

**A GARANTIA DO PRINCÍPIO DA SUSTENTABILIDADE POR MEIO DA COLETA
SELETIVA DE RESÍDUOS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO –
AC**

**THE GARANTEE OF THE PRINCIPLE OF THE SUSTAINABILITY THROUGH THE
SELECTIVE COLLECTION OF HOUSEHOLD WASTE IN THE CITY OF RIO
BRANCO – AC**

Diogo Otávio Scalia Pereira¹

Ana Carolina Couto Matheus²

RESUMO

A pesquisa busca uma análise conceitual da coleta seletiva de resíduos domiciliares de modo a considerá-la uma forma de garantia do princípio da sustentabilidade, atendendo a realidade de Rio Branco – AC. Requer um esquema conceitual que lhe confira um instrumental teórico suficientemente articulado para a sua problemática. O objetivo geral é verificar se a coleta seletiva de resíduos domiciliares pode ser considerada uma forma de garantia do princípio da sustentabilidade. Os objetivos específicos serão: conceituar a coleta seletiva de resíduos domiciliares a partir de ditames legais e doutrinários; analisar o processo de coleta seletiva previsto na Lei 12.305/2010; elencar características principais do princípio da sustentabilidade, demonstrando o conceito e suas dimensões; verificar a realidade de Rio Branco para demonstrar o alcance da sustentabilidade. Será utilizado método de abordagem indutivo, fonte de pesquisa bibliográfica, legal e jurisprudencial, as técnicas do referente, categoria, conceito operacional e fichamento.

Palavras-chave: Princípio da Sustentabilidade. Coleta Seletiva. Resíduos Domiciliares. Rio Branco – AC.

¹ Graduado em Engenharia Florestal pela Universidade de Brasília (2011). Perito Criminal Federal – Polícia Federal. Tem experiência na área de Recursos Florestais e Engenharia Florestal, com ênfase em Perícia Ambiental e Ciências Forenses. E-mail: diogoscalia@gmail.com.

² Doutoranda em Ciência Jurídica – UNIVALI. Mestre em Direito Processual – UNIPAR. Especialista em Direito Tributário – UnP. Pós-graduada em Constitucional – UVB. Graduada em Direito – TOLEDO. Professora Adjunta do Curso de Direito da UFAC. Advogada. Consultora Jurídica. Orientadora. Pesquisadora. E-mail: carolcoutomatheus@hotmail.com.

ABSTRACT

The research seeks a conceptual analysis of the selective collection of waste in order to consider it a way to guarantee the principle of sustainability, given the reality of Rio Branco – AC. It requires a conceptual framework that gives it a sufficiently articulated theoretical tool for your problem. The overall objective is to verify that the selective collection of waste can be considered a form of guarantee of the principle of sustainability. The specific objectives are: to conceptualize the selective collection of waste from legal and doctrinal dictates; analyze the process of selective collection provided in Law 12.305/2010; to list the main features of the principle of sustainability, demonstrating the concept and its dimensions; check the Rio Branco reality to demonstrate the scope of sustainability. It will be used inductive approach method, literature source, legal and jurisprudential, the techniques of the referent category, operational concept and book report.

Key-words: Sustainability Principle. Selective Collection. Household Waste. Rio Branco – AC.

INTRODUÇÃO

O propósito do presente trabalho é 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, atendendo a realidade do município de Rio Branco no Estado do Acre.

A pesquisa analisará legislações ambientais específicas relacionadas à temática, doutrinas ambientais relacionadas ao princípio da sustentabilidade e o estudo dos resíduos sólidos urbanos domiciliares, levará em consideração a realidade do município de Rio Branco no Estado do Acre no que se refere à legislação e aos programas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos domiciliares.

Desta forma, representará o objetivo geral da pesquisa verificar se a coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos domiciliares pode ser considerada uma forma de garantia do princípio da sustentabilidade.

Os objetivos específicos serão: conceituar a coleta seletiva de resíduos domiciliares a partir de regras legais e entendimentos doutrinários; analisar o processo de coleta seletiva previsto na Lei n. 12.305/2010; elencar as características

principais do princípio da sustentabilidade, demonstrando o conceito e as dimensões da sustentabilidade; verificar a realidade vivida no município de Rio Branco no Estado do Acre quanto à coleta seletiva de resíduos domiciliares para demonstrar o alcance da sustentabilidade.

Os problemas centrais que nortearão a pesquisa em tela podem ser sintetizados nos seguintes questionamentos: O que é coleta seletiva e qual a previsão legal? O que são resíduos sólidos e quais as classificações doutrinárias? O que é destinação final ambientalmente adequada? O que se deve entender por princípio da sustentabilidade e quais as dimensões da sustentabilidade? Como ocorre a gestão de resíduos sólidos no município de Rio Branco – AC? Como o princípio da sustentabilidade pode ser garantido por meio da coleta seletiva de resíduos domiciliares?

A pesquisa em epígrafe foi dividida em três partes: “Estudo preliminar relativo ao princípio da sustentabilidade”; “A coleta seletiva de resíduos sólidos sob o enfoque da Lei n. 12.305/2010 (Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos)” e “A coleta seletiva de resíduos domiciliares no município de Rio Branco e o alcance da sustentabilidade”.

