar as responsabilidades e os instrumentos aplicáveis, enfocando-se majoritariamente na ideia de gestão de resíduos através de traçados que visem a prevenção de sua geração, diminuição dos impactos à saúde humana e ao meio ambiente, através, principalmente, da destinação final ambientalmente adequada, com a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético dos resíduos, enfoques estes principais da coleta seletiva.

Isto, pois a coleta seletiva de resíduos sólidos possibilita o aumento do valor agregado dos mesmos e ainda permite reduzir os custos dos processos voltados ao seu reaproveitamento, ela “[...] constitui instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada de rejeitos prevista na PNRS.” (MILARÉ, 2013, p. 1175)

Nos dizeres de Paula Tonani (2011, p. 58), a coleta seletiva pode ser definida como sendo um “[...] sistema que consiste em recolher separadamente parcela do lixo considerada própria para reciclagem, separando-se lixo seco e lixo orgânico nos locais de geração, como residências e escritórios.”

Todas essas informações englobam mais diversas pequenas informações que necessariamente devem ser esclarecidas para que possa haver o melhor desenvolvimento lógico do estudo.

Deste modo, antes de qualquer coisa deve-se compreender o que a legislação ora estudada vem estabelecer como sendo Resíduo Sólido, sendo sua conceituação especificamente trazida no artigo 3º, inciso XVI da Lei 12.305/2010, *in verbis*:

[...] material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos

⁷ A Política Nacional de Resíduos Sólidos é definida no artigo 4º da Lei 12.305/2010 como sendo “[...]o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.” (BRASIL, 2010)

d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível; (BRASIL, 2010)

Édis Milaré (2013, p. 1159) simplifica afirmando que a definição trazida pela Lei diz respeito a tudo que é descartado em decorrência das atividades sociais humanas.

Ademais, a legislação ainda continua, depois de dada a definição de resíduos sólidos, que os mesmos podem ser classificados de diversas maneiras, quanto à origem, desdobrando-se em onze tipos de resíduos; e quanto à periculosidade, desdobrando-se em mais dois tipos.

Todavia, atentar-se-á no presente estudo à delimitação de um tipo de resíduo classificado quanto à sua origem, como bem informado já no título do presente artigo, qual seja o resíduo domiciliar, que é definido pela legislação como “os originários de atividades domésticas em residências urbanas”⁸. O qual ainda pode ser considerado como uma subespécie da espécie resíduos sólidos urbanos, a qual engloba além destes os resíduos de limpeza urbana.

Desta forma, resíduos domiciliares podem ser doutrinariamente definidos como “[...] os resíduos gerados pela coletividade em suas respectivas residências, tendo como principal característica a variedade dos detritos segregados.” (GUERRA, 2012, p. 84) Ou ainda, como “[...] uma massa heterogênea de resíduos sólidos, resultantes das atividades humanas, apresentando-se na forma inerte, orgânica e/ou mineral.” (TONANI, 2011, p. 46)

Resumidamente os resíduos domiciliares, também conhecidos como domésticos, são aqueles materiais orgânicos e inorgânicos provenientes de residências, escritórios, estabelecimentos comerciais e pequenas empresas – à exclusão dos decorrentes de serviços de saúde e indústria -, que se apresentam em forma sólida ou semissólida.

São essas categorias de resíduos que sofrem a Coleta Seletiva para que possa ter sua destinação final ambientalmente adequada ou vire rejeito encaminhado à disposição final ambientalmente adequada.

Desta pequena frase já se extraem diversas categorias de necessária conceituação para o melhor entendimento.

Sendo os resíduos domiciliares recolhidos pela coleta seletiva eles são automaticamente encaminhados para a sua destinação final ambientalmente adequada, conforme comentado.

