



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS IPORÁ
PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU EM ENSINO DE HUMANIDADES

A relevância da reciclagem de resíduos sólidos para a sustentabilidade.

Discente: Silvia Aparecida Soares¹

Orientadora: Juheina Lacerda Ribeiro Viana Alencar²

Resumo

Tendo em vista que o manejo inadequado de resíduos interfere negativamente na sustentabilidade, pesquisa-se sobre a relevância da reciclagem de resíduos sólidos para a sustentabilidade. Realiza-se, então, uma pesquisa qualitativa e bibliográfica através da técnica de revisão de literatura, sendo utilizados artigos da base Scielo, outros correlatados da área ambiental, assim como o Google acadêmico, com concentração dos artigos científicos publicados nos últimos 10 anos. Diante disso, verifica-se que o manejo inadequado dos resíduos sólidos, principalmente quanto à disposição final, é extremamente nocivo ao meio ambiente, devido à produção de agentes poluentes causados por estes, que promovem a poluição da água, solo e ar, como também predispõe à proliferação de vetores responsáveis por diversas doenças infecciosas. O que impõe a constatação de que a reciclagem de resíduos é fundamental na proteção e promoção de prejuízos ambientais, de forma que esta contribui significativamente para a sustentabilidade. Para tanto, torna-se de fundamental importância estudos à cerca de intervenções sociais e econômicas, para o incentivo e a conscientização da reciclagem, como também o cumprimento da legislação, instituída no Brasil pelas PNRS.

Palavras-chave: Reciclagem; Resíduos sólidos; Sustentabilidade.

Abstract

Considering that inadequate waste management interferes negatively on sustainability, research is conducted into the relevance of solid waste recycling for sustainability. Qualitative and bibliographic research is then carried out using the literature review technique, using articles from the Scielo base, other correlated articles from the environmental area, as well as the Google Scholar, with a concentration of scientific articles published in the last 10 years. Given this, it is verified that the inadequate management of solid residues - mainly regarding the final disposal - is extremely harmful to the environment due to the production of polluting agents caused by them, which promote the pollution of water, soil and air, and also predisposes to the proliferation of vectors responsible for several infectious diseases. What imposes the finding that the recycling of waste is fundamental in the protection and promotion of the environmental damage, so that it contributes significantly to sustainability. For this purpose, it becomes essential the studies of social and economic interventions to encourage and aware around of recycling, as well as the enforcement of legislation instituted in Brazil by the PNRS.

Keywords: *Recycling; Solid waste; Sustainability.*

¹Graduada em tecnólogo em agronegócio.

²Doutora Bacharel e Licenciada em Geografia pela UFG; Mestre em Geografia pela UFG; Doutoranda em Geografia pela UFG.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS IPORÁ
PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU EM ENSINO DE HUMANIDADES

Introdução

É irrefutável que qualquer que seja a atividade humana impõe na produção de resíduos. Os resíduos sólidos são considerados um problema de ameaça à vida terrena, uma vez que podem ser extremamente nocivos ao meio ambiente. Estes podem ser responsáveis pela poluição do solo, água e ar, como também podem ser hospedeiros para seres que veiculam diversas doenças (LOPES, 2007, p. 12).

Reciclagem conceitua-se como processo o qual consiste na reinserção no ciclo produtivo de resíduos materiais já consumidos e considerados inutilizáveis, com a finalidade de obtenção de matéria prima cuja participará na confecção de novos produtos. Os tipos de reciclagem variam de acordo com o material a ser reaproveitado, sendo reutilizado com maior frequência: papel, metal, plástico, vidro e lixo orgânico (LOMASSO et al., 2015, p. 1).

O Programa das Nações Unidas Para o Meio Ambiente estimou que a produção de resíduos sólidos mundial aumente à partir da estimativa atual de 1,3 bilhão de toneladas para 2,2 bilhões de toneladas até o ano de 2025, propiciando aumento dos efeitos negativos do consumismo desenfreado do cenário atual exponencialmente nocivo ao meio ambiente (SANJAD, 2018, p. 14).

