



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E
MATEMÁTICA.**

FABIANA BEZERRA DOS SANTOS

RECICLAGEM: Uma alternativa viável em tempos de ensino remoto

ARAGUATINS-TO

2022

FABIANA BEZERRA DOS SANTOS

RECICLAGEM: Uma alternativa viável em tempos de ensino remoto

Trabalho de Conclusão de Curso
Apresentado à Coordenação do Curso de
Pós graduação lato sensu ensino de
ciências da natureza e matemática do
Instituto Federal de Educação Ciências e
Tecnologia do Tocantins Campus-
Araguatins, Como Exigência à Obtenção
do Título de Especialista no Ensino de
Ciências da Natureza e Matemática

Orientadora: Prof.^a Me Lucinalva Ferreira

ARAGUATINS-TO

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

D722r Santos, Fabiana Bezerra dos
RECICLAGEM: Uma alternativa viável em tempos de ensino
remoto. / Fabiana Bezerra Dos Santos. – Araguatins, TO, 2022.
21 p.

Artigo (Especialização em Ensino de Ciências da Natureza e
Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Tocantins, Campus Araguatins, Araguatins, TO, 2022.

Orientadora: Ma. Lucinalva Ferreira

1. Reciclagem. 2. Educação Ambiental. 3. Ensino Remoto. I.
Ferreira, Lucinalva. II. Título.

CDD 500

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento
é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com
os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguatins

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: RECICLAGEM: UMA ALTERNATIVA VIÁVEL EM TEMPOS DE ENSINO REMOTO."

AUTOR: Fabiana Bezerra dos Santos
ORIENTADORA: Prof. Ma. Lucinalva Ferreira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Araguatins*, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Pós Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática.

Aprovado(a) em 04 de abril de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Lucinalva Ferreira, Servidora**, em 04/05/2022, às 23:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Josinete Araujo Costa, Servidora**, em 05/05/2022, às 15:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Edilainne Rodrigues da Silva Santos, Usuário Externo**, em 25/05/2022, às 13:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 1576652 e o código CRC 7F8BF7A9.

Dedico este trabalho a minha mãe Doracy Lima dos Santos, sem você eu nada seria. Obrigada por sempre me incentivar a estudar, e em meio as dificuldades, não permite que eu desista.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter sobrevivido a uma pandemia, pela saúde e integridade mental para que eu pudesse concluir o curso e conseqüentemente contemplar essa grande conquista na minha vida.

Agradeço a minha querida orientadora Lucinalva Ferreira, pelo apoio e contribuições, sou grata a Deus pela existência desta profissional de excelência a qual eu tenho enorme carinho e admiração.

A minha mãe Dona Dora, pois é graças ao seu esforço, que sou quem eu sou hoje. Sempre nos mostrou a importância de estudar, me incentivou e lutou pela minha formação.

Aos meus filhos Brayan e Maytê, por esse amor infinito que busco ser uma pessoa melhor todos os dias, meus motivos a mais para não desistir.

Ao meu esposo Marcos Vinícius pela parceria, e aos meus amigos Magnum Jhonny, Edilainne e Marcia Lima pela amizade por tornarem os dias mais leves.

Sem a conscientização da reciclagem, o mundo vai desaparecer em uma montanha de lixo.

Karyne Santiago

RESUMO

A reciclagem é uma alternativa viável pois reduz a poluição do meio ambiente. Enquanto a educação ambiental constrói valores sociais, através da educação ambiental formal, a escola informa, sensibiliza, desperta para a importância da preservação do ambiente, para o desenvolvimento sustentável. Assim, as escolas têm a chance de reestruturar o modelo de ensino na modalidade remota para despertar na população a incorporação das premissas da sustentabilidade. Portanto, a educação ambiental, segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999) deve permanecer como atividade contínua e trabalhada em todos os níveis de ensino. Neste sentido a educação ambiental vive diante do desafio de atuar na formação de uma sociedade sustentável. Devendo se pensar no planejamento de ações pedagógicas cujas práticas sejam acessíveis. Este artigo, apresenta uma revisão bibliográfica sobre pontos e aspectos relevantes da reciclagem com o objetivo de apresentar um tema viável para ser trabalhado durante o ensino remoto nas aulas de educação ambiental.

Palavras-Chaves: Reciclagem, Educação ambiental, Ensino remoto.