A destinação final ambientalmente adequada é definida pela PNRS em seu artigo 3º, inciso VII, como

⁸ Artigo 13, inciso I, alínea *a*). (BRASIL, 2010)

[...] destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Sidney Guerra (2012, p. 66) comenta que ela é uma fase do ciclo de vida do resíduo, onde pode ser identificada a possibilidade do seu tratamento ou recuperação por um dos métodos acima grifados. “[...] é o agrupamento de metodologias dedicadas ao aproveitamento máximo dos resíduos sólidos segregados, cuja finalidade é a redução total ou parcial do volume de resíduos inservíveis.” (GUERRA, 2012, p. 66)

Ou seja, resumidamente após os resíduos domiciliares sofrerem a coleta seletiva eles são segregados para que possa ser utilizado um dos métodos da destinação final ambientalmente adequada:

a) Reutilização: “[...] processo de recuperação do resíduo sem que haja alteração ou modificação em sua composição;” (GUERRA, 2012, p. 67)⁹

b) Reciclagem: “[...] processo de aproveitamento e resíduos com emprego de técnicas que alterem a sua composição.” (GUERRA, 2012, p. 67)¹⁰

c) Compostagem: “[...] técnica de utilização de resíduos orgânicos decompostos para fabricação de adubos orgânicos.” (GUERRA, 2012, p. 67)

d) Recuperação: “[...] objetiva recuperar frações ou algumas substâncias que possam ser aproveitadas no processo produtivo desde que em condições econômicas mais ou menos vantajosas e representa um serviço benéfico à sociedade, independente da rentabilidade [...]” (TOCCHETTO; VIARO; PANATIERI, 2000, p. 1)

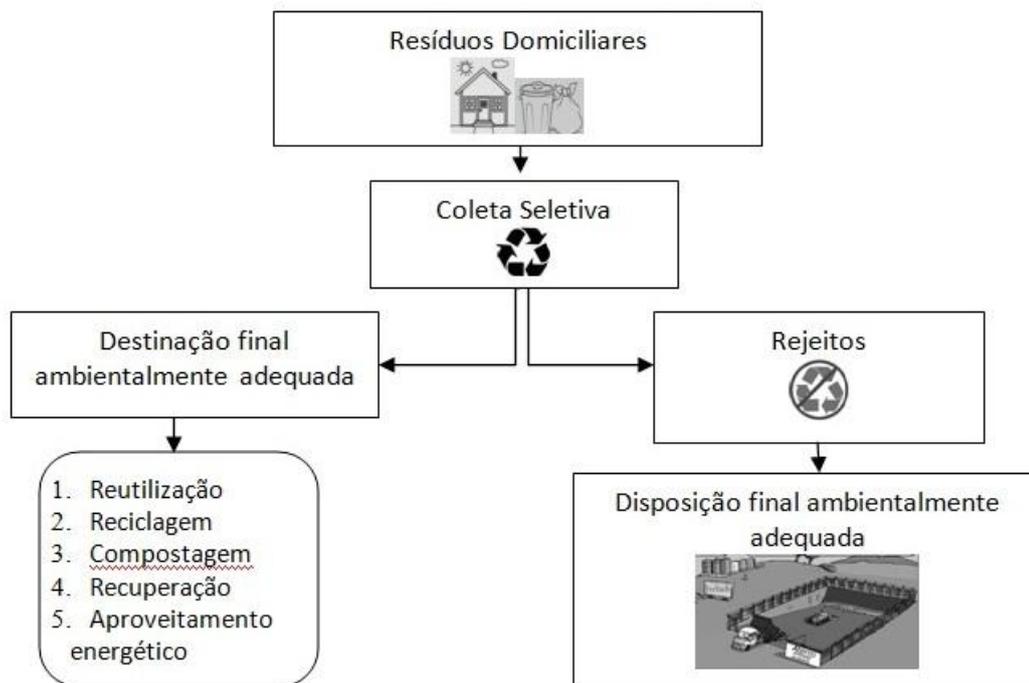
e) Aproveitamento energético: “[...] processo de geração de energia por meio da incineração ou processamento biológico de resíduos.” (GUERRA, 2012, p. 68)

Caso o resíduo domiciliar não possa se encaixado em nenhum destes métodos ele será considerado rejeito¹¹ e será encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada¹², ou seja, será distribuído aos aterros sanitários.