No Brasil o descarte inadequado de resíduos sólidos é um considerável desafio às políticas públicas de gestão ambiental. O cenário brasileiro de descarte de resíduos sólidos pós-consumo se encontra em evolução, uma vez que este era responsabilidade intrínseca do governo. Esta transformação esta ocorrendo em virtude da escassez de recursos naturais, degradação ambiental e pressão social por sustentabilidade. Nesse contexto, a reciclagem apresenta-se necessária para reversão do quadro atual, considerada como medida econômica, social e ambiental (CHAGAS 2012, p. 2; RIBEIRO, 2014, p. 1).

Os dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) apresenta que o país apresentava cobertura de coleta de resíduos sólidos de 90,8%, no ano de 2015. Sendo que, 58,7 desse valor eram relativos ao destino de aterros sanitários, correspondendo a 42,6 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU). Os



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS IPORÁ
PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU EM ENSINO DE HUMANIDADES

dados revelaram ainda, que em média 7,3 milhões de toneladas de resíduos não desfrutavam de coleta ou apresentavam destinos inapropriados (ABRELPE, 2015).

Com base no exposto, este trabalho tem por objetivo realizar abordagem à cerca da importância da reciclagem de resíduos sólidos, visando à sustentabilidade, uma vez que o entendimento do assunto se faz necessário para reversão do quadro crescente de prejuízos ao meio ambiente, relacionados ao manejo inadequado dos resíduos sólidos. Contudo, para realização deste realizou-se uma pesquisa qualitativa e bibliográfica através da técnica de revisão de literatura, sendo utilizados artigos da base Scielo, outros correlatados da área ambiental, assim como o Google acadêmico, com concentração dos artigos científicos publicados nos últimos 10 anos.

Reciclagem de resíduos sólidos e o cenário brasileiro

A industrialização associada ao crescimento populacional aumentou exponencialmente a quantidade lixo produzida, devido ao aumento no consumo e descarte. No entanto, autoridades e até mesmo a população esforça-se para a ocorrência de minimização do lixo urbano e de suas consequências (SACRAMENTO, 2014 p. 11).

Sacramento (2014) define lixo como qualquer resíduo que seja oriundo de atividades humana ou concebido pela natureza em aglomerações urbanas. Já os dicionários definem a palavra lixo como sendo algo proveniente de descarte. O autor alerta quando à necessidade de revisão deste conceito, uma vez que o mesmo não deve ser referido como inútil em sua totalidade, já que o descarte, em especial de forma inadequado, consagra consequências, como a poluição, negativa para a sustentabilidade (SACRAMENTO, 2014 p. 11).

Posto isso, houve necessidade de uma alternativa na qual houvesse equilíbrio entre captação, produção e consumo, de modo a objetivar a harmonização da relação entre homem e natureza, através da utilização consciente e sustentável dos recursos, assim como do reaproveitamento dos resíduos gerados. Nesse sentido, Lomasso, (2015) conceituou:

O conceito de reciclagem consiste em realocar no processo produtivo, bens descartados por não possuírem mais utilização e, resíduos de produtos já consumidos; através do seu reaproveitamento como matéria-prima na produção de novos bens (LOMASSO,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS IPORÁ
PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU EM ENSINO DE HUMANIDADES
2015, p. 5).

Sabe-se que a reciclagem promove ações relevantes, não só ao meio ambiente como a sociedade, estas são bem elucidadas em Zapparoli (2009), sendo descritas como:

O papel ambiental da reciclagem é referente à diminuição da extração de recursos não renováveis da natureza, além da diminuição da quantidade de lixo jogada em lixões, aterros ou incineradoras de lixo que emitem gases que prejudicam a saúde e o ambiente. Já o papel socioeconômico da reciclagem é oriundo da geração de trabalho e da renda, através da coleta de materiais obtidos de objetos rejeitados e descartados pelas pessoas. Porém, são os setores público e privado, que devem reorientar suas gerências para que o processo de reciclagem seja bem desenvolvido e aceito pela população (ZAPPAROLI, 2009, p. 2).

Logo, conclui-se, que a reciclagem se apresenta como uma alternativa benéfica à recuperação de recursos naturais e reprocessamento de materiais antigamente tidos como lixo, transformando o problema em solução (SACRAMENTO, 2014 p. 11).

