IV CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS COINTER - PDVAgro 2019

ANÁLISE DA PERCEPÇÃO SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS NA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA – BELÉM

ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA UNIVERSIDAD FEDERAL RURAL DE AMAZONIA – BELÉM

ANALYSIS OF PERCEPTION ON SOLID WASTE IN THE RURAL FEDERAL UNIVERSITY OF AMAZON - BELÉM

Apresentação: Comunicação Oral

Douglas Matheus das Neves Santos¹; Daniela Samara Abreu das Chagas²; William de Brito Pantoja³; Fiana Kelly Melo Nunes⁴; Mário Lopes da Silva Júnior⁵

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.IVCOINTERPDVAgro.2019.0122>

Resumo

O presente trabalho tem como finalidade apresentar uma discussão a respeito da percepção que a comunidade acadêmica da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA, campus Belém, apresenta frente à problemática de resíduos sólidos gerado na mesma. Nesse contexto foi abordado como a separação do lixo, a conscientização dessa comunidade e a correta destinação dos resíduos que são produzidos no campus diariamente. No que se refere aos procedimentos metodológicos utilizados, o trabalho, se caracteriza por sua abordagem qualitativa, buscando as diferentes opiniões do público alvo. Quanto aos meios, se caracteriza como um estudo de caso, descritivo e com referencial bibliográfico, que deu base para o entendimento acerca do tema. A coleta de dados foi através de um formulário eletrônico visando obter a percepção sobre resíduos sólidos da comunidade presente na instituição, abrangendo os docentes, discentes, servidores e técnicos. Para a produção do formulário, foram estipuladas perguntas a qual abordassem a temática de resíduos sólidos, desde perguntas introdutórias ao tema até mesmo a percepção de projetos voltados a esse eixo na instituição. Os principais resultados obtidos referem-se à percepção de práticas corretas voltadas à destinação dos resíduos, bem como medidas para a conscientização do público-alvo. A partir dos resultados obtidos os frequentadores da universidade ainda carecem da conscientização mais profunda no que diz respeito aos resíduos e a partir disso é necessário uma maior e mais incisiva divulgação e debate da temática para então buscar colocar em prática ações sustentáveis que visem o bem do meio ambiente e das pessoas responsáveis por

¹ Engenharia Ambiental e Energias Renováveis, Universidade Federal Rural da Amazônia, douglasneves23@hotmail.com

² Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, dsamaraabreu@hotmail.com

³ Engenharia Ambiental e Energias Renováveis, Universidade Federal Rural da Amazônia, william.eng17@hotmail.com

⁴ Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural da Amazônia, fiamamelo10@outlook.com

⁵ Doutor, Universidade Federal Rural da Amazônia, mario.silva_junior@yahoo.com.br

ele.

Palavras-Chave: Questionário; Conscientização; Lixo.

Resumen

El objetivo de este trabajo es presentar una discusión sobre la percepción que la comunidad académica de la Universidad Federal Rural de la Amazonía - UFRA, campus de Belém, presenta frente al problema de los residuos sólidos generados en él. En este contexto, se abordó como la separación de la basura, la conciencia de esta comunidad y la eliminación correcta de los desechos que se producen diariamente en el campus. En cuanto a los procedimientos metodológicos utilizados, el trabajo se caracteriza por su enfoque cualitativo, buscando las diferentes opiniones del público objetivo. En cuanto a los medios, se caracteriza por ser un estudio de caso, descriptivo y con referencia bibliográfica, que proporcionó la base para la comprensión del tema. La recopilación de datos se realizó a través de un formulario electrónico para obtener la percepción de los desechos sólidos de la comunidad presente en la institución, incluidos maestros, estudiantes, servidores y técnicos. Para la producción del formulario, se estipularon preguntas que abordaron el tema de los residuos sólidos, desde preguntas introductorias hasta el tema, incluso la percepción de proyectos centrados en este eje en la institución. Los principales resultados obtenidos se refieren a la percepción de prácticas correctas destinadas a la eliminación de residuos, así como a medidas para sensibilizar al público objetivo. A partir de los resultados obtenidos, los asistentes universitarios aún carecen de una conciencia más profunda sobre el desperdicio y de esto es necesario una mayor y más incisiva difusión y debate sobre el tema para luego llevar a la práctica acciones sostenibles dirigidas al bien del medio ambiente. medio ambiente y las personas responsables de ello.

Palabras Clave: Cuestionario; Conciencia; Basura.