Pelo método de abordagem indutivo, fonte de pesquisa bibliográfica, legal e jurisprudencial relativa à garantia do princípio da sustentabilidade por meio da coleta seletiva de resíduos domiciliares no município de Rio Branco – AC serão pesquisadas e confrontadas as partes de um todo para que se possa ter uma visão generalizada. Durante as diversas fases da pesquisa serão utilizadas as técnicas do referente, da categoria, do conceito operacional, do fichamento e com base em documentação indireta será realizada pesquisa bibliográfica, bem como a pesquisa por meio eletrônico.

1 ESTUDO PRELIMINAR RELATIVO AO PRINCÍPIO DA SUSTENTABILIDADE

Antes de adentrar diretamente no tema central do presente artigo há que se traçar algumas considerações sobre o Princípio da Sustentabilidade e a consequente análise das dimensões que o englobam.

O Princípio 4 da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento de 1992 declarou que: “Para se alcançar o desenvolvimento

sustentável, a proteção ambiental deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente em relação a ele”.

O marco do debate relativo ao desenvolvimento sustentável surgiu com o informe “Os limites do crescimento”, publicado em 1972 pelo Clube de Roma³. Trata-se de um desafio fazer com que as relações ambientais consigam se harmonizar com as relações econômicas, porém essa é uma busca que não se pode descartar para que assim possa haver utilização adequada, racional e equilibrada dos recursos naturais, sendo este um interesse para as presentes e futuras gerações⁴.

Desta forma, a sustentabilidade consiste no pensamento de capacitação global para a preservação da vida humana equilibrada, consequentemente, da proteção ambiental, mas não só isso, também a extinção ou diminuição de outras mazelas sociais que agem contrárias à esperança do retardamento da sobrevivência do homem na Terra. Nos ensinamentos de Freitas⁵:

Trata-se de 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 no futuro, o direito ao bem-estar.

Na convicção de Garcia⁶ “o princípio da sustentabilidade é mais que um princípio constitucional, é um princípio global”. Para Ferrer⁷ o princípio da sustentabilidade precisa ser visto de forma diferente para os países desenvolvidos e para os países em desenvolvimento, porque nos países desenvolvidos o enfoque dado à sustentabilidade é mais direcionado ao ambiental e econômico, fugindo da real necessidade dos países em desenvolvimento, que necessitam observar além desses dois enfoques ainda o lado social, pois se a população não possui condições

³ GODOY, Amália Maria Goldberg. *O Clube de Roma – Evolução histórica*. Disponível em: <<http://amaliagodoy.blogspot.com/2007/09/desenvolvimento-sustentvel-evolu.html>>. Acessado em: 15 jan. 2016.

⁴ SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de. 20 anos de sustentabilidade: reflexões sobre avanços e desafios. *Revista da Unifebe*. Brusque, v. 11, dez. 2012, p. 239-252. Disponível em: <<http://www.unifebe.edu.br/revistaeletronica/>>. Acessado em: 15 jan. 2016.

⁵ FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade*. Direito ao futuro. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p. 41.

⁶ GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. O caminho da sustentabilidade. In: Garcia, Denise Schmitt Siqueira (Org.). *Debates Sustentáveis: Análise Multidimensional e Governança Ambiental*. Itajaí: UNIVALI, 2015, v. 1, p. 8-30.

⁷ FERRER, Gabriel Real. La construcción del Derecho Ambiental. *Revista Aranzadi de derecho ambiental*. Pamplona, España. n. 1. 2002. p. 42-43.

mínimas de vida, não haverá preocupação em preservação ambiental, pois a preservação da vida imediata se fará mais urgente.

A corrente doutrinária majoritária destaca três dimensões da sustentabilidade: ambiental, econômica e social. A dimensão ambiental, relacionada à importância da proteção do meio ambiente e do Direito Ambiental, objetiva garantir a sobrevivência do planeta por meio da preservação e melhora dos elementos físicos e químicos que a trazem possível, considerando sempre o alcance da melhor qualidade de vida do homem na terra⁸.

A dimensão econômica visa ao desenvolvimento da economia com a finalidade de gerar melhor qualidade de vida às pessoas. Passou a ser considerada no contexto da sustentabilidade porque não haveria possibilidade de retroceder nas conquistas econômicas de desenvolvimento alcançadas pela sociedade mundial; e o desenvolvimento econômico estaria interligado com a dimensão social do princípio da sustentabilidade, pois é necessário para a diminuição da pobreza.

A dimensão social consiste no aspecto relacionado às qualidades dos seres humanos. Baseia-se na melhoria da qualidade de vida da sociedade por meio da redução das discrepâncias entre a opulência e a miséria, ligada à garantia dos direitos sociais e da dignidade da pessoa humana⁹.