As políticas públicas ambientais foram elucidadas no Brasil e no mundo após a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano de Estocolmo que ocorreu em 1972, na Suécia, considerada um marco histórico político internacional. Sua realização ocorreu frente às necessidades políticas, socioeconômicas e demográficas de direcionando a atenção das nações para as questões ambientais (ARRUDA et al., 2018, p. 2; PASSOS, 2009, p. 1).

No entanto, o evento que garantiu visibilidade das questões ambientais no mundo, foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92 ou Eco-92), a qual aconteceu no Brasil, na cidade do Rio de Janeiro no ano de 1992, cujo objetivo foi a celebração das diretrizes dominantes sobre a questão ambiental sob o manto da ideologia do Desenvolvimento Sustentável. Esta foi o impulso necessário para ocorrência, até os dias atuais, do desenvolvimento de estratégias que minimizem os impactos nocivos ao meio ambiente (OLIVEIRA, 2010).

Em um cenário mais atual, após 10 anos da conferência Rio-92, no ano de 2012, ocorreu a Conferência das Nações Unidas, sobre Desenvolvimento Sustentável, tendo como objetivo o reforço do compromisso político dos Estados em relação ao desenvolvimento sustentável, em seus três âmbitos fundamentais: social, econômico e ambiental. Um dos temas centrais da conferência Rio+ 20 consistiu na busca do desenvolvimento sustentável com erradicação da



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS IPORÁ
PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU EM ENSINO DE HUMANIDADES

pobreza, exaltando a conscientização do impacto da gestão adequada dos resíduos sólidos no meio ambiente, assim como busca de solução para essa questão (VIEIRA, 2012, p. 50).

Atualmente o cenário brasileiro dispõe da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) estabelecida pela lei nº12.305/2010, aprovada pelo Ministério do Meio Ambiente no ano de 2010, a qual propõe a gestão integrada e o gerenciamento desses resíduos sendo atribuído valor econômico (ARRUDA et al., 2018, p. 2). O “Art. 4º” no capítulo II em “Disposições gerais” cita:

A Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo governo federal, isoladamente ou em regime de cooperação com estados, Distrito Federal, municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010, p. 12).

De mesmo modo, pode-se haver compreensão suas diretrizes com base na seção “Diretrizes aplicáveis aos Resíduos Sólidos”, no capítulo I, “Art. 9º”:

Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental (BRASIL, 2010, p. 15).

Baptista (2014) disserta que a lei nº12.305/2010 refere-se a uma temática ampla e complexa, transcendendo a saúde pública uma vez que possui valor social, econômico e ambiental (BAPTISTA, 2014, p. 4). Dessa forma, se faz necessário uma abordagem integrada para um gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, de modo a evitar os múltiplos impactos em consequência da ineficiência do mesmo (MAIELLO, 2018, p. 30).

De modo geral a legislação brasileira contempla o planejamento das atividades de manejo dos resíduos sólidos, coleta, transporte, tratamento e disposição final, sendo de fundamental importância o conhecimento da evolução da geração dos resíduos para o cumprimento da mesma (SANJAD, 2018, p. 14).

Segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA (2017),



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS IPORÁ
PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU EM ENSINO DE HUMANIDADES

no Brasil são produzidos cerca de 160 mil toneladas diárias de resíduos sólidos, e até 40% desse valor poderiam ser reciclados ou reutilizados. No entanto, em decorrência de esse setor ser pouco explorado no país, apenas 13% desse valor são encaminhados para a reciclagem. Os dados ainda revelam:

A composição dos resíduos descartados no país: 57,41% de matéria orgânica (sobras de alimentos, alimentos deteriorados, lixo de banheiro), 16,49% de plástico, 13,16% de papel e papelão, 2,34% de vidro, 1,56% de material ferroso, 0,51% de alumínio, 0,46% de inertes e 8,1% de outros materiais (IPEA, 2017, p. 1).

Esse quadro insatisfatório de reciclagem brasileiro é justificado pela das ineficiências das empresas de coleta e limpeza urbanas para com a limpeza e seleção dos resíduos, assim como a desinformação populacional. Porém, esse quadro é passível de reversão, como se às autoridades governamentais providenciassem concessão de incentivos fiscais as empresas (SACRAMENTO, 2014, p. 11).

