

# **XII CONGRESSO RECAJ-UFMG**

## **TECNOLOGIAS DO DIREITO AMBIENTAL E DA SUSTENTABILIDADE**

**CAIO AUGUSTO SOUZA LARA**

**VALMIR CÉSAR POZZETTI**

**LEDA LÚCIA SOARES**

---

T255

Tecnologias do direito ambiental e da sustentabilidade [Recurso eletrônico on-line]  
organização XII Congresso RECAJ-UFMG: UFMG – Belo Horizonte;

Coordenadores: Valmir César Pozzetti, Caio Augusto Souza Lara e Leda Lúcia Soares –  
Belo Horizonte: UFMG, 2021.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-373-3

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: As novas fronteiras tecnológicas do acesso à justiça e os direitos fundamentais  
digitais em perspectiva crítica.

1. Direito e Tecnologia. 2. Acesso à justiça. 3. Direitos fundamentais digitais. I. XII  
Congresso RECAJ-UFMG (1:2021: Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

---



**Faculdade de Direito da UFMG**  
Programa de Pós-Graduação em Direito

**skema**  
BUSINESS SCHOOL

## **XII CONGRESSO RECAJ-UFMG**

### **TECNOLOGIAS DO DIREITO AMBIENTAL E DA SUSTENTABILIDADE**

---

#### **Apresentação**

É com muita alegria que o Programa RECAJ-UFMG – Acesso à Justiça pela Via dos Direitos e Solução de Conflitos da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, a SKEMA Business School Brasil e o Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito – CONPEDI tornam público à comunidade científica o conjunto dos oito livros produzidos a partir das discussões dos Grupos de Trabalho do XII Congresso RECAJ-UFMG, que teve por tema central “As novas fronteiras tecnológicas do acesso à justiça e os direitos fundamentais digitais em perspectiva crítica”.

As discussões nos Grupos de Trabalho ocorreram em ambiente virtual ao longo dos dias 25 e 26 de novembro de 2021, dentro da programação que contou com grandes nomes nacionais e internacionais da área, além de cento e quarenta e dois pesquisadoras e pesquisadores inscritos no total, provenientes de treze Estados da federação (Alagoas, Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Minas Gerais, Piauí, Paraná, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo). Marcando um momento em que a terrível pandemia da COVID-19 finalmente dá sinais de apaziguamento, o que somente foi possível por conta da ciência, da vacinação em massa e do trabalho valoroso de todos os profissionais do Sistema Único de Saúde, o evento trouxe, após hiato de quase dois anos, painéis científicos presenciais na nova (e bela) sede da SKEMA Business School Brasil no bairro Savassi em Belo Horizonte-MG.

Os oito livros compõem o produto principal deste congresso, que há mais de uma década tem lugar cativo no calendário científico nacional. Trata-se de coletânea composta pelos cento e seis trabalhos aprovados e que atingiram nota mínima de aprovação, sendo que também foram submetidos ao processo denominado double blind peer review (dupla avaliação cega por pares) dentro da plataforma PublicaDireito, que é mantida pelo CONPEDI. Os oito grupos de trabalho geraram cerca de seiscentas páginas de produção científica relacionadas ao que há de mais novo e relevante em termos de discussão acadêmica sobre diversos temas jurídicos e sua relação com a tecnologia: Acesso à Justiça e Tecnologias do Processo Judicial; O Direito do Trabalho no século XXI; Estado, Governança, Democracia e Virtualidades; e Tecnologias do Direito Ambiental e da Sustentabilidade. No dia 26, serão abordados os seguintes temas: Formas de Solução de Conflitos e Tecnologia; Direitos Humanos, Gênero e Tecnologias do Conhecimento; Inteligência Artificial, Startups, Lawtechs e Legaltechs; e Criminologia e cybercrimes.

Os referidos Grupos de Trabalho contaram, ainda, com a contribuição de vinte e quatro proeminentes pesquisadores ligados a renomadas instituições de ensino superior do país, dentre eles alguns mestrandos e doutorandos do próprio Programa de Pós-graduação em Direito da UFMG, que indicaram os caminhos para o aperfeiçoamento dos trabalhos dos autores. Cada livro desta coletânea foi organizado, preparado e assinado pelos professores e pós-graduandos que coordenaram os trabalhos.