⁹ Conceito também trazido pela Lei 12.305/2010: “Art. 3º. [...] XVIII - reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;” (BRASIL, 2010)

¹⁰ Conceito também trazido pela Lei 12.305/2010: “Art. 3º. [...] XIV - reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;” (BRASIL, 2010)

Tudo isso pode ser facilmente entendido no quadro abaixo:



Fonte: Esquema elaborado pelas próprias autoras.

Destacados esses pontos essenciais para o entendimento do assunto principal do tema trabalhado no presente artigo, passa-se, então, à análise deste estudo, adentrando-se à relação da coleta seletiva de resíduos domiciliares e do princípio da sustentabilidade.

3. A COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E O ALCANCE DA SUSTENTABILIDADE

Com vistas a atender ao objetivo da Lei 12.305/2010, que é o de implementar a gestão integrada¹³ e o gerenciamento de resíduos sólidos¹⁴, a Política Nacional de Resíduos

¹¹ “Art. 3º. [...] XV - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;” (BRASIL, 2010)

¹² “Art. 3º. [...] VIII - disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;” (BRASIL, 2010)

¹³ “Art. 3º. [...] XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;” (BRASIL, 2010)

¹⁴ “Art. 3º. [...] X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;” (BRASIL, 2010)

Redação também trabalhada de maneira semelhante já no ano de 2007 na Lei 11.445/2007, que trata das diretrizes nacionais de saneamento básico. “Art. 3º. [...] I – [...] c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos:

Sólidos estabelece diretrizes e competências para o efetivo gerenciamento dos resíduos sólidos.

Para tanto, são apresentados na legislação seis planos de resíduos sólidos, cada um com suas devidas competências e conteúdos mínimos:

- a) Plano Nacional de Resíduos Sólidos - previsto no artigo 15 da Lei 12.305/2010;
- b) Planos Estaduais de Resíduos Sólidos - previstos nos artigos 16 e 17 da Lei 12.305/2010;
- c) Planos Microrregionais, de Regiões Metropolitanas ou Aglomerações Urbanas de Resíduos Sólidos - previstos no artigo 17, §§ 1º e 2º da Lei 12.305/2010;
- d) Planos Intermunicipais de Resíduos Sólidos - previstos no artigo 17, §§ 1º e 2º da Lei 12.305/2010;
- e) Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - previstos nos artigos 18 e 19 da Lei 12.305/2010; e
- f) Planos de Gerenciamento de resíduos sólidos – previstos nos artigos 20, 21, 22, 23 e 24 da Lei 12.305/2010.

No âmbito da Coleta Seletiva ficou estabelecido pela legislação que a competência para sua regulação e gerenciamento seria dos Municípios (artigo 19, inciso XIV da Lei 12.305/2010), os quais deveriam criar Planos Municipais de gestão integrada de resíduos sólidos ou então inseri-lo no Plano de Saneamento Básico do município previsto no artigo 19 da Lei 11.445/2007 (BRASIL, 2007), conforme autorização legal concedida pelo § 1º do artigo 19 da Lei 12.305/2010.

A Lei 12.305/2010 ainda foi clara ao estabelecer em seu artigo 18 que para que os Municípios tenham acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, ou então para que sejam beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais para tal finalidade, necessária era a implementação do referido plano de gestão integrada no prazo de dois anos da data da publicação da Lei, conforme artigo 55 da mesma.

Dessa forma, tendo um Plano Municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou inserindo-o ao Plano de Saneamento Básico Municipal, devem ser atendidos os conteúdos mínimos estabelecidos pelo artigo 19 da Lei 12.305/2010.

conjunto de atividades, infra-estruturas [*sic*] e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;" (BRASIL, 2007)

O plano municipal, no âmbito da gestão integrada, prevê a prestação do serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis com metas de universalização do atendimento, sustentabilidade financeira, eficiência, fechamento de lixões com apoio dos catadores e prioridade na integração de organizações de catadores à prestação do serviço. Também deverá incluir programas e ações de educação ambiental que promovam a geração, redução, reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; e que envolvam a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda. (BESEN, 2012, p. 403)

Édis Milaré (2013, p. 1175) ainda ressalta que tais planos devem conter previsão expressa e metas de separação de resíduos secos e úmidos, sendo isso progressivamente substituído pela previsão de separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas – plásticos, papéis, vidros e metais.

