



Paricatuba, Manaus (Brasil)

© UDC

Consciência e arte: Oficinas de papel reciclável e Educação Ambiental

Consciousness and art: recyclable paper workshops and environmental education

Julio Gomes de Siqueira , Janisson da Costa Silva , Ane Francielle

Sobrinho de Oliveira Oliveira  e Celia Gomes de Siqueira . Universidade Federal de Sergipe (Brasil)

Resumo

O problema dos resíduos sólidos hoje no Brasil e no mundo é um tema crescente e preocupante. No Estado de Sergipe os impactos negativos da disposição inadequada dos resíduos sólidos e a ausência de projetos efetivos de reciclagem são notados na qualidade das águas e no comprometimento da biodiversidade. Em Itabaiana, o lixão, localizado às margens da 'Rota do Sertão', trecho da BR 235 que, a partir de Aracaju, a capital do Estado, que conduz aos mais importantes locais turísticos da região desponta como um triste cenário. Idealizado com o principal objetivo de conscientizar a população, e incutir o senso de cidadania, este trabalho resultou de um projeto de extensão universitária, o trabalho teve caráter qualitativo e mostra as atividades desenvolvidas nas oficinas de artesanato. Oficinas de arte com papel reciclado foram empreendidas, buscando mostrar o valor do papel, assim como os danos à saúde e os prejuízos ambientais provocados pelos resíduos sólidos. Os participantes e suas famílias foram incentivados a reciclar o lixo para poder integrar as oficinas de artesanato, trazendo os materiais de suas casas, e durante seu desenrolar, debates informais foram realizados, integrando um processo de Educação Ambiental. Dessa maneira, esperou-se conscientizar os participantes e minimizar os efeitos negativos do lixo com a redução de seu volume.

Astract

The problem of solid waste in Brazil and in the world is a growing and worrying topic today. In the State of Sergipe, the negative impacts of the inadequate disposal of solid waste and the absence of effective recycling projects are noted in the quality of water and impact on biodiversity. In Itabaiana, the dump located on the banks of the 'Rota do Sertão', a route of BR 235 that leads to the most important tourist sites of the region from Aracaju, the State capital, emerges as a desolate scenario. Idealized with the main objective of raising awareness among the population, and instilling a sense of citizenship, this work resulted from a university extension project. The work had a qualitative character and shows the activities developed in the handicraft workshops. Art workshops with recycled paper were carried out, seeking to show the value of paper, as well as the damage to health and environmental damage caused by solid waste. Participants and their families were encouraged to recycle garbage to be able to integrate the craft workshops by bringing materials from their homes. Informal debates were held during the workshops as part of an Environmental Education process. In this way, we hope to have made participants aware and minimized the negative effects of waste by reducing its volume

Palavras chave

Oficina de arte; papel reciclável; Educação Ambiental

Key-words

Art workshop; recycled paper; environmental education.

Introdução

Desde que o homem se estabeleceu em cidades há cerca de 10 mil anos a.C., os resíduos sólidos urbanos são produzidos. Com a evolução das sociedades através dos séculos, a qualidade de seus resíduos vem se alterando e aumentando em volume. Comunidades conscientes foram adequando suas políticas sanitárias às necessidades urbanas que surgiam com o tempo, entretanto, uma grande maioria das populações de diversas partes do planeta, passaram a preocupar-se com o problema apenas quando este começou a ameaçar a saúde e o meio ambiente (DEUS, BATTISTELLE & SILVA, 2015).

A evolução dos hábitos de consumo na sociedade moderna tem como marco histórico inicial a Revolução Industrial do final do século XIX e início do século XX, com a exploração do carvão, do aço, do ferro e com o advento da eletricidade, empregados na produção de novos equipamentos, geração de novos processos e, conseqüentemente, novos produtos e empregos na indústria, provocando um deslocamento da população do campo para as cidades (COLOMBO, FAVOTO & CARMO, 2008).

Nesse período histórico, achando que a reposição dos recursos naturais seria infinita, o homem passou a explorar a natureza de forma intensa para aumentar a produção nas indústrias e obter mais lu-

cro, promovendo, então, a poluição do ar, do solo, dos rios e oceanos (CUBA, 2011; EFFTING, 2007).