Freitas¹⁰ considera mais duas dimensões da sustentabilidade, a ética e a jurídico-política, correlatas com as três dimensões tradicionais e possibilitam a construção real da sustentabilidade. Na dimensão ética todos os seres possuem uma ligação intersubjetiva e natural, da qual segue a concepção da solidariedade como dever universalizável. A cooperação surgiria 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 do antropocentrismo estrito, criando uma ética universal concretizável.

⁸ GARCIA, Denise Schmitt Siqueira; GARCIA, Heloíse Siqueira. Dimensão social do princípio da sustentabilidade: uma análise do mínimo existencial ecológico. In: SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de; GARCIA, Heloíse Siqueira (Orgs). *Lineamentos sobre sustentabilidade segundo Gabriel Real Ferrer*. Dados eletrônicos. Itajaí: Univali, 2014. p. 53-54.

⁹ GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. *El principio de sostenibilidad y los puertos: a atividade portuária como garantidora da dimensão econômica e social do princípio da sustentabilidade*. 2011. 451f. Tese. (Doctorado em Derecho Ambiental y Sostenibilidad de la Universidad de Alicante – UA). Universidade de Alicante, Espanha, 2011, p. 210-215.

¹⁰ FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*, p. 60/64 e 67/71.

A dimensão jurídico-política estabelece que a sustentabilidade determina, independentemente de regulamentação, a tutela jurídica do direito ao futuro, apresentando-se como dever constitucional. Sustentabilidade é 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.

Segundo renomados doutrinadores, como Gabriel Real Ferrer¹¹, Paulo Márcio Cruz e Zenildo Bodnar¹², acrescentam a dimensão tecnológica que surge devido aos grandes avanços da globalização e da evolução do homem. A dimensão tecnológica é imprescindível na realidade atual, pois é a inteligência humana individual e coletiva cumulada e multiplicada que poderá gerar um futuro sustentável.

A proteção ao meio ambiente é dever de todos, inclusive daqueles que ainda não nasceram, não excluindo ninguém do dever de defender e proteger a fim de que esteja disponível tanto para a geração atual quanto para a geração que ainda está por vir¹³. Destaca-se o entendimento do Supremo Tribunal Federal na ADI 3540, de relatoria do Ministro Celso de Mello¹⁴:

MEIO AMBIENTE – DIREITO À PRESERVAÇÃO DE SUA INTEGRIDADE (CF, ART. 225) – PRERROGATIVA QUALIFICADA POR SEU CARÁTER DE METAINDIVIDUALIDADE – DIREITO DE TERCEIRA GERAÇÃO (OU DE NOVÍSSIMA DIMENSÃO) QUE CONSAGRA O POSTULADO DA SOLIDARIEDADE – NECESSIDADE DE IMPEDIR QUE A TRANSGRESSÃO A ESSE DIREITO FAÇA IRROMPER, NO SEIO DA COLETIVIDADE, CONFLITOS INTERGERACIONAIS – ESPAÇOS TERRITORIAIS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS (CF, ART. 225, § 1º, III).

¹¹ FERRER, Gabriel Real. 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>>, p. 24.

¹² 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, p. 112.

¹³ NALINI, José Renato. Averbção da Área de Preservação Permanente e da Reserva Florestal Legal. In NALINI, José Renato; LEVY, Wilson. (Coord.). *Regularização Fundiária*. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

¹⁴ ADI 3540 MC/DF – DISTRITO FEDERAL, Relator: Ministro Celso de Mello, Julgamento: 01/09/2005.

A sustentabilidade é princípio fundamental que gera novas obrigações e determina o direito ao futuro, de forma que o crescimento deve ser pautado na melhoria das condições de vida da população, vinculando ética e juridicamente as atitudes governamentais¹⁵.

Nesta perspectiva, é mister o seu caráter multidimensional, de forma que está a sustentabilidade ligada às dimensões econômica, social e ambiental, acrescida da jurídico-político e ética, formando uma espécie de teia que não pode ser rompida, a fim de que se atinja um novo estilo de vida e compartilhamento das obrigações entre os seres humanos com o objetivo de gerar bem-estar sustentável.

As dimensões da sustentabilidade estão intimamente entrelaçadas de modo a proporcionar a visão da sustentabilidade como princípio-síntese que determina a proteção da própria vida humana na Terra.

Sustentabilidade deve ser um projeto de civilização revolucionário e estratégico de futuro, pautado na consciência crítica acerca da finitude dos bens ambientais e na responsabilidade global e solidária pela proteção, defesa e melhora contínua de toda a comunidade de vida e dos elementos que lhe dão sustentação e viabilidade.

Deve-se buscar a sustentabilidade alicerçada em três importantes dimensões: ambiental, social e econômica. É necessário efetivar o alcance dessas três dimensões. Garcia¹⁶ ensina que sustentabilidade é uma “dimensão ética, trata de uma questão existencial, pois é algo que busca garantir a vida”, representa “uma relação entre o indivíduo e todo o ambiente a sua volta”. Para Ferrer¹⁷ sustentabilidade é a “materialização do instinto de sobrevivência social”.

As dimensões da sustentabilidade estão intimamente entrelaçadas de modo a proporcionar a visão da sustentabilidade como princípio-síntese que determina a proteção da própria vida humana na Terra.