A partir de tais considerações, corroboradas com as expostas no item anterior, é possível afirmar que a coleta seletiva, ato pelo qual o cidadão ou empresa separa o resíduo produzido conforme constituição ou composição, revela-se de grande importância para a destinação correta dos resíduos, questão de curial importância especialmente no meio urbano.

A coleta seletiva, portanto, a depender de lei específica, constitui verdadeiro instrumento de promoção da sustentabilidade, na medida em que proporciona o reaproveitamento ou reciclagem dos resíduos, quando possíveis, e a devida destinação do restante, evitando ou atenuando tanto quanto possível a poluição ambiental.

Induvidoso que a consciência coletiva de proteção ambiental muitas vezes depende de instrumentos econômicos para a sua efetivação, tal como ocorre com a concessão de subsídios estatais aos veículos com propulsão elétrica em países europeus.

Vale dizer, não se pode aguardar a formação das novas gerações, estas sim, nitidamente mais comprometidas com a preservação do meio ambiente desde os bancos escolares, para que se adote pelo Estado medidas práticas neste sentido, munido este que é do poder coercitivo por meio da edição de suas normas.

O meio ambiente carece de medidas efetivas em curto prazo, sendo evidentes os efeitos já vivenciados por todos em razão da desatenção do homem à preservação.

A coleta seletiva dos resíduos sólidos apresenta-se, assim, como uma das práticas de menor custo e maior efetividade no caminho da sustentabilidade, por não depender de grandes investimentos ou mesmo renúncias pelo homem e acarretar indiscutível medida de redução da poluição ambiental.

Conforme bem destacaram David Zybersztajn e Clarissa Lins (2010, p. 158) a questão da sustentabilidade não pode mais ser vista como um modismo, ela é uma variável fundamental tanto na gestão pública quanto na empresarial, de modo que se torna necessário o reforço do planejamento a longo prazo e a ampliação do leque de fatores a serem considerados.

Deve-se ter em mente sempre a busca de uma sociedade sustentável, a qual se concretiza, segundo Leonardo Boff (2013, p. 128), quando a sociedade “[...] se organiza e se comporta de tal forma que ela, através das gerações consegue garantir a vida dos cidadãos e dos ecossistemas nos quais está inserida, junto com a comunidade vida.”

A Coleta Seletiva se encaixa como uma necessidade latente para o alcance de tal tipo de sociedade, ela é configurada como um dos meios necessários para a real concretização da sustentabilidade a iniciar pela simples análise de que ela possibilita a reciclagem, reutilização, recuperação, etc. de resíduos e, conseqüentemente, diminui o volume dos lançados em aterros sanitários, outro grande problema ambiental vivido atualmente.

Por meio da coleta seletiva é possível dar destinação final adequada aos resíduos sólidos, possibilitando não só a reciclagem, mas também eventual reutilização, recuperação e aproveitamento energético, ou até mesmo a sua destinação para a compostagem. Além disso, permite a identificação dos resíduos sólidos não passíveis de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis e, bem assim, a disposição final desses rejeitos em aterros. (MILARÉ, 2013, p. 1175)

A realidade é que a coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares é um meio de garantia da saúde ambiental e humana e também sustentabilidade urbana em suas diversas dimensões.

Se considerada a dimensão ambiental do Princípio da Sustentabilidade, anteriormente já conceituada, poder-se-á facilmente constatar que ela resta plenamente abrangida pela coleta seletiva, pois como já bem explanado no primeiro item do presente estudo, ela possibilita a redução dos impactos negativos nos ecossistemas e na biodiversidade quanto à produção e destinação de resíduos. Ademais, a diminuição de resíduos descartados no meio ambiente proporcionam uma economia no uso de recursos naturais e insumos para o sua disposição final, diminuindo ainda a poluição nos solos e lençóis freáticos causados pela disposição inadequada de resíduos (lixões). “Destacam-se ainda os benefícios associados ao processo produtivo, como economia de matérias-primas, energia e recursos naturais e a redução de emissões de gases de efeito estufa responsáveis pelo aquecimento global.” (BESEN, 2012, p. 392)

Como explanado, os resíduos sólidos que sofrem a coleta seletiva são encaminhados para a sua Disposição Final Ambientalmente Adequada, onde passa por um dos cinco métodos de reaproveitamento dos mesmos, todos já explicados no primeiro item deste artigo. Em qualquer dos métodos empregados o resíduos passará a ter nova destinação e conseqüentemente novo valor econômico, o que enfoca a dimensão econômica da sustentabilidade, pois a sua comercialização possibilitará o crescimento econômico da determinada localidade que realiza a coleta seletiva.