Nesta esteira, a coletânea que ora se apresenta é de inegável valor científico. Pretende-se, com esta publicação, contribuir com a ciência jurídica e com o aprofundamento da relação entre a graduação e a pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Importante lembrar, ainda, da contribuição deste congresso com a formação de novos pesquisadores na seara interdisciplinar entre o Direito e a tecnologia, uma vez que o número de graduandos que apresentaram trabalhos de qualidade foi expressivo. Destaca-se a presença maciça de pesquisadores do Estado do Amazonas, especialmente os orientandos do Professor Doutor Valmir César Pozzetti vinculados à Universidade Federal do Amazonas e à Universidade Estadual do Amazonas.

O Programa RECAJ-UFMG, que desde 2007 atua em atividades de ensino, pesquisa e extensão em acesso à justiça pela via dos direitos e soluções de conflitos, nos últimos anos adota linha investigativa a respeito da conexão entre o acesso à justiça e a tecnologia, com pesquisas de mestrado e doutorado concluídas. Em 25 de junho deste ano, celebrou um termo de cooperação técnica com o Grupo de Pesquisa Normative Experimentalism and Technology Law Lab – NEXT LAW LAB da SKEMA Business School Brasil, que prevê o intercâmbio permanente das pesquisas científicas produzidas pelo NEXT LAW LAB e pelo Programa RECAJ-UFMG na área do Direito e Tecnologia, especialmente as voltadas ao estudo do acesso tecnológico à justiça e a adoção da inteligência artificial no campo do Direito. Desta parceria nascerá, seguramente, novos projetos importes para a comunidade científica deste campo.

Com o sentimento de dever cumprido, agradecemos a todas as pesquisadoras e pesquisadores pela inestimável contribuição e desejamos a todos uma ótima e proveitosa leitura!

Belo Horizonte-MG, 28 de novembro de 2021.

Prof. Dr<sup>a</sup>. Adriana Goulart de Sena Orsini

Coordenadora do Programa RECAJ-UFMG

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Geneviève Daniele Lucienne Dutrait Poulingue

Reitora – SKEMA Business School - Campus Belo Horizonte

Prof. Dr. Edgar Gastón Jacobs Flores Filho

Coordenador dos Projetos de Direito da SKEMA Business School Brasil

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara

Professor da SKEMA Business School Brasil e Pós-doutorando vinculado ao Programa RECAJ-UFMG

**TECNOLOGIAS AMBIENTAIS: TRANSFORMAÇÃO DE PASSIVOS EM ATIVOS  
AMBIENTAIS GARANTINDO UM MEIO AMBIENTE SADIO E EQUILIBRADO  
PARA AS FUTURAS GERAÇÕES**

**ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES: TRANSFORMATION OF LIABILITIES  
INTO ENVIRONMENTAL ASSETS GUARANTEEING A HEALTHY AND  
BALANCED ENVIRONMENT FOR FUTURE GENERATIONS**

**Valmir César Pozzetti <sup>1</sup>**  
**Ana Carolina Lucena Brito <sup>2</sup>**  
**Jane Silva Da Silveira <sup>3</sup>**

**Resumo**

O objetivo dessa pesquisa foi de analisar as contribuições da tecnologia ambiental na promoção de um meio ambiente sadio e equilibrado. Utilizou-se o método de pesquisa dedutivo; quanto aos meios a pesquisa foi bibliográfica, com uso da doutrina, legislação e jurisprudência; e quanto aos fins, qualitativa. Pode-se concluir que gestão dos resíduos sólidos urbanos através de tecnologias ambientais pode reduzir significativamente o envio de matéria orgânica aos aterros sanitários, reduzir as emissões de gases de efeito estufa, impactando assim positivamente no meio ambiente.

**Palavras-chave:** Resíduos sólidos urbanos, Sustentabilidade, Tecnologia ambiental

**Abstract/Resumen/Résumé**

The objective of this research was to analyze the contributions of environmental technology in promoting a healthy and balanced environment. The deductive research method was used; as for the means, the research was bibliographical, using doctrine, legislation and jurisprudence; and as for the ends, qualitative. It can be concluded that management of urban solid waste through environmental technologies can significantly reduce the sending of organic matter to landfills, reduce greenhouse gas emissions, thus positively impacting the environment.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Environmental technology, sustainability, Urban solid waste

---

<sup>1</sup> Pós-doutor em Direito Università degli Studi di Salerno/Itália e Escola Dom Helder Câmara/MG. Doutor em Direito Ambiental - Université de Limoges/França. Professor da UFAM e da UEA. Professor Orientador

<sup>2</sup> Mestranda em Direito Ambiental - PPGDA – Universidade do estado do Amazonas (UEA) Manaus – AM. Bacharel em Direito.