No mundo globalizado em que a humanidade vive hoje, tudo ocorre de forma frenética, trabalho, estudo, família e lazer adquirem novos valores pessoais, sociais e morais, onde, muitas vezes a felicidade não está associada ao 'ser', e sim ao 'ter'. Segundo SOUZA & OLIVEIRA (2019):

[...] a falsa ideia de consumo como forma de inclusão social, consumir, atualmente, pode ser encarado como uma válvula de escape das tensões cotidianas, algo que alivia ansiedades, satisfaz desejos e nos torna pessoas aceitáveis pela sociedade. Consumir é um fim em si mesmo, e não um meio de o ser humano alcançar uma satisfação pessoal mediante o usufruto da coisa conquistada (Souza & Oliveira, 2016, p. 157).

O consumismo exacerbado é uma forma de competição social, estimulada pelas empresas produtoras de bens de consumo, que realizam uma corrida louca atrás de novos produtos, ou novas roupagens para produtos existentes, visando atingir a necessidade da população por novas fontes de satisfação social. Dessa forma, as pessoas passam a consumir mais e mais a cada dia.

Atualmente, a grande quantidade de resíduos sólidos e seu descarte inadequado

tem se tornado um problema mundial, causando poluição das águas, do ar e do solo. O Brasil é o quarto país que mais produz lixo plástico no mundo, produzindo mais de 11 milhões de toneladas/ano, onde apenas 1,28% é reciclado, perde apenas para os Estados Unidos da América, China e Índia (GIRALDI & ADJUTO, 2019). Além disso, no Brasil são produzidas anualmente cerca de 2,4 milhões de toneladas de plástico, que é descartado muitas vezes em lixões, sem tratamento, de maneira inadequada (GIRALDI & ADJUTO, 2019).

A Figura 1 mostra dois lixões a céu aberto localizados em duas diferentes cidades brasileiras. Quando depositado no solo, o lixo acumulado provoca a formação de gases durante sua decomposição, é quando ocorre a formação do chorume, que pode ser lixiviado pela chuva contaminando águas superficiais, ou percolar as camadas subterrâneas do solo e contaminar lençóis freáticos (GOUVEIA, 2012; QUEIROZ, 2010), resultando em água imprópria para o consumo, alteração de suas caracterís-

ticas e prejuízos à vida no ambiente aquático e terrestre. As agressões ao meio ambiente, que estão levando ao esgotamento dos recursos naturais, são responsáveis pela destruição de ecossistemas, pela perda da biodiversidade e pelas mudanças climáticas (EFFTING, 2007).

Os gases formados durante o processo de decomposição do lixo, além de contribuir para o agravamento do aquecimento global, podem ser de caráter asfíxiante, tóxico ou de caráter explosivo, que podem ser lançados na atmosfera e causar problemas respiratórios ou acumular-se no subsolo com grande risco de explosão (GOUVEIA, 2012; QUEIROZ, 2010).

No Brasil, o lixo urbano é composto predominantemente de plástico e papel (CAMPOS, BORGA, 2016). A produção mundial de plástico cresceu de 1.5 em 1950 para cerca de 322 milhões de toneladas em 2015, o que, como consequência, aumentou a geração de resíduos sólidos de plástico, o que deu origem às cinco ilhas de plástico existen-

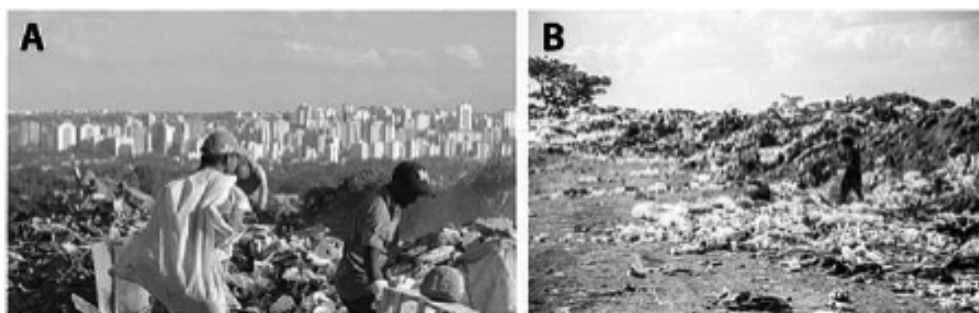


Figura 1: Lixões a céu aberto, depósitos irregulares e ilegais, segundo a legislação brasileira. Fonte: Figura 1-A, Grandra (2020); Figura 1-B, Szigethy; Antenor (2020).

tes hoje no mundo (PESSÓA, 2018), pois o plástico é o principal lixo marinho (ANDRADY, 2011), que chega ao mar também na forma de microesferas, ou é fragmentado no oceano. Estas microesferas impregnam animais marinhos, e retornam ao ambiente terrestre na forma de alimento, ou carreados pelas marés e pela brisa.