Abstract

This paper aims to present a discussion about the perception that the academic community of the Federal Rural University of Amazonia - UFRA, Belém campus, presents facing the problem of solid waste generated in it. In this context it was approached as the separation of garbage, the awareness of this community and the correct disposal of the waste that is produced on campus daily. Regarding the methodological procedures used, the work is characterized by its qualitative approach, seeking the different opinions of the target audience. As for the means, it is characterized as a case study, descriptive and with bibliographic reference, which provided the basis for understanding about the theme. Data collection was through an electronic form to obtain the perception of solid waste from the community present in the institution, including teachers, students, servants and technicians. For the production of the form, questions were stipulated that addressed the theme of solid waste, from introductory questions to the theme even the perception of projects focused on this axis in the institution. The main results obtained refer to the perception of correct practices aimed at the disposal of waste, as well as measures to raise awareness of the target audience. From the results obtained, university goers still lack a deeper awareness regarding the waste and from this it is necessary a greater and more incisive dissemination and debate of the theme to then put into practice sustainable actions aimed at the good of the environment. environment

and the people responsible for it.

Keywords: Quiz; Awareness; Garbage.

Introdução

A busca por um padrão de vida consumista é algo natural ao ser humano, sendo praticado até mesmo por pessoas as quais possuem uma origem mais simples (BITTENCOURT, 2016), porém a sociedade moderna produz cada vez mais uma quantidade maior de resíduos, sendo uma causa desse fator as inovações científicas e a partir disso origina-se uma maior ocorrência de impactos ambientais (LANDIM *et al.* 2016).

Como consequência, os resíduos sólidos no contexto da atualidade representam um perigo as sociedades tendo em vista os males que podem ocasionar, como por exemplo a propagação de doenças através do acumulo desses materiais (ANDRADE; FERREIRA, 2011), em vista disso deve-se investir cada vez mais em políticas adequadas que visem a destinação desses materiais para assim evitar danos a população (ALBERTE; CARNEIRO; KAN, 2005).

Logo, considerando essa crise da sustentabilidade na modernidade devido as consequências humanas, devem-se buscar métodos que efetuem tanto o avanço ambiental com os demais, como por exemplo o desenvolvimento sustentável, o qual busca tanto o crescimento econômico, social e ambiental (JACOBI, 2003), a partir disso favorecendo a população ao mesmo tempo preservando os ecossistemas que as circulam.

Portanto, o debate acerca dos resíduos sólidos é algo necessário e precisa ser incentivado visando assim aumentar a percepção de como os mesmos podem influenciar os seres humanos e o meio ambiente ao redor deles. A partir disso, o presente trabalho objetivou relatar a percepção de resíduos sólidos da comunidade da Universidade Federal Rural da Amazônia – Campus Belém.

Fundamentação Teórica

BREVE HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA

A Universidade Federal Rural da Amazônia – campus Belém conta com um imenso espaço físico localizada na Estrada Principal da UFRA, no bairro do Curió Utinga em Belém do Pará, e é sucessora da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará - FCAP, que foi criada em 1951 como Escola de Agronomia da Amazônia (EAA), quando oferecia apenas o Curso de

Graduação em Agronomia. É a mais antiga Instituição de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica na área de Ciências Agrárias da região e tem como tema de grande preocupação a preservação da Região Amazônica, assim como sua exploração racional (UFRA, 2016).

Como principal instituição na região a oferecer educação de terceiro grau na área de Ciências Agrárias, a Universidade Federal Rural da Amazônia tem um papel a desempenhar no que concerne ao desenvolvimento e implementação de políticas que respondam à demanda da sociedade (UFRA, 2016). Portanto como Instituição de Ensino Superior deve combater os impactos ambientais no ambiente acadêmico para servirem de exemplo no cumprimento da legislação, saindo do campo teórico para a prática (TAUCHEN; BRANDLI, 2006).

Os ambientes acadêmicos, como universidades, centros tecnológicos e institutos federais, objetivam a formação de profissionais capacitados que atendam a demanda da sociedade, contribuindo com inovações em pesquisa e tecnologia – representando, assim, a função de suas instituições de origem, as quais baseiam-se em educar para a criação de uma cultura sustentável, instigando a população a cobiçar educação e formação de políticas (GOMES, 2012). Ademais:

Cabe às universidades buscar o compromisso real da educação sustentável, no seio da comunidade acadêmica, incorporando uma perspectiva ambiental em seu trabalho, estabelecendo programas ambientais e buscando, por meio da investigação e do desenvolvimento de novas metodologias, soluções para os problemas ligados aos resíduos, considerando, para isso, ações de Educação Ambiental baseadas nos 5 R's: reduzir, reutilizar, recuperar, reaproveitar e reprojeter (AGENDA 21, 2002).

RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com a Norma Brasileira NBR 10.004 de 2004 da Associação Brasileira de Norma Técnicas ABNT (ABNT NBR 10.004, 2004), “resíduos sólidos” são:

Resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

Segundo Zanta e Ferreira (2003) os resíduos sólidos podem ser definidos como aqueles que são produzidos pelas inúmeras atividades desenvolvidas em áreas com

aglomerações humanas do município, abrangendo resíduos de várias origens, como residencial, comercial, de estabelecimentos de saúde, industriais, da limpeza pública (varrição, capina, poda e outros), da construção civil e, finalmente, os agrícolas.

Nesse contexto percebemos que “resíduos sólidos” não precisam estar necessariamente em estado sólido, e que irão depender do contexto em que vão estar inserido, e o mal manuseio pode acarretar danos graves ao meio ambiente.

A ABNT também classifica os resíduos sólidos em perigosos, não inertes e inertes. Perigosos, incluem os resíduos que apresentam características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentando risco à saúde e ao meio ambiente. Não inertes, podem apresentar combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de riscos à saúde ou ao meio ambiente. Enquanto que os resíduos Inertes, não alteram seus constituintes quando solubilizados em água, exceto os aspectos de turbidez, dureza e sabor (NBR 10.004, 2004).

O portal Ambiente Brasil, classifica os resíduos sólidos enquanto as suas características físicas e químicas, e também por sua origem, que foi contextualizada para a realidade da UFRA:

Quanto às características físicas:

- Seco: papéis, plásticos, metais, couros tratados, tecidos, pontas de cigarro, isopor, lâmpadas, parafinas, cerâmica, porcelana, espuma e cortiça;
- Molhado: restos de comida, cascas e bagaços de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, etc;

Quanto à composição química:

- Orgânico: composto, por exemplo, por restos de comida, cabelo, ovos, legumes, alimentos estragados, ossos, restos de plantas;
- Inorgânico: composto por produtos manufaturados como plásticos, borrachas, tecidos, isopor, lâmpadas, metais, etc;

Quanto à origem:

- Serviços públicos: originados dos serviços de limpeza urbana, incluindo todos os resíduos de varrição das vias públicas, limpeza de praias, galerias, córregos, etc;
- Hospitalar: descartados por hospitais, farmácias, clínicas veterinárias. Em função de suas características, este material merece um cuidado específico quanto ao seu acondicionamento, manipulação e destinação final;
- Agrícola: provenientes de atividades agrícolas e pecuárias, como embalagens de adubos, defensivos, ração, restos de colheita;
- Entulho: resultante da construção civil, demolições e restos de obras, solos de escavações, etc.

COLETA SELETIVA

Medeiros (2015) descreve o conceito de coleta seletiva como a forma de recolhimento diferenciado de materiais recicláveis, previamente separados nas fontes geradoras, por catadores, entidades, prefeituras e a sociedade em geral. Essa atividade deve estar intimamente ligada a um bom sistema de recolhimento adequado para os materiais selecionados, pois a coleta seletiva viabiliza que os materiais separados sejam recuperados para a reciclagem, reuso ou compostagem. Além disso, torna-se necessário que a coleta seletiva seja baseada na forma de separação, reciclagem, informação motivacional e o mercado que vai absorver o material recuperado (CARVALHO, 2008).

Para que a universidade tenha um aprimoramento na gestão de resíduos irá depender, primeiramente, de como esse serviço é oferecido no espaço acadêmico. Uma das opções que tem se destacado para o reaproveitamento adequado de recursos é a coleta seletiva.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) reconheceu o resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho, renda e cidadania (BRASIL, 2010). Para Grimberg e Blauth (1998), essa noção tem incentivado a implantação de novos programas de coleta seletiva que, quando bem administrados, podem diminuir o impacto ambiental de lixões e aterros, melhorar a paisagem urbana e aumentar a inclusão socioproductiva.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Nesse contexto a educação ambiental é a ferramenta que vai proporcionar sensibilidade na comunidade acadêmica; ela subsidiará conhecimento sobre as problemáticas da geração e do descarte inadequado do resíduo, favorecendo a técnica à prática no caso da coleta seletiva e da reciclagem (DIAS; FILHO, 2017).