Nesse sentido, a Política Nacional de Resíduos Sólidos sustenta a gestão compartilhada, a qual enfatiza responsabilidade coletiva, social e econômica. A literatura com base em evidências demonstra que campanhas públicas e educação ambiental, proporcionam aumento da conscientização estimulando participação do cidadão na reciclagem. Além disso, a participação democrática impulsiona estratégias coletivas, que permitem a valorização e qualidade dos resíduos, portanto, permitindo sustentabilidade e ainda desenvolvimento econômico (ARRUDA, 2018, p 3).

Sustentabilidade

Pode-se definir sustentabilidade urbana como um conjunto de prioridades, tais como a superação da pobreza, a promoção da equidade, a melhoria das condições ambientais e a prevenção da sua degradação. Ademais, também é incluído nesse contexto o fortalecimento da vitalidade cultural, do capital social e da cidadania. Ressaltam-se também as inter-relações da sustentabilidade com questões que influem regional e globalmente, como o efeito estufa que é consequente a emissão de gases os quais são gerados pela disposição final de resíduos (JACOBI; BESEN, 2011).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS IPORÁ
PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU EM ENSINO DE HUMANIDADES

Logo a sustentabilidade envolve uma humanidade sendo suportável pela biosfera.

Portanto, muitos projetos que tragam benefícios econômicos e sociais, mas que não possam ser suportados pela natureza, não pode ser aceitos e devem ser modificados, pois não são sustentáveis. Assim, o direito ambiental e o direito ao desenvolvimento devem ser mútuos, integrando seus conceitos. Dessa forma, o desenvolvimento tem o dever de reduzir ou pelo menos prevenir prejuízos ao meio ambiente (MACHADO, 2012).

Num contexto de sustentabilidade socioambiental urbana são previstos na PNRS acordos setoriais a serem firmados entre o poder público e o setor empresarial, que se referem à ampliação das metas de reciclagem e geração de postos de trabalho na cadeia produtiva da reciclagem e na coleta seletiva para catadores. Estas ações possuem como finalidade viabilizar a logística reversa e a implantação e universalização da coleta seletiva nos municípios brasileiros (JACOBI; BESEN, 2011).

Reciclagem e sustentabilidade

O adequado manejo dos resíduos sólidos não só é uma considerável estratégia de preservação do meio ambiente, como também para promoção e prevenção da saúde. O destino adequado dos resíduos sólidos é fundamental ao meio ambiente, visto que, a inadequação deste — como é o caso dos lixões a céu aberto — evidencia o comprometimento da qualidade do solo, da água e do ar, uma vez que os resíduos são provenientes de compostos orgânicos voláteis, pesticidas, solventes, metais pesados, e outros (GOUVEIA, 2012, p. 3).

O chorume¹ consiste no principal subproduto da decomposição do lixo, principalmente dos componentes orgânicos. A percolação², decorrente deste processo, contamina os solos e lençóis freáticos. Este, ainda propicia a formação de gases tóxicos, asfíxiante e explosivos, que se acumulam no subsolo ou são lançados na atmosfera. Além disso, geralmente os locais inadequados facilitam a proliferação de agentes transmissores de diversas doenças e a incineração de dejetos sem o uso de equipamentos de controle adequados, promove a emissão

¹Dicionário (2019) determina esse como líquido escuro gerado pela degradação dos resíduos em aterro sanitários, sendo originário de três diferentes fontes, respectivamente da umidade, da decomposição pelas bactérias, e da água de constituição da matéria orgânica durante a decomposição.

²Segundo Pelegrine (2003) este define-se como penetração de um líquido ao subsolo, com remoção ou dissolução de alguns constituintes do solo ou das rochas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS IPORÁ
PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU EM ENSINO DE HUMANIDADES
de partículas e agentes poluentes (GOUVEIA, 2012 p. 3).