ABSTRACT

Recycling is a viable alternative as it reduces environmental pollution. While environmental education builds social values, through formal environmental education, the school informs, sensitizes, awakens to the importance of preserving the environment, for sustainable development. Thus, schools have the chance to restructure the teaching model in the remote modality to awaken in the population the incorporation of the premises of sustainability. Therefore, environmental education, according to the National Environmental Education Policy (Law No. 9,795, OF APRIL 27, 1999) must remain a continuous activity and worked on at all levels of education. In this sense, environmental education faces the challenge of acting in the formation of a sustainable society. One should think about the planning of pedagogical actions whose practices are accessible. This article presents a literature review on points and relevant aspects of recycling in order to present a viable topic to be worked on during remote teaching in environmental education classes.

Keywords: Recycling, Environmental education, Remote teaching.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	11
2.1 A educação ambiental como ferramenta de sensibilização populacional ..	11
2.2 A Reciclagem como ferramenta para o desenvolvimento sustentável.....	12
2.3 O ensino remoto como ferramenta viável	15
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	17
REFERÊNCIAS	18

1 INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade a sociedade vem se desenvolvendo em um ritmo alarmante, aumentando o consumo, que na maioria das vezes compra-se além da sua própria necessidade, resultando em uma quantidade enorme de resíduos sólidos, descendentes das atividades diárias do homem em sociedade.

Nesse sentido, Silva *et al.* (2014), afirmam que o aumento cumulativo de resíduos sólidos, principalmente nos grandes centros urbanos, tem gerado problemas de poluição do meio ambiente. Ou seja, o crescimento do consumo acrescenta a utilização dos recursos naturais, acarretando um maior descarte de resíduos que causam impactos ambientais gravíssimos. “O descarte dos resíduos tem se tornado um problema mundial quanto ao prejuízo e poluição do meio ambiente, caso estes sejam descartados sem nenhum tratamento, que pode afetar tanto o solo, a água e/ou o ar.” (MOTA, *et al.*, 2009, p. 2).

Para que não haja tantos resíduos descartados no meio ambiente a solução é diminuir o desperdício de materiais, diante disso a educação ambiental visa estimular a sustentabilidade e sensibilizar os estudantes a reduzir, reutilizar e reciclar. Reduzir o consumo ao máximo, reutilizar produtos e materiais e por fim reciclar aqueles que chegaram ao fim de sua vida útil. “ Fazendo o uso novamente daquilo que teria como destino por exemplo; os rios, os espaços de vivencia, de lazer” (ARAÚJO, *et al.*, 2018, p. 2).

Neste íterim, os impactos gerados pelo excesso de resíduos são diversos, como: Contaminação do solo e da água, proliferação de vetores, propagação de inúmeras doenças, bem como maior frequência de enchentes trazendo o acúmulo de sujeira e eutrofização dos corpos d’água. Logo, há uma necessidade urgente de mudança do comportamento do homem em relação à natureza, no sentido de se promover um modelo de consumo sustentável. Assim, a “utilização dos recursos naturais supre as necessidades atuais sem prejudicar as gerações futuras” (SILVA *et al.*, 2014, p. 413).

Nesta perspectiva, a educação ambiental vive um momento histórico, diante do desafio de sua principal missão de atuar na “formação de uma sociedade sustentável e de contribuir para a mudança paradigmática do modelo de desenvolvimento vigente” (GHIRALDELLI, SANTOS e VALÉRIO, 2012, p. 63).

Na busca por soluções que diminuam o descarte de resíduos sólidos deve-se pensar no planejamento de ações pedagógicas cujas práticas sejam viáveis,

considerando a própria gravidade das crises ambiental e de saúde atual e a emergência do enfrentamento destas para a manutenção da vida no planeta. Tendo em vista estes problemas, o presente artigo teve por objetivo discorrer sobre os principais pontos e aspectos relevantes da reciclagem, do ensino remoto e da educação ambiental como alternativas para um futuro sustentável.