Além disso, para Sato e Carvalho (2005) a educação ambiental quando trabalhada cientificamente tende-se a fazer abordagens voltadas para realidades e problemáticas que objetive a melhor compreensão e identificação das causas ambientais envolvidas.

Ademais, Medeiros (2015) ressalta que a educação ambiental é uma peça fundamental na sociedade moderna, entre outros fatores, por possibilitar a participação de todos. A partir do momento em que a comunidade passa a participar das questões ambientais, observa-se um fortalecimento no desenvolvimento sustentável, através da sensibilização de cada um em relação aos recursos naturais.

Metodologia

O presente trabalho foi realizado na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), campus Belém – Pará, durante o mês de agosto de 2019. Para a realização desse estudo foi aplicado uma pesquisa qualitativa através de um formulário eletrônico visando obter a percepção sobre resíduos sólidos da comunidade presente na instituição: docentes, discentes, servidores e técnicos. Nesse estudo de caso, o formulário virtual foi repassado em meio a grupos virtuais com indivíduos pertencentes a comunidade da universidade.

Para a produção do formulário, foram estipuladas perguntas a qual abordassem a temática de resíduos sólidos, desde perguntas introdutórias ao tema até mesmo a percepção de projetos voltados a esse eixo na instituição. Após, o repasse do questionário e acúmulo de respostas, foi obtido a amostragem de 80 indivíduos pertencentes a UFRA e suas diferentes percepções a respeito dessa questão. Na Figura 1 é possível perceber a área pertencente a Universidade Federal Rural da Amazônia e seu contato com demais áreas verdes.

Figura 1: Área que pertence a Universidade Federal Rural da Amazônia.

Fonte: novo.ufra.edu.br/images/trilhas_6.jpg

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos apontaram que a população que frequenta cotidianamente a Universidade Federal Rural da Amazônia apresenta hábitos que ainda carecem de incentivos às práticas corretas de descarte de resíduos. Foi observado que 67% dos entrevistados, conforme a Figura 4, já descartou resíduos em lixeira comum mesmo com a existência de lixeiras seletivas no ambiente. Isto pode ser justificado pela falta de incentivos às práticas corretas de destinação de resíduos. Além disso, segundo (PIAZ; FERREIRA, 2011) a prática da coleta seletiva é fundamental para evitar obstáculos na coleta, produção e local final onde será enviado o lixo.

Quanto a sondagem realizada com o público entrevistado, foram conseguidas em maior número de respostas dos discentes presentes na instituição, dos mais diversos cursos e com suas percepções próprias sobre os resíduos produzidos (Figura 2), além de que foi observado que a maioria está incluída na faixa etária de 18 à 25 anos de idade (Figura 3).

Figura 2: Comunidade da UFRA entrevistada.

Fonte: Própria (2019)

Figura 3: Faixa Etária dos Entrevistados.

Fonte: Própria (2019)

Uma das questões constantes referentes aos resíduos sólidos é a conscientização, separação e descarte correto dos diferentes resíduos, isto porque desde a compra de um produto é necessário que o consumidor saiba descartá-lo adequadamente para assim ser possível a aplicação do mesmo sobre a cadeia de logística reversa, a qual pretende encaminhá-lo para sua reciclagem e futuro reuso. Porém, a consciência ambiental correta ainda é algo que precisa ser reforçado na sociedade em geral e em mais especificamente na UFRA foi possível observar através dos entrevistados que 67% descartam resíduos em lixeiras comuns (Figura 4) apesar de existirem seletivas no local. Aliás, segundo Mucelin e Bellini (2008) as práticas de consumismo e descarte de produtos de um grupo depende dos seus costumes e o modo como foram sendo moldados e formando a sua cultura, logo é necessário buscar reverter tais ações a partir da educação correta dos mesmos.

Figura 4: Consciência de descarte dos resíduos sólidos

Fonte: Própria (2019)

No estudo verificou-se também que 57 dos 80 entrevistados não reutilizam os resíduos que produzem (figura 5). Logo, percebe-se que ações promotoras de uma visão sustentável devem ser propagadas e incentivadas na universidade, não somente por apresentar um público que naturalmente é mais voltado à preservação dos recursos naturais, mas pela responsabilidade de formar indivíduos transformadores da realidade. Além disso, segundo Gouveia (2012) a redução e reutilização são práticas transformadas, as quais se forem promovidas podem criar a conscientização correta sobre a obtenção constante de produtos pela sociedade.

Figura 5: Reuso dos resíduos sólidos.