Alternativas para o tratamento do chorume são descritas na literatura, sendo consideradas como medidas protetivas ao meio ambiente, como também de proteção e prevenção da saúde da população, em especial a local. Esse tratamento é baseado em processos químicos, que consistem na degradação ou mineralização da matéria poluente. No entanto, alguns autores não são simpatizantes dessa medida, já que ela consiste na aplicação de compostos químicos em um meio o qual se encontra muito agressivo ao meio ambiente (PELEGRINE, 2003, p. 3).

Mudanças climáticas em logo prazo apresentam-se também em consequência ao não gerenciamento adequado dos resíduos sólidos. Estas são provenientes da decomposição anaeróbica do componente orgânica desses resíduos, que por sua vez produzem GEE (gás de efeito estufa) e especialmente o gás metano (CH₄), sendo considerados como um dos principais responsáveis do aquecimento global (MAIELLO, 2018, p 30).

É irrefutável, e já colocado por este trabalho, que a reciclagem é extremamente importante para o controle ambiental, Sacramento (2014) apresentou em tópicos seus benefícios citando: Diminuição da quantidade de lixo a ser aterrada; Preservação de recursos naturais; Economia de energia; Economia de água; Diminuição de impactos ambientais; Destruição de habitats; Erosão e perda de solo fértil; Danos à fauna e à flora; Assoreamentos; Geração de empregos diretos e indiretos; e Novos negócios. (SACRAMENTO, 2014, p 13).

Fonseca (2013) cita que o processamento de lixo é o único negócio no qual a aquisição da matéria-prima é remunerada, e relata ainda que as prefeituras brasileiras costumam gastar entre 5% e 12% de seus orçamentos com lixo, sendo este significativamente reduzido com a reciclagem (FONSECA, 2013, p. 17).

O gás metano, ainda que um poluente potencial possui utilidade na geração de energia termoelétrica pelas usinas de compostagem. Fonseca (2013) exemplifica:

A quantidade de gás metano produzido pela compostagem de todo o lixo orgânico brasileiro que não pode ser recuperado como comida seria suficiente para alimentar uma usina de 2 000 megawatts (a usina nuclear de Angra I tem capacidade de 657 megawatts). Uma usina termoelétrica como essa produziria, em um ano, 3,6 bilhões de reais em energia. E jogamos quase todo esse dinheiro no lixo. Só 0,9% do lixo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS IPORÁ
PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU EM ENSINO DE HUMANIDADES
brasileiro são destinados a usinas (FONSECA, 2013, p. 17).

É válido salientar que a reciclagem influi socialmente com o aumento da geração de empregos, assim como valorização dos catadores. Uma vez que a literatura demonstra o aumento na procura de desempregados por esse setor, utilizando-o como fonte de renda familiar e que cooperativas de catadores já é realidade nos centros urbanos brasileiros, no entanto estes se limitam a papel e alumínio (FONSECA, 2013, p. 2).

Conclui-se, portanto, que os resíduos sólidos como destinados de forma inadequada interferem negativamente no âmbito ambiental, social e sócio econômico. Em contrapartida, a reciclagem se mantém como uma medida de passível reversão desse quadro. E para que esta ocorra de forma efetiva e como preconizada na legislação pela PNRS, são necessárias intervenções sociais e econômicas, como já elucidado concessão de incentivo fiscal as empresas responsáveis pela coleta.

Considerações finais

Diante o exposto, pode-se afirmar que a reciclagem dos resíduos é um processo no qual consiste na reinserção no ciclo produtivo de materiais que são descartados e considerados inutilizáveis.

No cenário brasileiro foi inserido a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual prioriza a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, em prol de um gerenciamento ambientalmente adequado.

O manejo inadequado desses resíduos, como os casos de disposições finais em lixões a céu aberto, interfere negativamente no desenvolvimento sustentável do meio ambiente uma vez que estes liberam agentes poluentes que afetam água, solo e ar, além de propiciar proliferação de vetores de diversas doenças.

Portanto, torna-se evidente que a reciclagem é uma medida eficaz protetiva e de prevenção ambiental, assim como na saúde da população, principalmente às residentes nas proximidades de locais de disposição final inadequada.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS IPORÁ
PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU EM ENSINO DE HUMANIDADES

Para tanto, torna-se de fundamental importância estudos futuros à cerca de intervenções sociais e econômicas, para o incentivo e a conscientização da reciclagem, como também o cumprimento da legislação, instituída no Brasil pelas PNRS.