Assim, nota-se que é justificável a escolha do tema abordado neste trabalho. Ressaltando que por se tratar de um assunto importante para o país, esta abordagem traz conceitos de suma importância que podem servir como referência para novos estudos. Foi utilizado como metodologia para a elaboração deste artigo, a revisão bibliográfica, usando como base, estudos publicados em livros, revistas científicas, artigos científicos, dissertações, monografias, periódicos, sites e outras fontes de pesquisas. Para Viana (2013), esta modalidade de metodologia traz inúmeras vantagens aos pesquisadores, pondo-os em contato com diversificadas fontes de dados acerca de um determinado assunto.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A educação ambiental como ferramenta de sensibilização populacional

Na busca por soluções que diminuam o descarte de resíduos sólidos deve-se pensar no planejamento de ações pedagógicas cujas práticas sejam viáveis, considerando a pandemia da covid-19 que estamos enfrentando, a poluição ambiental crescente e a emergência do enfrentamento destas para a manutenção da vida no planeta. A definição de educação ambiental é dada no artigo 1º da Lei nº 9.795/99 como: “Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente” (SORRENTINO e TRAJBER, 2007, p. 26).

Neste sentido, “a escola desempenha um papel fundamental no desenvolvimento da educação ambiental, despertando para a importância da preservação do meio ambiente, a fim de garantir a vida da geração atual e das futuras” (MORAES, 2012, p. 92). Desta forma, a “Educação Ambiental deve ser trabalhada desde cedo, para que a criança entenda que faz parte do meio e que

pode contribuir na preservação dos recursos naturais ainda disponíveis” (COTTA *et al.*, 2021, p. 3).

Diante do exposto, a escola como meio de transformação social tem função imprescindível no desenvolvimento global dos seus estudantes, trabalhando assim habilidades que visem a formação completa de cidadãos com consciência ambiental. Desta maneira Moraes (2012), afirma que:

A solução para os problemas ambientais não está somente na separação do lixo para a reciclagem, ou na atitude de manter a torneira fechada enquanto se escovam os dentes, ou no plantio de uma árvore. É preciso que todos, alunos e comunidade, reflitam de maneira interdisciplinar a respeito das relações que se têm com a natureza e com as pessoas, e voltem a atenção para as práticas cotidianas (MORAES, 2012, p. 93).

A educação ambiental é uma ferramenta de sensibilização, por clarear conceitos e esclarecer sobre mudanças de atitudes em relação ao meio e enternecer as inter-relações entre os seres humanos, consolidando a formação de indivíduos preocupados com os problemas ambientais e que busquem a conservação e preservação dos recursos naturais.

2.2. A Reciclagem como ferramenta para o desenvolvimento sustentável

A poluição ambiental é um problema gerado pelo descarte de resíduos no meio ambiente, uma das soluções para esse problema tão recorrente é a reciclagem que consiste na recuperação de materiais usados e descartados, que podem ser transformados novamente em matéria prima e incorporados novamente no processo produtivo. Para Montibeller Filho (2001), “a reciclagem já é um assunto recorrente sob a ótica do desenvolvimento sustentável, sendo de grande relevância por estar ligada diretamente à disponibilidade dos recursos naturais não renováveis. De acordo com Santos (2017), a reciclagem pode ser apontada como a ferramenta de maior eficiência para este fim, devido a suas vantagens econômicas e ecológicas, por reduzir os resíduos no meio ambiente e a extração de matéria prima.

O desenvolvimento sustentável é o conjunto de métodos e técnicas, incluídas as de transformação, que se opera objetivando o crescimento econômico necessário sem a perda do lastro ambiental indispensável para as futuras gerações (DE ALMEIDA DONATO, 2015, p. 5). A reciclagem dos resíduos sólidos é uma ferramenta primordial para o desenvolvimento sustentável, o alumínio é o exemplo

mais clássico de coleta seletiva nas comunidades, por ser um material comumente recolhido pela população, porque existe uma demanda de compra e venda muito intensa no país. “O alumínio após reciclado retorna para as linhas de produção das indústrias de embalagens reduzindo os custos de produção para as empresas” (FONSECA, 2013, p. 3).

Assim, segundo Filleti (2020) No Brasil, cerca de 55% do custo total de produção do metal são decorrentes dos valores de tarifas de energia, diante desse cenário o mercado de reciclagem de sucata de alumínio se fortaleceu pois consome 20 vezes menos energia quando reciclado, por diminuir etapas quando elimina a fase de processamento do alumínio primário.

Diante disso, sabe-se que o alumínio e o ferro são os materiais mais coletados nas cidades, isso ocorre porque existe uma demanda, vindo das indústrias que economizam ao reciclar. Nas pequenas cidades não há destinação correta de outros materiais como o vidro sendo que esse um resíduo infinitamente reciclável, o plástico, o aço, são materiais que quando descartados demoram anos para se decompor. A reciclagem é a solução para redução na quantidade de resíduos sólidos que são destinados aos lixões ou aos aterros controlado ou sanitário.