No viés da dimensão social, a abrangência da Coleta Seletiva também é plenamente alcançada, pois ela promove a melhoria nas condições de vida por meio de geração de novos empregos e rendas com trabalhos formais e informais. Além de uma notória melhora na saúde humana pela diminuição dos impactos ambientais, melhoria na qualidade da limpeza urbana, diminuição da exposição da população a riscos causados por enchentes, redução da transmissão de doenças por vetores, entre outros tantos benefícios.

Por todas essas explicações pode-se claramente observar que a implementação da Coleta Seletiva em um município somente virá a garantir ainda mais o alcance da Sustentabilidade e conseqüentemente a vida humana na Terra.

O que se espera, na realidade, é a maior conscientização social quanto aos problemas ambientais e a necessidade latente de se fazer algo para que se possa viver em uma sociedade sustentável, ou ao menos capaz de se viver.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Sustentabilidade numa visão geral, concatenando as ideias conceituais dos principais doutrinadores da área trabalhados no presente artigo, possui, em realidade, uma concepção acima de tudo ética, que trata de uma questão existencial, pois é algo que busca garantir a vida, não estando simplesmente relacionada à natureza, mas a toda uma relação entre indivíduo e todo o ambiente a sua volta.

Tal Princípio, de abrangência indiscutível, deve ser sempre considerado de caráter pluridimensional, ou seja, que comporta diversas dimensões diretamente interligadas que a eles estão correlacionadas. Conforme apresentado, há divergência doutrinária quanto à quantidade de dimensões que suportam a sustentabilidade, destacando-se, contudo, que majoritariamente considera-se a existência de três dimensões, chamadas de tripé da Sustentabilidade, que seriam: a dimensão ambiental, econômica e social. Porém, destaca-se que o doutrinador Juarez Freitas vai além, trazendo a concepção de mais duas dimensões, a compreender a ética e a jurídico-política. Ademais, ainda salienta-se mais uma dimensão que

aos poucos a doutrina está passando a aceitar a existência, chamada pelos Professores Paulo Márcio Cruz, Zenildo Bodnar e Gabriel Real Ferrer de dimensão tecnológica, a qual surge num contexto de evolução do homem ante os avanços da globalização.

A partir da caracterização de cada uma dessas dimensões, deve-se sempre ter em mente que todas elas estão intimamente entrelaçadas de modo a proporcionar a visão da sustentabilidade como princípio-síntese que determina a proteção da própria vida humana na Terra.

A Coleta Seletiva vem prevista em âmbito federal na Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, sendo especificamente definida no artigo 3º, inciso V da Lei e relacionada como instrumento da mesma em seu artigo 8º, inciso III. Resumidamente a Coleta Seletiva consiste num serviço de recolhimento de materiais domiciliares (resíduos domiciliares) considerados próprios para reciclagem.

Os resíduos domiciliares, também conhecidos como domésticos, são recolhidos pela Coleta Seletiva e automaticamente encaminhados para a sua destinação final ambientalmente adequada, que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético. Caso o resíduo domiciliar não possa se encaixar em nenhum destes métodos ele é considerado rejeito e é encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada.

A coleta seletiva, portanto, constitui verdadeiro instrumento de promoção da sustentabilidade, na medida em que proporciona o reaproveitamento ou reciclagem dos resíduos, quando possíveis, e a devida destinação do restante, evitando ou atenuando tanto quanto possível a poluição ambiental, sendo um meio de garantia da saúde ambiental e humana e também sustentabilidade urbana em suas diversas dimensões.