Outro resíduo sólido que prejudica o meio ambiente é o papel. O Brasil ocupou o 9º lugar na produção mundial de papel em 2013, e foi o 13º país no mercado consumidor deste produto (BRACELPA, 2015), além de ocupar cerca de 2,2 milhões de hectares de terra para a plantação de árvores e produção de celulose.

O papel é originário da extração de celulose de árvores, inclusive por aparas. A celulose é adquirida a partir de qualquer material fibroso, no entanto existem espécies de árvores apropriadas, ou seja, com qualidade e pureza propícias (CAPELINI, MANSOR & CAMARÃO, 2010). A produção de papel envolve a monocultura, o que pode acarretar danos ao solo, assim como toda a prática de monocultura. Com a destruição de habitats, o uso excessivo dos recursos naturais, a introdução de espécies invasoras e a poluição, vêm ocorrendo um avanço no desequilíbrio ecossistêmico.

A indústria de papel produz resíduos de celulose e outros utilizados na sua fabricação, que são depositados no ambiente na forma de compostos de iodo, de carbona-

to de cálcio, derivados do processamento da madeira, e resíduos lignocelulósicos (ABTCP, 2015/2016), e estes produtos são recalcitrantes à degradação. Entretanto, o papel possui grande potencial de reaproveitamento pela reciclagem.

A reciclagem do papel é importante para a sustentabilidade dos ecossistemas. O uso de aparas para a reciclagem leva à economia de matérias-primas, principalmente da água empregada nos processos de produção com base em celulose. Fabricar o papel gera um custo alto, pois *“estima-se que para serem fabricados 1 tonelada de papéis corrugados, são necessários aproximadamente, 2 toneladas de madeira (que equivale a cerca de 15 árvore), 44 a 100 mil litros de água e de 5 a 7,6 mil KW de energia”*, logo reciclar é a melhor alternativa, pois a grandeza de água utilizada decresce para 2 mil litros e o gasto energético para 2,5 mil KW (GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2014).

Portanto reduz o consumo energético, recurso hídrico e emissão de poluentes, além de reduzir a quantidade de papel descartado (CAPELINI, MANSOR & CAMARÃO, 2010). Além da reciclagem, o papel pode ser reutilizado para fins artesanais e se tornar materiais úteis e duráveis como cestas de papel, peças decorativas, porta-retratos e entre outras coisas.

No Estado de Sergipe existem 54 lixões a céu aberto, distribuídos entre várias cida-

des (Rios, 2019), sendo que um deles se encontra no povoado Terra Dura, na cidade de Itabaiana.

Nesta cidade, localizada no agreste central sergipano, como ocorre na maioria das cidades, a reciclagem está associada ao trabalho informal de catadores de lixo. Além disso, o lixão de Itabaiana, localizado às margens da ‘Rota do Sertão’, trecho da BR 235 que, a partir de Aracaju, a capital, conduz aos mais importantes locais turísticos do Estado, desponta como um triste cenário (SILVA & JESUS, 2019, TV ATALAIA, 2017), tanto no aspecto paisagístico, quanto no aspecto social, devido ao emprego de mão-de-obra infantil na catação do lixo.

Os impactos negativos da disposição inadequada dos resíduos sólidos e a ausência de projetos efetivos de reciclagem são notados na qualidade das águas e no comprometimento da biodiversidade. Segundo CAMPOS & BORGA (2016), a maior

porcentagem de resíduos sólidos secos é composta por papel e plástico. Assim, neste trabalho, optamos por dar ênfase nos resíduos de papel, resíduo sólido que ocupa o segundo lugar em volume produzido, como mostra o gráfico 1.