Os benefícios potenciais da reciclagem incluem: “Redução no consumo de recursos naturais não-renováveis, quando substituídos por resíduos reciclados; redução do consumo de energia durante o processo de produção; redução da poluição e redução de áreas necessárias para aterro” (OLIVEIRA NETO, CHAVES e VENDRAMETTO, 2010, p. 66). A reciclagem contribui com a preservação do meio ambiente.

Hu e Sheu (2013), partilham desta ideia ao afirmarem que a reciclagem de materiais visa a preservação da matéria-prima e a economia de energia no processo produtivo, pois quase todas as formas de produção de energia geram impactos ambientais significativos. Constituindo-se em um aspecto importante ligado ao conceito do desenvolvimento sustentável. MOURA, (2000) corroborando com Mano *et al.* (2015), relatam que o processo de reciclagem pode ser a solução mais adequada para o problema da poluição do meio ambiente, consistindo na desintegração dos resíduos descartáveis em partículas, introduzidas no solo.

Além da poluição por resíduos sólidos inorgânicos mencionados até aqui, existe ainda uma fração dos resíduos domiciliar, que são os orgânicos e sua incorreta disposição, os lixos com restos orgânicos “estão levando à saturação de

aterros sanitários, causando sérios impactos ambientais, acarretando problemas de saúde pública” (COTTA *et al.*, 2021, p. 3). No entanto, a frequente preocupação com o impacto ambiental causado por esses resíduos orgânicos, tem crescido o interesse pela diversificação na produção de compostos orgânicos. Fonseca (2013), afirma que a reciclagem destes resíduos pode trazer inúmeros benefícios para a zona rural, onde os mesmos podem ser convertidos em adubo orgânico e conseqüentemente usados na produção agrícola.

Diante disso, o papel da educação ambiental na escola além de esclarecer conceitos de sustentabilidade deve-se promover ações de consciência ambiental que despertem a reutilização de resíduos domiciliares, para que estes sejam separados e destinados a criadores de suínos, ou utilizados na compostagem como adubos em hortas e outros plantios em casa, reutilizar restos orgânicos é importante porque evita o desperdício. Diante das diversas afirmações expostas neste trabalho, Cavalcante (2016), afirma que:

Cabe à Educação Ambiental, o papel de formar cidadãos para uma reflexão crítica, em termos ambientais e sociais, e também formar pessoas capazes de promover transformações na sua maneira de pensar, de agir, de tomar decisões, descartando a ideia individualista e principiando a sociedade, o agir coletivo, por meio de ações socioambientais, intervindo no ambiente local e buscando o resultado planetário, educando o indivíduo para sua própria sustentabilidade e conseqüentemente, a do planeta (CAVALCANTE, 2016, p.10).

À vista disso, a educação ambiental objetiva formar pessoas capazes de promover transformações pessoais, mudanças em hábitos do cotidiano que contribuem com o coletivo, por meio de ações socioambientais, que partem do ambiente local, “à medida que se faz a implementação de trabalhos para formação de uma cidadania ambiental na escola, também se engendra a mobilização social em respeito à sustentabilidade, em seu significado mais abrangente” (CASSIANO, SILVA e SILVA, 2016, p. 26).

Alunos que se preocupam com problemas ambientais, despertam interesse em assuntos de conservação e preservação dos recursos naturais, abordar esses temas é trabalhar transversalidade é abrir portas para uma nova dimensão ambiental, aliando teoria e prática para planejar ações contextualizadas e adaptadas à realidade de cada município. Pois os alunos levam esses temas para comunidade. Para tanto, o mais importante é sensibilizar a população por intermédio da educação

ambiental, neste sentido, Fonseca, diz que:

“ A educação - a disseminação dos conceitos de consumo responsável, reutilização dos produtos e destinação adequada dos resíduos, entre eles, os plásticos - é o canal mais eficaz para que toda a sociedade compreenda seu papel em prol da sustentabilidade. É por meio da educação e do empenho de todos - poder público, indústria (de produtos e serviços) e população que vamos conseguir aproveitar melhor os recursos, gerar economia e garantir a preservação ambiental” (FONSECA, 2013, p. 9).