Sustentabilidade é princípio constitucional de aplicação direta e imediata; reclama por eficácia; demanda eficiência; objetiva tornar o ambiente limpo; pressupõe probidade nas relações públicas e privadas; implica prevenção, precaução e solidariedade intergeracional; implica no reconhecimento da

¹⁵ FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*, p. 41.

¹⁶ GARCIA, Denise Schmitt Siqueira Garcia; GARCIA, Heloise Siqueira. *Dimensão social do princípio da sustentabilidade: Uma análise do mínimo existencial ecológico*, p. 37-54.

¹⁷ FERRER, Gabriel Real. *Calidad de vida, meio ambiente, sostenibilidad y cidadania, construimos juntos el futuro?*, p. 311.

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

Para Boff¹⁸ sustentabilidade incorpora uma concepção interior a todo ser humano, um modo de ser e de viver que deve alinhar as práticas humanas às limitações da natureza e às necessidades das presentes e futuras gerações. Na concepção de Zybersztajn e Lins¹⁹ sustentabilidade não é um status a se atingir e estacionar, mas um objetivo que estará sempre mais à frente, o qual visa uma contínua melhoria.

Importante destacar neste momento que apesar de explicada as dimensões pertencentes ao Princípio da Sustentabilidade, o item seguinte abordará a coleta seletiva de resíduos sólidos sob o enfoque da Lei n. 12.305/2010 (Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos). No terceiro item será o enfoque da realidade vivida no município de Rio Branco quanto à coleta seletiva e o alcance da sustentabilidade se fará com base na divisão da doutrina majoritária, ou seja, analisar-se-á separadamente os alcances nas dimensões ambiental, econômica e social.

2 A COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS SOB O ENFOQUE DA LEI N. 12.305/2010 (LEI DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS)

A Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010²⁰, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que integra a Política Nacional do Meio Ambiente e se articula com a Política Nacional da Educação Ambiental e com a Política Federal de Saneamento Básico, definida no artigo 4º como 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.

O artigo 8º, inciso III, vincula como instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos e possibilita o real alcance do objetivo da Lei ao tratar sobre gestão integrada, gerenciamento de resíduos sólidos, determinar responsabilidades e instrumentos aplicáveis, enfoca a gestão de resíduos visando prevenção,

¹⁸ BOFF, Leonardo. *Sustentabilidade: o que é: o que não é*, p. 107.

¹⁹ ZYLBERSZTAJN, David; LINS, Clarissa. *Sustentabilidade e geração de valor: a transição para o século XXI*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, p. 144.

²⁰ BRASIL. *Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010*. Brasília: Congresso Nacional, 2010.

diminuição de impactos à saúde e ao meio ambiente, destinação final ambientalmente adequada, com reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético dos resíduos.

O artigo 3º, inciso V, define coleta seletiva como coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição. Abrange o serviço de coleta seletiva de materiais recicláveis (papéis, plásticos, vidros, metais, embalagens longa vida, isopor, entre outros).

Coleta seletiva significa “recolher separadamente parcela do lixo considerada própria para reciclagem, separando-se lixo seco e lixo orgânico nos locais de geração, como residências e escritórios” ²¹. A coleta seletiva de resíduos sólidos possibilita o aumento do valor agregado dos mesmos e permite reduzir os custos dos processos voltados ao seu reaproveitamento, é “instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada de rejeitos prevista na PNRS” ²².

O artigo 3º, inciso XVI da Lei n. 12.305/2010 define resíduo sólido como material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se propõe ou obriga a proceder nos estados sólido ou semissólido, gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviável em face da melhor tecnologia disponível.

Resíduos sólidos podem ser classificados quanto à origem e periculosidade. A pesquisa em tela estuda o resíduo domiciliar, definido pelo artigo 13, inciso I, alínea “a” como originário de atividades domésticas em residências urbanas. Uma subespécie de resíduos sólidos urbanos que também engloba os resíduos de limpeza urbana. Resíduos domiciliares são materiais orgânicos e inorgânicos gerados pela coletividade em suas residências, escritórios, estabelecimentos comerciais e pequenas empresas. A principal característica é a variedade dos detritos segregados.

A coleta seletiva confere destinação final ambientalmente adequada ou rejeito encaminhado à disposição final ambientalmente adequada, definida no artigo

²¹ 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, 2011, p. 58.

²² MILARÉ, Édís. *Direito do Ambiente*. 8. ed. São Paulo: RT, 2013, p. 1175.

3º, inciso VII, da Lei n. 12.305/2010 como destinação de resíduos que inclui reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes, observando normas operacionais específicas para evitar danos ou riscos à saúde pública, segurança e minimizar impactos ambientais.

Coleta seletiva é uma fase do ciclo de vida do resíduo, onde pode ser identificada a possibilidade do seu tratamento ou recuperação, 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”²³.

Após os resíduos domiciliares sofrerem coleta seletiva serão segregados para que possa ser utilizado um dos métodos da destinação final ambientalmente adequada: reutilização (recuperação do resíduo sem alteração ou modificação em sua composição), reciclagem (aproveitamento de resíduos com emprego de técnicas que alterem a sua composição), compostagem (utilização de resíduos orgânicos decompostos para fabricação de adubos orgânicos).