Fonte: Própria (2019)

Além disso, notou-se que dos 61 entrevistados presenciaram o descarte incorreto de resíduos na UFRA (Figura 6), tal resultado mostra que há um conhecimento do impacto causado pelo descarte incorreto, no entanto, ainda o fazem. Ademais, segundo Mota et al. (2009) a problemática dos resíduos sólidos se tornou algo global uma vez que caso não recebam o devido cuidado, os mesmos podem vir a afetar diversos ecossistemas presentes no meio ambiente caso sejam apenas “jogados fora”.

Figura 6: Consequências do descarte indevido de resíduos sólidos.

Fonte: Própria (2019)

Ademais sobre os projetos acerca dos resíduos sólidos na UFRA foi observado que quase metade não evidenciaram a presença dos mesmos na instituição (Figura 7), sendo que ocorrem projetos sobre essa temática na universidade, um exemplo prático disso é o projeto do PET Solos (Programa de Educação Tutorial em Ciência do Solo) da UFRA que realiza a reciclagem dos resíduos coletados na mesma.

Figura 7: Projetos de Resíduos Sólidos na UFRA.

Fonte: Própria (2019)

Quanto a influência da disciplina de educação ambiental (Figura 8), dos 80 entrevistados, 68 acreditam que a disciplina influencia sim em práticas favoráveis a reciclagem. A educação ambiental é capaz de conscientizar, ensinar e promover hábitos que sejam capazes de melhorar o modo como os resíduos são tratados. Além disso, segundo Souza et al. (2014) práticas de educação ambiental são favoráveis a promover a divulgação a informação e compreensão necessária sobre a temática.

Figura 8: Influência da Educação Ambiental.

Fonte: Própria (2019)

Além disso, foi analisado também a percepção da comunidade presente na instituição quanto ao conhecimento se todo o lixo pode ser reciclado ou não (Figura 9) e foi observado que do total de entrevistados 24 ao todo responderam sim e talvez, tais respostas são capazes de evidenciar que uma porcentagem de 31% do total desconhece os lixos não recicláveis. A partir disso é necessário pôr em prática cada vez mais a educação ambiental, a qual favorável a alterar dados como esse a partir do compartilhamento de informações corretas.

Figura 9: Percepção do Lixo Reciclável.

Fonte: Própria (2019)

Seguindo a mesma lógica da figura anterior, foi observado que 16% responderam que

ainda não sabem a diferença entre resíduo e lixo (Figura 10), algo fundamental para poder determinar quais materiais são capazes de serem reciclados e assim reutilizados. Tal fator mais uma vez reforça a necessidade da disseminação da Educação Ambiental em meio a comunidade presente na instituição.

Figura 10: Diferença entre Resíduo e Lixo.

Fonte: Própria (2019)

Por fim, foi perguntando aos entrevistados se possuíam o conhecimento sobre o que é o Plano de Logística Sustentável (PLS) presente na UFRA (Figura 11) e foi obtido um resultado de que 54% dos entrevistados responderam “não”, isto é, 43 dos 80 contribuintes. Tal dado é evidente como a comunidade presente na instituição desconhece a presença do PLS, mecanismo fundamental para a aplicação de práticas sustentáveis. Logo, é necessário a divulgação maior do plano para que assim a comunidade da universidade possa ser capaz de conhecê-lo.

Figura 11: Plano de Logística Sustentável (PLS).

Fonte: Própria (2019)

Conclusões

A partir dos resultados obtidos sobre a percepção de resíduos sólidos da comunidade da instituição é nítido perceber que existe sim uma concepção de como os resíduos sólidos ao nosso redor podem nos afetar e que devemos trata-lo de maneira adequada visando assim facilitar a sua destinação adequada, além de evitar consequências negativas para si mesmo e o meio ambiente ao redor. Contudo, os frequentadores da universidade ainda carecem da conscientização mais profunda no que diz respeito aos resíduos e a partir disso é necessária uma maior e mais incisiva divulgação e debate desta temática para então buscar colocar em prática ações sustentáveis que visem o bem do meio ambiente e das pessoas responsáveis por ele.

Referências

ANDRADE, R. M. de; FERREIRA, J. A. **A gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil frente às questões da globalização**. REDE – REVISTA ELETRÔNICA DO PRODEMA, Fortaleza, v. 6, n.1, mar. 2011. p. 7-22.

ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). **Classificação de resíduos sólidos**: NBR 10.004. Rio de Janeiro, 2ª Ed. 2004.