A reciclagem é uma importante ferramenta para preservação ambiental, visto que reduz o descarte e o acúmulo de resíduos na natureza. A educação ambiental são processos destinados para que o indivíduo desperte para sustentabilidade desenvolvendo habilidades e competências para conservação do meio ambiente.

2.3 O ensino remoto como ferramenta viável de aprendizagem e consciência sustentável

O ensino remoto foi uma medida de segurança adotada no ano de 2020 para prevenir a disseminação da covid-19 durante a pandemia causada pelo SARS-CoV-2, seguindo as orientações da Organização Mundial de saúde. O distanciamento social foi cumprido, visto que os alunos passaram a realizar atividades em casa, mediadas por tecnologias para auxiliar no processo de ensino aprendizagem com princípios da educação presencial.

Diferente das aulas EAD (Educação A Distância) que apresentam formato definitivo e próprio de ensino aprendizagem; esta modalidade de ensino constitui um importante e eficaz instrumento de democratização do acesso à educação, instituindo-se, cada vez mais, como uma opção de ensino de qualidade que atende a uma população considerável e por vezes, desassistida historicamente, sem a qual não teria oportunidade de acesso à formação (UFES, 2021).

Até o início de 2020, quando as instituições educacionais adotaram o ensino remoto emergencial devido à pandemia da COVID-19 a tecnologia na educação era utilizada apenas em alguns modelos e métodos de ensino-aprendizagem como um diferencial (WERLANG, 2020).

Nesse sentido, Prime (2020), destaca que durante o ensino remoto as escolas tiveram a chance de reestruturar o modelo convencional de ensino, incluindo assim novas tecnologias mais alinhadas ao perfil dos alunos e tornando o ensino mais dinâmico e eficiente. “Este é um momento oportuno para discutirmos nossas práticas

didático-pedagógicas, pois estamos vivenciando uma situação sem precedentes. Mesmo quem tem experiência com Educação a Distância sabe que a situação atual é diferente”. (PIMENTEL, 2020, p.2).

Por sua vez, a educação ambiental junto a modalidade de educação à distância pode ser uma das soluções para despertar na população a necessidade da incorporação dos preceitos da sustentabilidade ambiental em suas ações, já que cresce rapidamente e apoia-se nas ferramentas tecnológicas de comunicação (HÜLLER, HÜLLER e FORIGO, 2017). Portanto, a educação ambiental e o ensino remoto, possibilitaram a percepção de enfrentar a complexidade do ensino e da sensibilização sustentável promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades na formação social dos estudantes com transversalidade e interdisciplinaridade. Durante o ensino remoto foi possível notar um maior envolvimento da família na realização das atividades dos alunos, dessa maneira o conhecimento sobre sustentabilidade alcançou um público maior nessa modalidade de ensino.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante do assunto abordado no decorrer deste trabalho foi possível concluir que é necessário estabelecer metas para a redução da geração de resíduos e dos impactos ambientais para o futuro. A adoção da prática de reciclagem dos resíduos pode trazer inúmeros benefícios para a sociedade, alcançando por meio desta uma maior mitigação dos impactos ambientais já causados ao meio ambiente e promover a redução destes impactos no futuro. Intensificar a reciclagem com políticas públicas, para que assim como o alumínio que é tão bem reciclado outros materiais domésticos também possam ser. Com a finalidade de se alcançar melhores condições ambientais são válidas ações de sensibilização voltadas a um futuro de sustentabilidade.

Por este prisma a Educação Ambiental deve permanecer como atividade contínua e ser trabalhada no contexto escolar em todos os níveis de ensino, desde uma aula expositiva dialogada em que se estimula a separação do lixo, mostrando destinos para os resíduos orgânicos até um projeto de iniciação científica, é louvável uma ação para que os alunos realizem em casa ou na comunidade local pensamentos ambientais, para que o futuro almejado seja possível.

Com o advento do ensino remoto, é sábio considerar que esta modalidade de ensino influenciou positivamente a formação de uma sociedade com cidadãos mais conscientes. Visto que tais contextos escolares sobre educação ambiental foram trabalhados no cotidiano dos alunos e dos seus familiares, trazendo o ensino de sustentabilidade às práticas realizadas no dia a dia.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento dos resíduos sólidos é proveniente das atividades diárias do homem em sociedade. Tais atividades geram problemas de poluição do meio ambiente. O crescimento do consumo acrescenta também a utilização dos recursos naturais. Com a reciclagem é possível obter um desenvolvimento sustentável pois reduz o descarte e o acúmulo de resíduos na natureza além disso a matéria prima passa a ser os próprios resíduos sólidos.