<sup>3</sup> Mestranda em Direito Ambiental - PPGDA – Universidade do estado do Amazonas (UEA) Manaus – AM. Bacharel em Direito.

## **INTRODUÇÃO**

A crise ambiental decorrente da forma com que tem sido imposta pelo sistema capitalista, de produção em massa, sem se preocupar com as externalidades (passivos ambientais) que geram, buscando unicamente o lucro desenfreado e o estímulo ao consumo exagerado, tem tido sérias consequências no âmbito do desenvolvimento humano e provocado eventos preocupantes, como mudanças climáticas, a perda dramática de biodiversidade, a redução drástica da água doce disponível, a poluição do ar.

Inúmeros desafios se apresentam em busca de soluções mais sustentáveis para eliminação dos problemas e elas se direcionam na eliminação dos combustíveis fósseis responsáveis pelos gases de efeito estufa e os principais poluentes.

O objetivo da presente pesquisa é analisar as contribuições da tecnologia ambiental na promoção de um meio ambiente sadio e equilibrado, buscando práticas sustentáveis em busca de redução na emissão de gases de efeito estufa na atmosfera.

Desse modo, se apresenta a seguinte problemática: como a gestão de resíduos sólidos urbanos, através de tecnologia ambiental, pode ser uma ferramenta para um meio ambiente equilibrado e sustentável? O tema se justifica pela necessidade imperiosa da gestão de resíduos para garantia de um ambiente sadio e equilibrado para a presente e futuras gerações.

A metodologia a ser utilizada será do método dedutivo com análise das contribuições de diferentes autores acerca de tecnologia ambiental na gestão de resíduos sólidos urbanos. Quanto aos meios será utilizada pesquisa bibliográfica com consulta em banco de dados digitais de publicações científicas e das disposições legais que abordam o tema e, quanto aos fins, a pesquisa terá abordagem qualitativa.

## **OBJETIVO**

O objetivo desta pesquisa é analisar as contribuições da tecnologia ambiental na promoção de um meio ambiente sadio e equilibrado, buscando práticas sustentáveis em busca de redução na emissão de gases de efeito estufa na atmosfera.

## **METODOLOGIA**

A metodologia a ser utilizada nesta pesquisa será a do método dedutivo com análise das contribuições de diferentes autores acerca de tecnologia ambiental na gestão de resíduos sólidos urbanos. Quanto aos meios será utilizada pesquisa bibliográfica com consulta em banco de dados digitais de publicações científicas e das disposições legais que abordam o tema; e quanto aos fins, a pesquisa terá abordagem qualitativa.

## DESENVOLVIMENTO

O processo de industrialização iniciado em 1760, com Revolução Industrial, passou a gerar inúmeras externalidades no âmbito da produção de resíduos. Esse processo vem se acelerando até os dias de hoje e toma proporções que tornarão a vida insustentável no planeta, caso nada se faça de urgente para freá-lo.

Nesse sentido, Pozzetti e Caldas (2019, p. 186) alertam:

Para a sociedade moderna, é um desafio o equacionamento da geração excessiva e da disposição final confiável e segura dos resíduos sólidos, pois evidencia um problema ambiental que afeta a humanidade, indo na contramão do contexto da sustentabilidade. A preocupação mundial em relação aos resíduos sólidos, em especial os domiciliares, vem aumentando ante o crescimento da produção, no gerenciamento inadequado e na falta de áreas para disposição final.

A constituição brasileira no artigo 225 preconiza que “todos tem direito ao meio ambiente equilibrado, compreendendo como essencial à sadia qualidade de vida, destacando e impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Tendo essa compreensão deve-se observar que há uma correlação entre meio ambiente equilibrado e qualidade de vida.