A 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”²⁴, o aproveitamento energético é um processo de geração de energia por meio da incineração ou processamento biológico de resíduos.

O resíduo domiciliar que não se encaixar em nenhum destes métodos é considerado rejeito e encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada em aterro sanitário.

²³ GUERRA, Sidney. *Resíduos sólidos: comentários à Lei 12.305/2010*. Rio de Janeiro: Forense, 2012, p. 66.

²⁴ 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_RESIDUOS_RECUPERAO_DE_PRATA/links/0deec529e447c20c4d000000>. Acessado em: 28 jul. 2016.

3 A COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS DOMICILIARES NO MUNICÍPIO DE RIO BRANCO E O ALCANCE DA SUSTENTABILIDADE

Para atender ao objetivo da Lei n. 12.305/2010 no sentido de programar a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece diretrizes e competências para o efetivo gerenciamento dos resíduos sólidos.

Segundo Amado²⁵ na “gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deverá ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento de resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”.

No âmbito da coleta seletiva os municípios são competentes para sua regulação e gerenciamento, nos termos do artigo 19, inciso XIV do referido diploma legal. Desta forma, os municípios devem criar planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos ou inseri-lo no Plano de Saneamento Básico do município previsto no artigo 19 da Lei n. 11.445/2007²⁶, conforme autorização legal concedida pelo § 1º do artigo 19 da Lei 12.305/2010.

Conforme o disposto no artigo 18 da Lei n. 12.305/2010, para que os municípios tenham acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, incentivos ou financiamentos de entidades federais para tal finalidade, era necessária a implementação do referido Plano de gestão integrada no prazo de dois anos da data da publicação da Lei, previsto no artigo 55 da mesma. Havendo um Plano Municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou inserindo-o ao Plano de Saneamento Básico Municipal, devem ser atendidas as exigências do artigo 19 da Lei n. 12.305/2010.

No âmbito da gestão integrada o Plano Municipal 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;

²⁵ AMADO, Frederico. *Direito ambiental esquematizado*. 5. ed. São Paulo: Método, 2014, p. 810.

²⁶ BRASIL. *Lei n. 11.445, 05 de janeiro de 2007*. Brasília: Congresso Nacional, 2007.

participação dos grupos interessados, cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda²⁷.

O Plano Municipal deve conter previsão expressa e metas de separação de resíduos secos e úmidos, sendo progressivamente substituído pela previsão de separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas (plásticos, papéis, vidros e metais).

Rio Branco é a capital do Estado do Acre, fundada em 28 de dezembro de 1882. Em 1904, após a anexação definitiva do Acre ao Brasil, foi elevada à categoria de vila, tornando-se sede do departamento do Alto Acre. Rio Branco foi uma homenagem ao Barão de Rio Branco, chanceler brasileiro cuja ação diplomática resultou no Tratado de Petrópolis. Em 1913 tornou-se município. Em 1920 capital do território do Acre e em 1962 a capital do Estado. O Acre localiza-se no extremo oeste da Amazônia ocidental e faz fronteira com os países da Bolívia e Peru.

Rio Branco é o centro administrativo, econômico e cultural do Estado do Acre. O município faz divisa com Sena Madureira, Bujari e Porto Acre ao norte e Senador Guiomard, Capixaba, Xapuri e Brasiléia ao sul. Localiza-se às margens do Rio Acre. É a “sexta cidade mais populosa da região norte do Brasil”²⁸.

Todo o resíduo sólido produzido no município de Rio Branco era despejado em um “lixão” irregular, posteriormente transformado em área de risco em razão dos gases produzidos. A Prefeitura de Rio Branco visando transformar o “lixão” em aterro controlado, em 2006, construiu uma Unidade de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos de Rio Branco – UTRE/RB, antecipando-se às exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n. 12.305/2010).

Atualmente, a coleta seletiva abrange 95% da zona urbana e rural da cidade. O serviço é realizado pela prefeitura na modalidade porta a porta, na qual um caminhão atende 43 bairros e conjuntos habitacionais de Rio Branco. Além disso, há 60 pontos de entrega voluntária de resíduos sólidos.

Diariamente a UTRE recebe 230 toneladas de resíduos domiciliares e comerciais 1,6 toneladas de resíduos da área da saúde e uma tonelada de material reciclável, sendo estes coletados por empresa privada contratada pela prefeitura. A contribuição de outros

²⁷ 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, p. 403.

²⁸ *Rio Branco*. Disponível em: <<http://www.pt.m.wikipedia.org>>. Acessado em: 25 jan. 2017.

geradores (particulares) representa mais 6,8 toneladas/dia, em média, de resíduos domiciliares²⁹.

A UTRE tem como diferencial a gestão compartilhada entre três secretarias e uma coordenadoria. A Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SEMSUR) é responsável pela gestão administrativa e técnica da coleta e pelo destino final dos resíduos. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMEIA) é encarregada da estratégia de educação ambiental, coleta seletiva, reciclagem e monitoramento ambiental dentro da unidade.