Dessa maneira, os objetivos foram propor uma destinação alternativa e mais nobre para os resíduos sólidos, colaborando assim para a redução do volume de lixo jogado nos lixões, através de uma atividade de lazer, e oferecer ainda uma ideia alternativa de geração de renda com a produção das peças artesanais e gerar um ambiente adequado para a realização de um trabalho educativo de conscientização sobre esta problemática.

A proposta deste projeto foi apresentar formas de uso alternativo dos resíduos sólidos, incentivando os participantes e suas famílias à prática da reciclagem, para utilizar os materiais nas oficinas de artesanato. Desta forma minimiza-se os

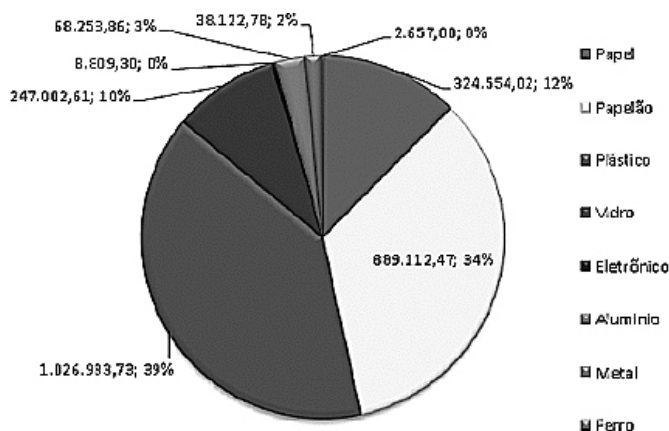


Gráfico 1: Porcentagem das substâncias que compõem os resíduos sólidos não orgânicos. Fonte: CAMPOS & BORGA (2016).

efeitos negativos do lixo com a redução de seu volume e desenvolve-se, concomitantemente, uma proposta de Educação Ambiental, que visa conscientizar a população e sensibilizar os gestores, além de proporcionar uma atividade prazerosa e produtiva.

Material e métodos

Este trabalho tem caráter qualitativo e foi baseado em observações realizadas por alunos monitores de um projeto de extensão universitária, juntamente com a coordenadora do projeto. Participaram das atividades diferentes grupos sociais, de diferentes faixas etárias, com idade entre 8 (oito) e 66 (sessenta e seis) anos, em diferentes eventos, onde foram desenvolvidas as atividades em oficina de artesanato e Educação Ambiental formal e não-formal.

O projeto de extensão foi desenvolvido nas seguintes etapas:

1. Confeção dos protótipos confeccionados com papel.
2. Coordenação e gerenciamento da realização das oficinas de acordo com as demandas.
3. Realização de campanhas para arrecadação de material a ser reciclado.
4. Editoração do material didático utilizado nas oficinas artesanais.

Resultados e discussão

Na primeira etapa do projeto, os alunos integrantes desenvolveram alguns protótipos de fácil execução para servir de exemplo nas oficinas de artesanato com papel. As ideias e as formas de execução foram obtidas em páginas dedicadas a artesanato em papel na internet (BERNHARDT, 2016; PENSAMENTO VERDE, 2013; DOCE OBRA, s/d).

Foram selecionados objetos para confecção de acordo com a facilidade



Figura 2: Etapas da confecção de canudos de papel para montagem das peças artesanais. Fonte: Reciclagem (2018).

de execução classificadas como de fácil e médio grau de dificuldade. As etapas de execução consistiram na confecção dos canudos, que podem ser trabalhados de diversas formas, como por exemplo, ser trançados, enrolados ou dobrados, e são a base para a montagem de um grande número de peças (figura 2). A seguir, uma peça entre as amostras previamente elaboradas pelos monitores para ser confeccionada durante a oficina foi escolhida para montagem por cada um dos participantes. Os canudos são fixados com cola escolar comum.

Na etapa seguinte, depois de montadas, as peças puderam ser pintadas diretamente com verniz de diversos tons, ou com tinta colorida e depois com verniz incolor. A pintura é um acabamento importante, pois confere firmeza às peças. A figura 3 mostra alguns destes protótipos.