REFERÊNCIAS

- ABRELPE - Associação Brasileira De Limpeza Pública. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**, 2015. Disponível em: www.abrelpe.org.br. Acesso em: 29 abr. 2019.
- ARRUDA, E. C. et al.,. Pro-environmental behavior and recycling: literature review and policy considerations. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, p. 21-37, 2018.
- BAPTISTA, V. F.. As políticas públicas de coleta seletiva no município do Rio de Janeiro: onde e como estão as cooperativas de catadores de materiais recicláveis?. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 1, p. 141-164, 2014.
- BRASIL, Lei N° 12.305 de 02 de agosto de 2010 - **Política Nacional de Resíduos Sólidos** (PNRS), 2010.
- CHAGAS, H. P.; AMATO NETO, J.. O Cenário Brasileiro Da Indústria de Reciclagem. XXXII **Encontro nacional de engenharia de produção: Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social: As Contribuições da Engenharia de Produção**, 2012.
- FONSECA, L. H. F.. Reciclagem: O primeiro passo para a preservação ambiental. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza v. 1, N. 36, p. 1-18, 2013.
- GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, p. 1503-1510, 2012
- IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Apenas 13% dos resíduos sólidos urbanos no país vão para reciclagem**, 2017. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br> Acessado em: 16/05/2019.
- JACOBI, P. R.; BESEN, G. R.. Gestão de Resíduos Sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Cadernos de Estudos Avançados**, v. 25, p. 135-158, 2011.
- LOMASSO, A. L. et al.,. Benefícios e desafios na implementação da reciclagem: um estudo de caso no centro mineiro de referência em resíduos (CMRR). **Revista Pensar Gestão e Administração**, v. 3, p. 1-20, 2015.
- LOPES, A. M. K.. A importância da reciclagem para evitar problemas ambientais causados pelo lixo doméstico. 2007. 45f. Trabalho de Conclusão (Ciências Econômicas) - Curso de **Ciências**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS IPORÁ
PÓS-GRADUAÇÃO LATU SENSU EM ENSINO DE HUMANIDADES

Econômicas, Universitário La Salle, Canoas, 2007.

MACHADO, P.A.L.. Princípios da política nacional de resíduos sólidos. *Revista do Tribunal Regional Federal 1. Região*, v. 24, p. 25-33, 2012.

MAIELLO, A.; BRITTO, A. L. N. P.; VALLE T. F.. Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Análise das lacunas na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. *RAP. Revista Brasileira de Administração Pública*, v. 52, n. 1, p. 24-51, 2018.

OLIVEIRA, Leandro Dias de. Reflexões sobre a Conferência do Rio de Janeiro 1992 (Eco-92): Desenvolvimento Sustentável, Neoliberalismo e a Celebração de um Consenso. *Associação dos Geógrafos Brasileiros*, São Paulo, v. 1. p. 1-10, 2010.

PASSOS, P. N. C.. A conferência de Estocolmo como ponto de partida para a proteção internacional do meio ambiente. *Revista direitos fundamentais & democracia*, v. 6, p. 1-25, 2009.

PELEGRINI, R.; et al.,. Chorume, Impactos Ambientais e Possibilidades de Tratamento. In: III Fórum de Estudos Contábeis, 2003, Rio Claro. **III Fórum de Estudos Contábeis**, 2003.

RIBEIRO, L.C.S.; et al.,. Aspectos econômicos e ambientais da reciclagem: um estudo exploratório nas cooperativas de catadores de material reciclável do Estado do Rio de Janeiro. *Nova Economia* (UFMG. Impresso), v. 24, p. 191-214, 2014.

SACRAMENTO, S. S. Projeto de proteção ambiental: Descarte de lixo doméstico nas vias públicas do bairro de Nova Dias d'Avila, município de Dias D'avila – BA, 2014. 29f.. **Dissertação (Metodologia da pesquisa)** - Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, Universidade Tecnológica Federal Do Paraná, Medianeira, 2014.