A Prefeitura Municipal lançou o programa de “Gestão de Resíduos Sólidos para a Coleta Seletiva e Monitoramento Ambiental” em seu planejamento estratégico, com objetivos de implantar a coleta seletiva no município de Rio Branco e monitorar os impactos ambientais causados pela disposição final de resíduos sólidos urbanos.

A Prefeitura Municipal elaborou o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Rio Branco (PMGIRS), com a instituição do Comitê Intersecretarial, por meio do Decreto Municipal n. 409/2014. Com caráter técnico e executivo, o comitê é responsável por coordenar o processo de mobilização e participação social.

Em maio de 2014, foi realizada a primeira audiência pública para o PMGIRS na qual foi apresentado o diagnóstico dos resíduos sólidos gerados na cidade de Rio Branco, gestão e manejo dos resíduos sólidos objetivando extinguir os “lixões” e implantar a coleta seletiva. Estão previstas vinte e duas audiências públicas³⁰.

No município de Rio Branco a gestão integrada de resíduos sólidos é o resultado de um conjunto de estudos que objetiva conhecer a situação atual do município e planejar as ações e alternativas para a universalização dos serviços públicos de saneamento, resultando na promoção do saneamento, da saúde pública e do meio ambiente.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos tem como objetivo promover os seguintes aspectos: gestão integrada de resíduos sólidos; articulação entre as

²⁹ *Unidades de Tratamento de Resíduos Sólidos em Rio Branco é referência em gestão local.* Disponível em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/unidade-de-tratamento-de-residuos-solidos-em-rio-branco-e-referencia-em-gestao-local>>. Acessado em: 25 jan. 2017.

³⁰ *Unidades de Tratamento de Resíduos Sólidos em Rio Branco é referência em gestão local.* Disponível em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br/boas-praticas/unidade-de-tratamento-de-residuos-solidos-em-rio-branco-e-referencia-em-gestao-local>>. Acessado em: 25 jan. 2017.

diversas esferas públicas e setores; integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações; não geração, redução, reutilização, reciclagem, e tratamento de resíduos sólidos; padrões sustentáveis de produção e consumo; proteção da saúde pública e qualidade ambiental.

Seguindo as orientações da Política Nacional de Resíduos Sólidos, os Planos de Coleta Seletiva, Consumo Responsável & Reciclagem estarão contidos nos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos. O projeto Água Brasil do WWF em seu componente de gestão de resíduos sólidos urbanos terá como foco a construção do Plano de Coleta Seletiva, Consumo Responsável e Reciclagem, que serão compostos por quatro subtemas: coleta seletiva; gestão de resíduos dos grandes geradores; organização dos catadores e a relação com a prefeitura (coleta, triagem, tratamento); comunicação comunitária e educação³¹.

Dentre os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, adotada como princípio no Projeto, os seguintes focos são prioritários: inclusão social dos catadores e sua integração na limpeza urbana.

A temática carece de uma previsão legal específica que utilize termos, conceitos e determinações trazidas pela Lei 12.305/2010, como é o caso inclusive da conceituação de coleta seletiva (artigo 5º, inciso XIII), que estabeleça regras atinentes à responsabilização pela coleta seletiva e às obrigações dos consumidores quanto aos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis.

O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participem do sistema de coleta seletiva, eis que a Lei n. 12.305/2010 não se opõe à criação de incentivos econômicos como modo de estímulo do consumidor a participar da coleta seletiva, sendo que a única observação que é feita quanto a valores quando ligados à coleta seletiva é que a cobrança de taxa extra pela municipalidade fica a critério da mesma. Poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para que tais objetivos sejam efetivamente alcançados.

Compete ao Poder Público promover a coleta seletiva, induzindo o cidadão a realizá-la, inclusive por meio de incentivos econômicos. A coleta seletiva, ato pelo qual o cidadão ou empresa separa o resíduo produzido conforme constituição ou composição é muito importante para a destinação correta dos resíduos, questão

³¹ *Águas Brasil*. Sumário Executivo de Rio Branco/AC. Disponível em: <<http://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/SERioBranco.pdf>> Acessado em: 29 jul. 2016.

fundamental no meio urbano e ponto de partida para uma correta destinação dos resíduos sólidos, eis que a segregação de resíduos sólidos seria desnecessária caso o responsável pela destinação procedesse de forma a reuni-lo novamente, conforme se noticia em diversas localidades.

Desta forma, impõe-se ao Estado atenção, por meio de estímulo ou, principalmente, sanção, à coleta seletiva não só pelo cidadão/usuário, mas também pelos demais atores da cadeia de destinação dos resíduos.

Entretanto, a realidade do município de Rio Branco infelizmente ainda não engloba todas essas maravilhas apresentadas pelo projeto, sequer possui uma legislação específica atinente à temática.

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”³².

Urgem mudanças, 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 é 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.