ALBERTE, E. P. V.; CARNEIRO, A. P.; KAN, L. **Recuperação de áreas degradadas por disposição de resíduos sólidos urbanos**. Diálogos & Ciência–Revista Eletrônica da Faculdade de Tecnologia e Ciências de Feira de Santana. Ano III, n. 5, 2005.

AGENDA 21 Brasileira. Brasília: Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional – CPDS, 2002. Pág. 138.

BITTENCOURT, R. N. A antinatureza do consumismo. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 16. n. 187. 2016. p. 83-97.

Brasil. (2010, 2 de agosto). Lei nº 12.305, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: **Diário Oficial da União**. Recuperado em 16 de maio de 2016, de www.planalto.gov.br.

CARVALHO, A. M. R. Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Assis – COOCASSIS: Espaço de trabalho e de sociabilidade e seus desdobramentos na consciência. **Tese** (Doutorado em Psicologia Social) - Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CLASSIFICAÇÃO, ORIGEM E CARACTERÍSTICAS. **Ambiente Brasil**. Disponível em <https://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos/residuos/classificacao_origem_e_caracteristicas.html> Acesso em: 01 de março de 2019.

DIAS, C. F.; FILHO, D. P. **A educação ambiental, a coleta seletiva e a reciclagem no condomínio edifício veredas, Goiânia – GO.** Revbea, São Paulo, v. 12, n. 2: 56-66, 2017.

GRIMBERG, E.; BLAUTH, P. (1998). Coleta seletiva de lixo: reciclando materiais, reciclando valores. **Polis**, 31, 1-100.

GOUVEIA, N. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social.** Ciência & saúde coletiva, v. 17, n. 6, 2012. Pág. 1503-1510.

GOMES, P. C. G. **Plano de Gestão de Resíduos Sólidos do campus Gávea da PUC-Rio: Elaboração, Implementação e Diagnóstico de Operação.** Dissertação de Mestrado (Pós-graduação em Engenharia Urbana e Ambiental). Departamento de Engenharia Civil da PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2012.

JACOBI, P. R. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade.** Cadernos de pesquisa, n. 118, 2003. Pág. 189-205.

LANDIM, A. P. M.; BERNARDO, C. O.; MARTINS, I. B. A.; FRANCISCO, M. R.; SANTOS, M. B.; MELO, N. R. de. **Sustentabilidade quanto às embalagens de alimentos no Brasil.** Polímeros, v. 26, n. spe, 2016. Pág. 82-92.

MEDEIROS, M. S. **Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Urbanos: Acompanhamento do Projeto Lixo Social na Cidade de São José do Seridó- RN.** Monografia (Bacharelado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Caicó, Rio Grande do Norte, 2015.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. **LIXO E IMPACTOS AMBIENTAIS PERCEPTÍVEIS NO ECOSSISTEMA URBANO.** Uberlândia: Sociedade & Natureza, v. 20 n. 1, 2008. Pág. 111-124.

MOTA, J. C.; ALMEIDA, M. M.; ALENCAR, V. C.; CURI, W. F. **CARACTERÍSTICAS E IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELOS RESÍDUOS SÓLIDOS: UMA VISÃO CONCEITUAL**. Revista Águas Subterrâneas, v. 1, 2009.

PIAZ, J. F. D.; FERREIRA, G. M. V. **GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES URBANOS: O CASO DO MUNICÍPIO DE MARAU – RS**. São Paulo: Revista de Gestão Social e Ambiental, v. 5 n. 1, 2011. Pág. 33 – 47.

SATO, M.; CARVALHO, I. C. M.. Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed Editora, 2005.154 p.

SOUZA, G. S.; MACHADO, P. B.; REIS, V. R.; SANTOS, A. S.; DIAS, V. B. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO COTIDIANO ESCOLAR**. Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA), v. 8, n. 2, 2014. Pág. 118-130.

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L. **A gestão ambiental em instituições de ensino superior: modelo para implantação em campus universitário**. Gestão & Produção, São Carlos, v.13, n.3, p.503-515, 2006.

ZANTA, V.M.; FERREIRA, C.F.A. Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos. In: BORGES, A.C. EL AL (Org). Resíduos sólidos urbanos: Aterro Sustentável para Municípios de Pequeno Porte. 1 ed. São Carlos SP: **Rima Artes e Textos**, v.1., 2003.

Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA. **História**. Belém. 13 de Setembro de 2016. Disponível em:
<https://novo.ufra.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=76&Itemid=268>. Acesso em: 04 de Abril de 2020.