SANJAD, H. C. Reciclagem como alternativa para a eficiência e sustentabilidade econômica do setor de resíduos sólidos urbanos no município de Belém - PA. 2018. 136f.. **Tese de mestrado** (Mestrado em Engenharia Hídrica) - Faculdade de Engenharia Civil, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.

VIEIRA, R. S.. Rio + 20 - Conferência das nações unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento: contexto, principais temas e expectativas em relação ao novo 'direito da sustentabilidade'. *Novos Estudos Jurídicos*, v. 17, p. 48-69, 2012.

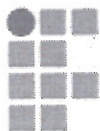
ZAPPAROLI, I. D.. A Questão Socioambiental da Reciclagem: A prática da população londrinense. *Serviço Social em Revista*, v. 12, p. 1-19, 2009.

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

SS0676 Soares, Silvia Aparecida
r A relevância da reciclagem de resíduos sólidos para
a sustentabilidade / Silvia Aparecida
Soares;orientadora Juheina Lacerda Ribeiro Viana
Alencar. -- , 2019.
11 p.

Monografia (em Especialização em ensino de
humanidades) -- Instituto Federal Goiano, Campus ,
2019.

1. Reciclagem. 2. Resíduos sólidos. 3.
Sustentabilidade. I. Alencar, Juheina Lacerda
Ribeiro Viana , orient. II. Título.



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional | Tipo: |

Nome Completo do Autor: Silma Aparecida Soares
 Matrícula: 20142053011040283
 Título do Trabalho: A redução do consumo de resíduos sólidos para a sustentabilidade

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: / /
 O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não
 O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Silma _____, 09/12/2019
 Local Data

Silma Aparecida Soares _____
 Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

 Assinatura do(a) orientador(a)

- ATA Nº 08/2019 DO CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO LATU SENSU EM ENSINO DE HUMANIDADES

Aos 23 dias do mês de agosto de dois mil e dezenove, às 18 horas e 00 minutos, no **Laboratório de Humanidades** do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus-Iporá, sito a Avenida Oeste nº 350, Parque União, saída para Piranhas – Iporá – Goiás, teve lugar a defesa de Artigo Científico, como requisito de conclusão da Pós-Graduação Latu Sensu em Ensino de Humanidades. O Artigo teve o título: **A RELEVÂNCIA DA RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS PARA A SUSTENTABILIDADE**. Foi defendido pelo(a) aluno(a) Silvia Aparecida Soares. Matrícula nº 2017205301040283. A banca examinadora foi composta pelos seguintes professores: Juheina Lacerda Ribeiro Viana Alencar (doutoranda em Geografia-UFG-Goiânia), Diego Pinheiro Alencar (IF goiano-Campus Iporá) e Michel Rezende da Silveira (IF goiano-Campus Iporá), a seguir identificados:

Nome	Membros	Nota do Trab. Escrito	Nota da Apres. oral	Média
Juheina Lacerda Ribeiro Viana Alencar	Presidente	9,4	8,5	8,95
Diego Pinheiro Alencar	Arguidor I	9,4	8,7	9,05
Michel Rezende da Silveira	Arguidor II	8,8	9,0	89,0
Nota Final (média aritmética das notas finais dos 03 avaliadores)				90,0

Após a apresentação, o(a) aluno(a) foi arguido pela banca examinadora e o Artigo, foi considerado como:

Aprovado com nota: 9,0, foi: () Aprovado com nota: _____ e ressalvas para correção, foi: () Aprovado com nota: _____ e com recomendado para publicação.

Iporá, 23 de agosto de 2019.

Assinatura do aluno pós-graduando: Silvia Aparecida Soares

BANCA EXAMINADORA – MEMBROS

Juheina Lacerda Ribeiro Viana Alencar
Nome e assinatura da Profa. Orientadora-doutoranda em Geografia-UFG-Goiânia (Presidente)

Juheina Lacerda Ribeiro Viana Alencar

Diego Pinheiro Alencar
Nome e assinatura do Prof. Membro do IF Goiano-Campus Iporá (Arguidor I)

Diego Pinheiro Alencar

Michel Rezende da Silveira
Nome e assinatura do Prof. Membro do IF Goiano-Campus Iporá (Arguidor II)

Michel Rezende da Silveira