³² GARCIA, Heloise Siqueira; SCHERER, Marcos D'Ávila. A coleta seletiva de resíduos domiciliares como forma de garantia do princípio da sustentabilidade: uma análise no município de Balneário Camboriú – SC. In: SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de; ARMADA, Charles Alexandre (Orgs.). *Sustentabilidade, meio ambiente e sociedade: reflexões e perspectivas*. Umuarama: Universidade Paranaense – UNIPAR, 2015.

Na concepção de Zybersztajn e Lins³³ 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 torna-se necessário o reforço do planejamento a longo prazo e a ampliação do leque de fatores a serem considerados.

A busca de uma sociedade sustentável, a qual se concretiza, segundo Leonardo Boff³⁴, 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”.

Coleta seletiva representa uma necessidade latente para o alcance de uma sociedade sustentável, um dos meios necessários para a real concretização da sustentabilidade, possibilita a reciclagem, reutilização, recuperação de resíduos e diminui o volume dos resíduos lançados em aterros sanitários.

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. Permite a identificação dos resíduos sólidos não passíveis de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis e a disposição final desses rejeitos em aterros.

Coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares é uma forma de garantia da saúde humana e ambiental, representa sustentabilidade urbana em suas diversas dimensões. Se considerada a dimensão ambiental do Princípio da Sustentabilidade, é plenamente abrangida pela coleta seletiva, pois ela possibilita a redução dos impactos negativos nos ecossistemas e na biodiversidade quanto à produção e destinação de resíduos.

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 em lixões. “Destacam-se ainda os benefícios associados ao processo produtivo, como economia de matérias-primas, energia e recursos naturais

³³ ZYLBERSZTAJN, David; LINS, Clarissa. *Sustentabilidade e geração de valor: a transição para o século XXI*, p. 158.

³⁴ BOFF, Leonardo. *Sustentabilidade: o que é: o que não é*, p. 128.

e a redução de emissões de gases de efeito estufa responsáveis pelo aquecimento global”³⁵.

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. Em todos os métodos empregados os resíduos terão nova destinação e novo valor econômico, ressaltando a dimensão econômica da sustentabilidade, pois a sua comercialização possibilitará o crescimento econômico da determinada localidade que realiza a coleta seletiva.

No âmbito da dimensão social da sustentabilidade, a abrangência da coleta seletiva também é plenamente alcançada, pois 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.

Implementar a coleta seletiva no município de Rio Branco garantirá o alcance da sustentabilidade e consequentemente contribuirá para a vida humana na Terra.

A legislação municipal deve tratar da temática, bem como é necessário que o município de Rio Branco efetive a coleta seletiva por meio de política pública de incentivo, prevendo a possibilidade de incentivos financeiros e fiscais à população, por meio de Lei específica com previsão de descontos no pagamento do IPTU das residências que efetivamente contribuíssem para a coleta seletiva.

Importante ressaltar que o município já apresenta algum avanço de incentivo que é a não cobrança de taxa extra para as residências que separam seus resíduos domiciliares para a coleta seletiva, além da implementação progressiva de projetos de conscientização ambiental popular quanto aos programas de coleta seletiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Lei 12.305/2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos e trata, entre outros importantes assuntos, da coleta seletiva em âmbito federal. Coleta

³⁵ BESEN, Gina Rizpah. *A questão da coleta seletiva formal*, p. 392.

seletiva é o serviço de recolhimento de resíduos domiciliares considerados próprios da reciclagem.

Os resíduos domiciliares recolhidos pela coleta seletiva são automaticamente encaminhados para a sua destinação final ambientalmente adequada, que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético.

O resíduo domiciliar que não possa se encaixar em nenhum destes métodos é considerado rejeito e encaminhado para a disposição final ambientalmente adequada.

A sustentabilidade na concepção ética trata de uma questão existencial, pois busca garantir a vida, não estando simplesmente relacionada à natureza, mas a toda relação entre indivíduo e todo o ambiente a sua volta.

O princípio da sustentabilidade deve ser considerado em caráter pluridimensional, eis que comporta diversas dimensões diretamente interligadas que a eles estão correlacionadas.

Prevalece na doutrina a existência de três dimensões da sustentabilidade, a saber: ambiental, econômica e social. Juarez Freitas destaca mais duas dimensões da sustentabilidade, a ética e a jurídico-política.

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

As dimensões da sustentabilidade 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 competência para a regulação e gerenciamento da coleta seletiva é dos Municípios, nos termos do disposto no artigo 19, inciso XIV da Lei n. 12.305/2010, que devem 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 n. 11.445/2007, conforme autorização legal concedida pelo § 1º do artigo 19 da Lei 12.305/2010.

O município de Rio Branco a gestão integrada de resíduos sólidos desde 2014 está prevista no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de

Rio Branco (PMGIRS), com a instituição do Comitê Intersecretarial, composto por onze órgãos municipais de várias áreas envolvidas com a temática, por meio do Decreto Municipal n. 409/2014. Com caráter técnico e executivo, o comitê é responsável por coordenar o processo de mobilização e participação social, dentre outras ações relacionadas ao PMGIRS.