O projeto, denominado 'Arte com Consciência', teve as oficinas ministradas



Figura 3: Protótipos produzidos com papel reciclável desenvolvidos pelos monitores do projeto de extensão. Fonte: Produzido pelos autores, 2018/2019.

em diferentes eventos, como Mutirão da Cidadania, Semana do Meio Ambiente, Semana de Ciência e Tecnologia, e Semana Acadêmica e Cultural, ocorridos entre 2018 e 2019, nas cidades de Malhador e Itabaiana, Sergipe. A idade dos participantes variou entre 8 (oito) e 66 (sessenta e seis) anos, de acordo com o evento, como mostra a imagem 4.

Nas escolas públicas (figura 4C e 4D), as oficinas fizeram parte das atividades desenvolvidas na Semana do Meio



Figura 4 – Oficinas de arte com papel reciclável realizadas nas cidades de Malhador (figura 4A); Itabaiana, com alunos universitários (figura 4B); e em uma escola pública do ensino fundamental (figura 4C e 4D). Fonte: Produzido pelos autores, 2018/2019.



Figura 5: Oficina de arte com papel reciclado realizada em escola pública da cidade de Itabaiana, Sergipe, indicando a atuação dos alunos monitores do projeto de extensão. Imagem destaca os monitores trabalhando em uma oficina. Fonte: Produzido pelos autores, 2018.

Ambiente, na instituição de ensino superior, integraram as atividades da Semana Acadêmica e Cultural, e em eventos do Mutirão da Cidadania participou o público geral.

As oficinas foram bastante aclamadas e solicitadas para eventos variados, entretanto, devido à demanda de monitores, houve uma limitação na realização das mesmas, principalmente nos eventos cujo público-alvo era composto por pessoas com os extremos da faixa etária, muito jovens ou mais idosos.

Na oficina mostrada na figura 5 participaram 8 monitores, um fotógrafo e o coordenador do projeto, num total de 10 pessoas para atender uma classe com 25 alunos, quase um monitor para cada dois alunos. Além disso, as oficinas tinham uma duração de cerca de quatro horas, fator que pesava na disponibilidade dos alunos monitores, devido às demais atividades acadêmicas. Apesar destes fatores, os

alunos monitores apresentaram grande satisfação em trabalhar nas oficinas, pois as atividades desenvolvidas mostraram-se terapêuticas.

Cartazes foram elaborados para serem fixados nas caixas de coleta dos resíduos de papel e plástico, sendo que o plástico foi recolhido também para confecção de diversos objetos como enfeites de natal, vasos para plantas, além de servirem de suporte para a confecção de algumas peças em papel.

Independente das dificuldades, as atividades desenvolvidas nas oficinas foram muito apreciadas, tanto pelo público-alvo, quanto pelos monitores. Somado a esse fator, adicionam-se as conversas informais sobre o valor daquilo que se joga no lixo e como poder aproveitar desse capital contido no que jogamos fora, tanto para si mesmo, como para as pessoas que vivem da reciclagem, os catadores de lixo. O projeto, infelizmente, foi descontinuado principalmente devido à falta de apoio.



Figura 6: Cartazes para serem afixados nas caixas de coleta. Fonte: Produzidos por SIQUEIRA, J. G. (autor).

Considerações finais

De acordo com o Ministério da Saúde, (BRASIL, 2005), ‘A Educação Produz Saúde’. Essa premissa envolve vários fatores e transitam num contexto multidisciplinar, que envolve desde os cuidados com a higiene pessoal, e se encerra nas questões ambientais. A cidade de Itabaiana, localizada na região central do agreste sergipano, apresenta muitos problemas de ordem ambiental que se originam da poluição gerada por fossas negras e pelo lixão.

Na cidade de Itabaiana, Sergipe, um lixão está localizado no povoado Terra Dura, que recebe abastecimento de água da Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO), mas também possui um poço artesiano, cuja água se apresenta contaminada por coliformes fecais e bactérias heterotróficas (SIQUEIRA, SANTOS & LIMA, 2021), mesmo após instalação de clorador no poço, o que sugere alto índice contaminação do lençol

freático. Enquanto o problema do lixão não for resolvido, a situação de contaminação dos lençóis freáticos tende a continuar.

O modelo social instituído a partir do século XVIII, em paralelo aos processos de modernização, teceu um vórtice de desajustes econômicos, políticos e sociais, explorados pela sociedade nos últimos dois séculos, e a educação ambiental representa um dos maiores desafios para os professores, independentemente do nível de ensino (PELEGRINI & VLACH, 2011), pois tem o compromisso de fornecer subsídios para a formação de indivíduos conscientes da realidade que os cerca, e promover o senso crítico e uma mentalidade cidadã.