A educação ambiental é a principal ferramenta de sensibilização populacional, sendo trabalhada nas escolas é capaz de promover ações sociais voltadas a sustentabilidade.

Para mais a educação ambiental tem ótimos conteúdos para ser trabalhado na modalidade remota por possuir práticas acessíveis que dar para realizar no cotidiano do aluno.

A aula remota de educação ambiental alcançou os familiares dos estudantes que mediavam a realização das atividades dos alunos, dessa maneira o conhecimento sobre sustentabilidade alcançou um público maior. Diante disso faltam trabalhos que apresentem exemplos dessas atividades, artigos que mostrem práticas realizadas em casa que alcançou um público além dos estudantes. Dessa forma esse artigo abre portas para novas pesquisas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. M. S. de. *et al.* EDUCAÇÃO AMBIENTAL: RECICLAGEM DE PAPEL NO ENSINO FUNDAMENTAL. **V CONEDU - Congresso Nacional de Educação**, Recife-PE, 17-20 Outubro 2018. 12. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SA14_ID7940_06092018220030.pdf Acesso em: 2 jan. 2022

CAVALCANTE, M. B. Percepção ambiental em espaços educativos formais. In: EL-DEIR, S. G.; AGUIAR, W. J. D.; PINHEIRO, S. M. G. **Educação ambiental na gestão de resíduos sólidos**. 1. ed. Recife: EDUFRPE, 2016. Cap. 1, p. 24-32. ISBN 978-85-7946-233-7. Disponível em: https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/677/1/Educacao_Ambiental_2016.pdf Acesso em: 3 jan. 2022

COTTA, J. A. de O. *et al.* Educação ambiental em tempos de pandemia: uma experiência na Instituição de Ensino Liber, João Monlevade, Minas Gerais. **Revista Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, n. 16, 18 p. e112101623160, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i16.23. Disponível em: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/23160-Article-283083-1-10-20211208.pdf> Acesso em: 4 jan. 2022

DE ALMEIDA DONATO, L.; DE FÁTIMA NÓBREGA BARBOSA, M.; MOREIRA BARBOSA, E. RECICLAGEM: O CAMINHO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **POLÊMICA**, [S.l.], v. 15, n. 2, p. 023-034, jul. 2015. ISSN 1676-0727. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/17838/13286> Acesso em: 4 jan 2022

FILLETE, A. **Mercado de reciclagem de alumínio no Brasil**. 2020. Disponível em: <https://www.aecweb.com.br/revista/materias/mercado-de-reciclagem-de-aluminio-no-brasil-e-promissor/10614> Acesso em: 18 mar. 2022

FONSECA, L. H. A. **Reciclagem: o primeiro passo para a preservação ambiental**. Centro Universitário Barra Mansa. Barra Mansa, p. 30. 2013. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/reciclagem-o-primeiro-passo-para-preservacao-ambiental> Acesso em: 5 fev. 2022

GHIRALDELLI, A. J.; SANTOS, P. F. D.; VALÉRIO, R. Programa de educação ambiental - Pequenas Ações Mudam o Mundo. In: HAMMES, V. S.; RACHWAL, F. G. **Meio ambiente e a escola**. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa, v. 7, 2012. Cap. 3, p. 63-71. ISBN 978-85-7035-025-1. Disponível em: <https://livimagens.sct.embrapa.br/amostras/00084100.pdf> Acesso em 9 fev. 2022

HU, Z-H.; SHEU, J-B. Post-disaster debris reverses logistics Management under

psychological cost minimization. **Transportation Research Part B**, v. 55, n.1, p. 118–14, 2013. Disponível em: http://old.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-41522020000500739&script=sci_arttext Acesso em: 10 jan .2022

HÜLLER, A. S.; HÜLLER, A.; FORIGO, F. M. AS QUESTÕES AMBIENTAIS INSERIDAS NA MODALIDADE DE ENSINO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA – EAD. **Revista Educação ambiental em ação**, Novo Hamburgo, v. 20, n. 59, p. 19, Março 2017. ISSN 1678-0701. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2704> Acesso em: 16 dez. 2021