A qualidade de vida, de acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013), para a Organização Mundial da Saúde é:

a percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Envolve o bem estar espiritual, físico, mental, psicológico e emocional, além de relacionamentos sociais, como família e amigos e, também, saúde, educação, habitação, saneamento básico e outras circunstâncias da vida.

No Brasil, o saneamento básico é garantido no texto constitucional. No artigo 21, inciso XX, da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, atribuiu-se à União a competência para instituir diretrizes entre outras, a de saneamento básico; no artigo 23, inciso IX, impõe é competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios a promoção de programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico e no art. 200, inciso IV, dispõe que compete ao Sistema Único de Saúde – SUS, participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico.

O site eletrônico Trata Brasil (2021, p. p.), define saneamento como “conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica.”.



Em 2007 foi sancionada a Lei nº 11.445/2007 que estabelece as diretrizes de saneamento básico, alterada em julho de 2020 pela Lei nº 14.026/2020 que atualiza o marco do saneamento e que estabelece em seu artigo 3, inciso I, os serviços públicos de saneamento básico: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Acerca da produção dos resíduos sólidos urbanos, Souza (2019, p. p.) apresenta que “No Brasil, em 2018, foram geradas 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos, um aumento de pouco menos de 1% em relação ao ano anterior.”.

Souza (2019, p. p) ainda pontua: “Comparando com os países da América Latina, o Brasil é o campeão de geração de lixo, representando 40% do total gerado na região (541 mil toneladas/dia, segundo a ONU Meio Ambiente)”. Se faz necessário portanto, buscar tecnologias para minimizar esse impacto ao meio ambiente.

Conforme a Associação Brasileira De Empresas De Limpeza Pública E Resíduos Especiais - ABRELPE, (2020 p. 20), quanto a destinação final dos resíduos sólidos, aponta:

No Brasil a maior parte dos resíduos sólidos (RSU) coletados segue para disposição em aterros sanitários, tendo registrado um aumento de 10 milhões de toneladas em uma década, passando de 33 milhões de toneladas por ano para 43 milhões de toneladas. Por outro lado, a quantidade de resíduos que segue para unidades inadequadas (lixões e aterros controlados) também cresceu, passando de 25 milhões de toneladas por ano para pouco mais 29 milhões de toneladas por ano.

Nesse sentido, Pozzetti e Braga (2020, p. 359) argumentam:

Com a proposta de diminuir problemas causados pelo lixo – tanto sociais quanto ambientais e de saúde pública – a Lei n. 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, surge como uma tentativa desesperadora de conscientizar e frear, através da punição, os comportamentos não saudáveis, em relação à produção de lixo. Embora tenha estipulado metas e formas de diminuir a poluição causada pelos resíduos sólidos (lixo), a lei n. 12.305/10 precisa de ferramentas que auxiliem a diminuir de forma efetiva os problemas causados pelos resíduos sólidos, como a situação das comunidades que moram próximas de lixões a céu aberto, por exemplo.

Em relação à atuação de outros países perante à geração de resíduos sólidos urbanos, Szigethy e Antenor (IPEA, 2020 p. p) apontam que “Há ainda exemplos de cidades como Estocolmo (Suécia), onde 100% dos domicílios têm coleta seletiva por um sistema de lixeiras conectadas a uma rede de tubos subterrâneos” e citam ainda que “Já San Francisco (EUA) implantou programas para reciclagem e compostagem de quase todo o resíduo produzido, introduzindo incentivos econômicos, como menor taxa de lixo para quem faz compostagem, o que fez a cidade reduzir em 12% as emissões de gases de efeito estufa.”.

Szigethy e Antenor (IPEA, 2020 p. p) asseveram ainda: “Existem tecnologias para aproveitamento de gases emitidos pelos aterros sanitários, cuja capacidade de geração varia de acordo com propriedades geológicas, hidrológicas e geotécnicas e fatores bióticos e abióticos” e destacam ainda que “Também podem ser usadas microturbinas para, a partir do gás de aterro, gerar e fornecer eletricidade para projetos de pequena escala nas proximidades.”. O gás metano gerado pelos resíduos sólidos urbanos e solto na atmosfera pode ser canalizado para a uso na cozinha, realizando assim um reaproveitamento dos resíduos orgânicos.