Trabalhar a educação ambiental enquanto política pública de forma ordenada significa “passar de medidas pontuais e descontinuidas, de projetos fragmentados, para um processo educador ambientalista estruturante, que dê conta de trabalhar os conflitos e sua explicitação com a necessária

inclusão das forças instituintes” (BIASOLI & SORRENTINO, 2018).

A Educação em Saúde, que implica também a Educação Ambiental, torna-se fundamental para que os problemas relatados neste trabalho possam ser sanados, pois sem a participação ativa da população, os gestores municipais obtêm resultados limitados. É necessário o desenvolvimento de ações de popularização da ciência e educação cidadã, para que juntos, gestores, acadêmicos e população melhorem a qualidade da saúde e do meio ambiente.

Bibliografía

- ABTCP. Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel. (2015/16) *A indústria de celulose e papel no Brasil na primeira década do século XXI – algumas considerações sobre o que poderá ainda acontecer*. GUIA ABTCP, p. 20-32.
- ANDRADY, A. L. Microplastics in the marine environment. (2011) *Mar. Pollut. Bull.*, vol. 62, p. 1596–1605. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2011.05.030>.
- BERNHARDT, Eduardo. (2016) *Reciclagem de papel artesanal: passo-a-passo ilustrado*. 13 dez. 2016. <http://www.recicloteca.org.br/passo-a-passo/reciclagem-de-papel-artesanal-passo-a-passo>.
- BIASOLI, Semíramis & SORRENTINO, Marcos. (2018) Dimensões das políticas públicas de educação ambiental: a necessária inclusão da política do cotidiano. *Ambient. soc.*, 21. <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc0144r-2vu18L2AO>.
- BRACELPA. Associação Brasileira De Papel E Celulose. (2015). <http://abtcp.org.br>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. (2005) *A Educação que produz saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 16 pp.
- CAMPOS, Roger F. F. & BORG, Tiago. (2016) Levantamento da geração anual os resíduos sólidos recicláveis do município de Caçador-SC. *Revista Monografias Ambientais – REMOA*, 15(1), p.209-219. DOI: <https://doi.org/10.5902/22361308>.
- CAPELINI, Márcia, MANSOR, Maria T. C., & CAMARÃO, Teresa C. R. C. *Cadernos de educação ambiental: Resíduos sólidos*. São Paulo: SMA, 2010. p. 18-112. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/wp-content/uploads/publicacoes/sma/6-ResiduosSolidos.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2020.
- COLOMBO, L. O. R.; FAVOTO, T. B. & CARMO, S. N. (2008) A evolução da sociedade de consumo. *Akrópolis, Umuarama*, v. 16, n. 3, p. 143-149. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/akropolis/article/view/2462>.
- CUBA, Marcos A. Educação ambiental nas escolas. (2011) *ECCOM*, v. 1, n. 2. Disponível em: <http://unifatea.com.br/seer3/index.php/ECCOM/article/view/607/557>.
- DOCE OBRA. (2018) *Artesanato com jornal: 50 inspirações e passo a passo*. <https://casae-construcao.org/decoracao/artesanato-com-jornal>.
- DEUS, R. M.; BATTISTELLE, R. A. G. & SILVA, G. H. R. (2015) Resíduos sólidos no Brasil: contexto, lacunas e tendências. *Eng Sanit Ambient.*, v.20, n.4, p. 685-698. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-41522015020040129347>.
- DOMINGUES, Marcelo Arruda & BIAJONE, Jefferson. (2019) O impacto do lixo eletrônico no mundo globalizado. *Perspectiva*, 8(16). [https://fatecitapetininga.edu.br/perspectiva/pdf/16/e16artigo%20\(8\).pdf](https://fatecitapetininga.edu.br/perspectiva/pdf/16/e16artigo%20(8).pdf).
- EFFTING, Tânia Regina. (2007) *Educação Ambiental nas Escolas Públicas: realidade e desafios*. Monografia (Pós Graduação em “Latu Sensu” Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável), Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste.
- GANDRA, Alana. *Quase metade dos municípios ainda despeja resíduos em lixões*. Agência Brasil. 05 ago. 2020. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-08/quase-metade-dos-municipios-ainda-despeja-residuos-em-lixoes>.
- GIRALDI; Renata & ADJUTO, Graça. (2019) *Brasil é o 4º país que mais produz lixo no mundo*, diz WWF. Agência Brasil, 05 mar. 2019. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2019-03/brasil-e-o-4o-pais-que-mais-produz-lixo-no-mundo-diz-wwf>.