MONTIBELLER FILHO, G. **O Mito Do Desenvolvimento Sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/81183/137926.pdf?sequence=1> Acesso em 8 jan. 2022

MORAES, S. D. Educação ambiental e interdisciplinaridade. In: HAMMES, V. S.; RACHWAL, M. F. G. **Meio ambiente e a escola**. Brasília: Embrapa, v. 7, 2012. Cap. 6, p. 91-98. ISBN 978-85-7035-025-1. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128271/1/EDUCAcaoO-AMBIENTAL-vol-7-ed01-2012.pdf> Acesso em: 17 dez. 2022

MOURA, L. A. A. de. **Economia Ambiental: gestão de custos e investimentos**: São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2000. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-315620> Acesso em 2 jan. 2022

MOTA, C. J. *et al.*, **Características e impactos ambientais causados pelos resíduos sólidos: uma visão conceitual**. Disponível em: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/21942-Texto%20do%20artigo-79015-1-10-20110711.pdf> Acesso em: 15 fev 2022

NETO, O. L. **Educação Ambiental no ambiente escolar**. Macapá: UNIFAP, 2020. Cap. 1, p. 09-17. ISBN 978-65-991862-4-0. Disponível em: <https://www2.unifap.br/editora/files/2020/09/educacao-ambiental-no-ambiente-escolar.pdf> 20 fev. 2022

NETO, R. S.; SENA, D. R. R. D.; SARAIVA,. **A importância da educação ambiental em ambiente escolar para a formação de cidadãos conscientes**: Escola Conexão Aquarela/AP. In: BRITO, M. C.; SILVA, E. A. C. D.; Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/a-importancia-da-educacao-ambiental-no-contexto-escolar.htm> Acesso em 1 mar. 2022

OLIVEIRA NETO, G. C. D.; CHAVES, L. E. D. C.; VENDRAMETTO, O. Vantagens econômicas e ambientais na reciclagem de poliuretano em uma empresa de

fabricação de borracha. **Exacta**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 65-80, 2010. Disponível em: https://www2.unip.br/eceec/admin/Anexos/Conteudo/C2011/C8/file_1582011184714_250.pdf Acesso em: 5 jan. 2022

PIMENTEL, Mariano. **Princípios da Educação Online** 2020. Disponível em: <http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/05/principios-educacao-onlin> Acesso em 12 jan. 2022

PRIME. **Site da empresa mannesoft PRIME - Gestão Educacional**, 2020. Disponível em: <https://www.mannesoftprime.com.br/blog/a-importancia-do-ead-em-tempos-de-coronavirus> Acesso em: 25 mar. 2022

SANTOS, G. B. **RECICLAGEM DE PNEUS: VANTAGENS ECONÔMICAS E ECOLÓGICAS**. UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - UFU (TCC) -. UBERLÂNDIA, p. 22. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/21677/3/ReciclagemDePneus.pdf> Acesso em 29 jan 2022

SILVA, E. A. D. *et al.* EDUCAÇÃO AMBIENTAL VOLTADA PARA A REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO AMBIENTE ESCOLAR: UM ESTUDO DE CASO NO ENSINO FUNDAMENTAL EM RECIFE (PE). **Revista brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 412-423, 2014. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1850> Acesso em 4 jan. 2022

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R. L. Políticas estruturantes de educação ambiental. In: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Departamento de Educação Ambiental - UNESCO. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Brasília: [s.n.], 2007. Cap. 1, p. 11-54. ISBN 978-85-60731-01-5. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf> Acesso em: 30 dez. 2021

UFES - Universidade Federal do Espírito Santo. **Ciência da Informação - Ensino à distância**. 2021. Disponível em: <https://cienciaainformacao.ufes.br/pt-br/pos-graduacao/PPGCI/ensino-%C3%A0-dist%C3%A2ncia>. Acesso em: 25 dez. 2021

VIANNA, C. T. **Classificação das pesquisas científicas - Notas para os alunos**. Florianópolis, 2013, 2 p. <file:///C:/Users/Admin/Downloads/4020-Texto%20do%20artigo-13051-1-10-20170705.pdf> Acesso em: 30 dez. 2021

WERLANG, R. UCEFF - Unidade Central de Educação Faem Faculdade. **Site da UCEFF**, 2020. Disponível em: <https://blog.uceff.edu.br/tecnologia-na-educacao/> Acesso em: 6 jan. 2022