Nesse sentido, Pozzetti e Carvalho (2019, p. 488) explicam sobre a necessidade de se atingir a sustentabilidade ambiental:

A sustentabilidade ambiental nada mais é que desenvolver a capacidade dos ecossistemas de se manterem saudáveis, diante da sua utilização pelos seres humanos.

Dessa forma, para que haja sustentabilidade ambiental é preciso eliminar os de extinção ou adoecimento dos elementos naturais que sustentam a integridade global do ecossistema, tais como “a qualidade do ar, dos solos, das águas e dos seres vivos”. Assim sendo, é necessário buscar desenvolver tecnologias, que sejam acessíveis aos usuários, para reduzir a pressão sobre o meio ambiente, que minimizem o esgotamento e propiciem substitutos para esses recursos, ou que esses possam ser utilizados de forma racional, sem o seu adoecimento.

O Comitê de Valorização Energética (2012, p.2) apresenta que “a tecnologia transforma o resíduo urbano em energia elétrica e térmica por um processo amplamente utilizado ao redor do mundo, pois aproveita o alto poder calorífico contido nos resíduos sólidos para uso como combustível.”.

Para entendimento de como o uso de tecnologia ambiental pode transformar o passivo gerado pelos resíduos sólidos urbanos em ativo a ser utilizado pela sociedade destacamos o biodigestor. Os biodigestores, conforme o Portal Resíduos Sólidos (2021, p. p), são definidos da seguinte forma:

**Biodigestor como fábrica de biofertilizantes**

Alguns projetos são criados com o objetivo principal de produzir biofertilizantes. O Brasil como 4º maior importador do mundo, representa um ótimo mercado para este tipo de projeto. Neste caso, o empreendedor pode até ganhar menos com energia e tratamento de resíduos.

**Biodigestor como unidade de geração de energia**

Nem sempre a energia elétrica é disponibilizada de forma uniforme. Isso acontece por falta de capacidade de geração ou por ser área de difícil acesso. Através de um biodigestor é possível gerar energia de forma descentralizada exatamente no local onde existe a demanda.

**Biodigestor como usina de tratamento de resíduos**

A melhor forma de tratar resíduos orgânicos é transformando-os em algo reutilizável. A natureza nos ensina como fazer isso através da decomposição de tudo o que é orgânico. Exatamente este mesmo princípio é utilizado em biodigestores. Quando fazemos a concepção de um projeto para este fim, podemos definir como uma Usina de Tratamento de Resíduos.

Segundo o Portal Resíduos Sólidos (2021, p. p) “Em biodigestores, a decomposição acontece na ausência de oxigênio, sendo, portanto, uma decomposição anaeróbia. O resultado dessa decomposição é então o biogás, uma mistura de gás carbônico e metano, e biofertilizantes.”.

Desta forma, é fundamental que sejam adotadas tecnologias que promovam o desenvolvimento sustentável, transformando passivos gerados em ativos para a sociedade. Nesse sentido, Pozzetti (2016, p. 161), esclarece sobre a Sustentabilidade Ambiental:

O conceito de Sustentabilidade está contido nas diversas Convenções Internacionais sobre o Meio Ambiente (Estocolmo – 1.972; Declaração do Rio de Janeiro - 1992e mais recentemente na Declaração do Rio + 20, ocorrida em 2012, na cidade do Rio de Janeiro – Brasil) e Sustentabilidade (Convenções sobre mudanças Climáticas) onde o tema “**crescer em qualidade e não em quantidade**”, aponta os esforços de todos para a busca de soluções, para manter a vida no planeta terra. (gn)

Dessa forma, o conceito de sustentabilidade está intrinsecamente ligado à questão da eliminação de passivos ambientais. Somente reduzindo essas externalidades é que promover-se-á a vida digna e saudável. E o planeta está agonizando, clamando por atividades e atitudes mais equilibradas dos seres humanos, no sentido de se transformar passivos, em ativos ambientais.

## CONCLUSÃO

A presente pesquisa foi motivada pela problemática que questionou como a gestão de resíduos sólidos urbano através de tecnologia ambiental poderia ser uma ferramenta para um meio ambiente equilibrado e sustentável. Os objetivos foram atingidos à medida em que se analisou a legislação e as posições doutrinárias.