Em maio de 2014, foi realizada a primeira audiência pública para o PMGIRS na qual foi apresentado o diagnóstico dos resíduos sólidos gerados na cidade de Rio Branco, gestão e manejo dos resíduos sólidos objetivando extinguir os “lixões” e implantar a coleta seletiva. Estão previstas vinte e duas audiências públicas.

A coleta seletiva na cidade de Rio Branco infelizmente ainda não é uma realidade. Na cidade não é cobrado nenhum tipo de taxa pelo serviço de coleta seletiva. A coleta seletiva representa 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, bem como sustentabilidade urbana em suas diversas dimensões.

Urge mobilizar as autoridades competentes, conscientizar a população e aprofundar os debates, bem como atitudes efetivas no sentido de implementar a coleta seletiva no município de Rio Branco como forma de garantir o alcance da sustentabilidade.

REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

Águas Brasil. Sumário Executivo de Rio Branco/AC. Disponível em: <<http://www.bb.com.br/docs/pub/inst/dwn/SERioBranco.pdf>> Acessado em: 29 jul. 2016.

AMADO, Frederico. *Direito ambiental esquematizado*. 5. ed. São Paulo: Método, 2014.

BESSEN, 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 n. 11.445, 05 de janeiro de 2007*. Brasília: Congresso Nacional, 2007.

BRASIL. *Lei n. 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>. Acessado em: 15 nov. 2016.

FERRER, Gabriel Real. *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>>. Acessado em: 15 nov. 2016.

_____. *La construcción del Derecho Ambiental. Revista Aranzadi de derecho ambiental*. Pamplona, España. n. 1. 2002. p. 73-93.

_____. *Sostenibilidad, Transnacionalidad y Transformaciones del Derecho*. In: SOUZA, Maria Claudia 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>. Acessado em 15 nov. 2016.

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

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. *El principio de sostenibilidad y los puertos: a atividade portuária como garantidora da dimensão econômica e social do princípio da sustentabilidade*. 2011. 451f. Tese. (Doctorado em Derecho Ambiental y Sostenibilidad de la Universidad de Alicante – UA). Universidade de Alicante, Espanha, 2011, p. 210-215.

_____. *O caminho da sustentabilidade*. In: Garcia, Denise Schmitt Siqueira (Org.). *Debates Sustentáveis: Análise Multidimensional e Governança Ambiental*. Itajaí: UNIVALI, 2015, v. 1, p. 8-30.

_____. GARCIA, Heloíse Siqueira. Dimensão social do princípio da sustentabilidade: uma análise do mínimo existencial ecológico. In: SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de; GARCIA, Heloíse Siqueira (Orgs.). *Lineamentos sobre sustentabilidade segundo Gabriel Real Ferrer*. Dados eletrônicos. Itajaí: Univali, 2014. p. 53-54.

GARCIA, Heloíse Siqueira; SCHERER, Marcos D'Ávila. A coleta seletiva de resíduos domiciliares como forma de garantia do princípio da sustentabilidade: uma análise no município de Balneário Camboriú – SC. In: SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de; ARMADA, Charles Alexandre (Orgs.). *Sustentabilidade, meio ambiente e sociedade: reflexões e perspectivas*. Umuarama: Universidade Paranaense – UNIPAR, 2015.

GODOY, Amália Maria Goldberg. *O Clube de Roma – Evolução histórica*. Disponível em: <<http://amaliagodoy.blogspot.com/2007/09/desenvolvimento-sustentvel-evolucao.htm>

>. Acessado em: 15 jan. 2016.

GUERRA, Sidney. *Resíduos sólidos: comentários à Lei 12.305/2010*. Rio de Janeiro: Forense, 2012, p. 66.

MARTIN MATEO, Ramon. *Manual de derecho ambiental*. 2. ed. Madrid: Editorial Trivium, 1998.

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

NALINI, José Renato. Averbação da Área de Preservação Permanente e da Reserva Florestal Legal. In NALINI, José Renato; LEVY, Wilson. (Coord.). *Regularização Fundiária*. Rio de Janeiro: Forense, 2013.

PASOLD, Cesar Luiz. *Metodologia da Pesquisa Jurídica: teoria e prática*. 12. ed. São Paulo: Conceito Editorial, 2011.

Rio Branco. Disponível em: <<http://www.pt.m.wikipedia.org>>. Acessado em: 25 jan. 2017.

SOARES, Josemar; CRUZ, Paulo Marcio. *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>>. Acessado em: 15 nov. 2016.

SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de. 20 anos de sustentabilidade: reflexões sobre avanços e desafios. *Revista da Unifebe*. Brusque, v. 11, dez. 2012, p. 239-252. Disponível em: <<http://www.unifebe.edu.br/revistaeletronica/>> Acessado em: 15 jan. 2016.

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>. Acessado em: 28 jul. 2016.

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, 2011.

Unidades de Tratamento de Resíduos Sólidos em Rio Branco é referência em gestão local. Disponível em: <<http://www.cidadessustentaveis.org.br/boas->

praticas/unidade-de-tratamento-de-residuos-solidos-em-rio-branco-e-referencia-em-gestao-local>. Acessado em: 25 jan. 2017.

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