- GOUVEIA, Nelson. (2012) Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 16(6), p. 1503-10.
- GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. (2014) *Cadernos de educação ambiental. Resíduos sólidos*. São Paulo. <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cea/2014/11/6-RES%C3%84DUOS-S%C3%93LIDOS.pdf>.
- PELEGRINI, Djalma F. & VLACH, Vânia R. F. (2011). *As múltiplas dimensões da educação ambiental: por uma ampliação da abordagem*.
- PENSAMENTO VERDE. (2013) *Artesanato criativo com papel reciclado*. 24 mai. 2013. <https://www.pensamentoverde.com.br/dicas/artesanato-criativo-com-papel-reciclado>.
- PESSÔA, Vitor A. F. (2018) *Reciclagem e reutilização de materiais poliméricos plásticos. Trabalho de Conclusão de Curso* (Engenharia de Materiais), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ.
- QUEIROZ, Tais. (2010, 04 out.) *Lixo orgânico – quais problemas ambientais ele causa?* Recicloteca. Centro de Informações sobre Reciclagem e Meio Ambiente. <https://www.recicloteca.org.br/videos/lixo-organico-qual-o-problema>.
- QUEIROZ, Suzana T; LIMA, Alcione G. & OLIVEIRA, Gilvaneide. (2009) Redução, reciclagem e reaproveitamento de resíduos sólidos e educação ambiental: um relato de oficinas pedagógicas. In: *IX Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão*. <http://www.eventosufrpe.com.br/jepe2009/cd/resumos/r0085-1.pdf>.
- RECICLAGEM. (2018, 12 mar.) Como Fazer Canudo de Papel. <https://www.reciclagemno-meioambiente.com.br/como-fazer-canudo-de-papel-2>.
- RIOS, Diego. (2019) Em 2019, *Sergipe ainda conta com 54 lixões em atividade*. 12 ago. 2019 Sergipe. Programa de Parcerias Público-Privadas de Sergipe. <https://www.ppp.se.gov.br/?tag=codise>.
- SILVA, Rafael S. & JESUS, Cheyenne O. (2019) Estudo dos impactos socioambientais ocorridos no lixão da terra dura localizado no município de Itabaiana (SE). In: *XII Encontro de Recursos Hídricos em Sergipe*, 12, Aracaju, SE. <https://files.abrhidro.org.br/Eventos/Trabalhos/100/ENREHSE0029-1-20190225-230654.pdf>.
- SIQUEIRA, Célia G.; SANTOS, Misleide & LIMA, Tayná M. (2021) Poços artesanais para abastecimento de comunidades rurais no agreste sergipano e a potabilidade da água. In: *II CIAS - Congresso Internacional Ambiente & Sustentabilidade*, 2021. <https://www.even3.com.br/anais/cias2021/390343-pocos-artesanos-para-abastecimento-de-comunidades-rurais-no-agreste-sergipano-e-a-potabilidade-da-agua>.
- SOARES, Liliane G. C.; SALGUEIRO, Alexandra A. & GAZINEU, Maria H. P. (2007) Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco – um estudo de caso. *Revista Ciências & Tecnologia*. n. 1. http://www.unicap.br/revistas/revista_e/artigo5.pdf.
- SOUZA, Oreonnilda; OLIVEIRA, Lourival J. Globalização e relações de consumo: servidão moderna e degradação ambiental. *Revista Direito Ambiental e sociedade*, v. 6, n. 2. p.156-178, 2016. <http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4258>.
- SZIGETHY, Leonardo & ANTENOR, Samuel. (2020, 09 jul.) *Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos*. IPEA. Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade. <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>.
- TV ATALAIA. (2017) *Lixão nas margens da rodovia em Itabaiana causa problemas*. 12 mar. 2017. Reportagem televisiva. TV Atalaia. https://www.youtube.com/watch?v=7ijg_VJGmhE.