Inicialmente, verificou-se que o Brasil tem produzido toneladas de resíduos sólidos que ficam à disposição em aterros sanitários e ainda tem uma grande quantidade de resíduos dispostos em unidades inadequadas como lixões a céu aberto, devendo então se buscar tecnologias ambientais para minimizar os impactos negativos gerados ao meio ambiente.

Constatou-se que através do uso de tecnologias ambientais pode haver eliminação de forma significativas nas emissões de gases de efeito estufa, o que impactará na relação entre meio ambiente equilibrado e na melhoria da qualidade de vida da população.

Concluiu-se que a utilização de tecnologias ambientais pode transformar o passivo gerado em ativos, ou seja, transformando materiais descartados em uma solução econômica com aproveitamento de gases emitidos pelos resíduos sólidos gerados. O impacto econômico

e social devem ser considerados na busca de tornar as tecnologias ambientais acessíveis aos usuários.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2020. **Gestão Adequada Dos Resíduos A Excelência Do Setor**. Disponível em <https://abrelpe.org.br/panorama-2020/>, consulta em 02 nov. 2021.

BRASIL, **Constituição Da República Federativa do**. Congresso Nacional, Brasília, 1988.

BRASIL, **Lei Nº 11.445, De 5 De Janeiro De 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Congresso Nacional, Brasília, 2007.

BRASIL, **Lei Nº 14.026, De 15 De Julho De 2020**. **Atualiza o marco legal do saneamento básico**. Congresso Nacional, Brasília, 2020.

BRASIL. Ministério Da Saúde, 2013. **Qualidade de vida em cinco passos**. Disponível em <https://bvsmms.saude.gov.br/qualidade-de-vida-em-cinco-passos>, consulta em 02 nov. 2021.

COMITÊ DE VALORIZAÇÃO ENERGÉTICA – Caderno Informativo – Recuperação Energética. **Resíduos de Sólidos Urbanos. Transformando lixo em energia**. 2012. Disponível em <https://abrelpe.org.br/caderno-informativo-recuperacao-energetica>, consulta em 02 nov. 2021.

PORTAL RESÍDUOS SÓLIDOS. **O que são biodigestores**. Disponível em <https://portalresiduossolidos.com/category/tecnologias/biodigestores>, consulta em 02 nov. 2021.

POZZETTI, Valmir César. **DIREITO EMPRESARIAL E A NATUREZA JURÍDICA DO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO**. Revista Jurídica vol. 02, nº. 43, Curitiba, 2016. pp. 159-184. Disponível em: [file:///C:/Users/VALMIR~1/AppData/Local/Temp/1826-5732-1-PB-2\(1\).pdf](file:///C:/Users/VALMIR~1/AppData/Local/Temp/1826-5732-1-PB-2(1).pdf), consultada em 03 nov. 2021.

POZZETTI, Valmir César e CALDAS, Jeferson Nepumuceno. **O descarte de resíduos sólidos no âmbito da sustentabilidade**. Rev. Direito Econômico. Socioambiental, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 183-205, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/direitoeconomico/article/view/24021>, consulta em 03 nov. 2021.

POZZETTI, Valmir César e CARVALHO, Victor Matheus Silva. **A contabilidade ambiental como uma ferramenta eficaz à sustentabilidade**. Revista Derecho Y Cambio

social: N.º 56, ABR-JUN 2019. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6967947.pdf>, consulta em 05 nov. 2021.

POZZETTI, Valmir César e BRAGA, Elizabeth Beatriz. **A Reciclagem como Instrumento de concretização da política nacional de resíduos sólidos**. Revista Percurso - ANAIS DO X CONBRADEC vol.05, n.º.36, Curitiba, 2020. pp. 356-362. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/percurso/article/view/4825/371372971>, consulta em 05 nov. 2021.

SOUZA, Ludmila. **Brasil gera 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos por ano** Agência Brasil. São Paulo Publicado em 08/11/2019. Disponível em <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-11/brasil-gera-79-milhoes-de-toneladas-de-residuos-solidos-por-ano#>. consulta em 02 nov. 2021.

SZIGETHY, Leonardo; ANTENOR Samuel - IPEA - Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade. **Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos**. Disponível em <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>, consulta em 02 nov. 2021.

TRATA BRASIL – **Saneamento É Saúde**. 2021. Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/pt/saneamento/o-que-e-saneamento>, consulta em 02 nov. 2021