Por todas essas explanações pode-se claramente observar que a implementação da Coleta Seletiva em um município somente virá a garantir ainda mais o alcance da Sustentabilidade e conseqüentemente a vida humana na Terra.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

BESEN, Gina Rizpah. A questão da coleta seletiva formal. *In*: JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA, Consuelo; MACHADO FILHO, José Valverde. (orgs.) **Política nacional, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos**. Barueri – SP: Manole, 2012.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é: o que não é**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

BRASIL. **Lei 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Brasília: Congresso Nacional, 2007.

BRASIL. **Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Brasília: Congresso Nacional, 2010.

CRUZ, Paulo Márcio; BODNAR, Zenildo; participação especial Gabriel Real Ferrer. **Globalização, transnacionalidade e sustentabilidade**- Dados eletrônicos. - Itajaí: UNIVALI, 2012. Disponível em: <www.univali.br/ppcj/ebooks>. Acesso em 20 de março de 2015.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. A atividade portuária como garantidora do Princípio da Sustentabilidade. **Revista Direito Econômico Socioambiental**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 375-399, jul./dez. 2012.

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira; GARCIA, Heloise Siqueira. Dimensão social do princípio da sustentabilidade: uma análise do mínimo existencial ecológico. *In*: SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes; GARCIA, Heloise Siqueira (org.) **Lineamentos sobre sustentabilidade segundo Gabriel Real Ferrer** - Dados eletrônicos. - Itajaí : UNIVALI, 2014. Disponível em: <www.univali.br/ppcj/ebooks>. Acesso em 20 de março de 2015.

GUERRA, Sidney. **Resíduos sólidos: comentários à Lei 12.305/2010**. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

MARTÍN MATEO, Ramón. **Manual de derecho ambiental**. 2. ed. Madrid: Editorial Trivium, 1998.

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 8. ed. São Paulo: RT, 2013.

PASOLD, Cesar Luis. **Prática da Pesquisa Jurídica e metodologia da pesquisa jurídica**. Florianópolis: OAB/SC Editora, 2007.

REAL FERRER, Gabriel. Calidad de vida, medio ambiente, sostenibilidad y ciudadanía ¿Construimos juntos el futuro? **Revista Eletrônica Novos Estudos Jurídicos**, ISSN Eletrônico 2175-0491, Itajaí, v. 17, n. 3, 3º quadrimestre de 2012. Disponível em: <<http://siaiweb06.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/4202>>. Acesso em 20 de março de 2015.

REAL FERRER, Gabriel. Sostenibilidad, Transnacionalidad y Transformaciones del Derecho. *In*: SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira (orgs.) **Direito ambiental, transnacionalidade e sustentabilidade**. - Dados eletrônicos. - Itajaí: UNIVALI, 2013. Disponível em: <www.univali.br/ppcj/ebooks>. Acesso em 20 de março de 2015.

SOARES, Josemar; CRUZ, Paulo Márcio. Critério ético e sustentabilidade na sociedade pós-moderna: impactos nas dimensões econômicas, transnacionais e jurídicas. **Revista Eletrônica Novos Estudos Jurídicos**, ISSN Eletrônico 2175-0491, Itajaí, v. 17, n. 3, 3º quadrimestre de 2012. Disponível em: <<http://siaiweb06.univali.br/seer/index.php/nej/article/view/4208>> Acesso em 11 de novembro de 2013.

TOCCHETTO, Marta Regina Lopes; VIARO, Nádia Suzana Schneider ; PANATIERI, Rodrigo Barroso. Tratamento de resíduos: recuperação de prata. **XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental**. Rio Grande do Sul, 2000. p. 1. Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/Rodrigo_Panatieri/publication/242486243_III-026_-

[_TRATAMENTO_DE_RESDUOS_RECUPERAÇÃO_DE_PRATA/links/0deec529e447c20c4d000000](#)> Acesso em: 15 de janeiro de 2015.

TONANI, Paula. **Responsabilidade decorrente da poluição por resíduos sólidos:** de acordo com a Lei 12.305/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: Método, 2011.

ZYLBERSZTAJN, David; LINS, Clarissa. **Sustentabilidade e geração de valor:** a transição para o século XXI. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.