

**INSTITUTO FEDERAL GOIANO – CAMPUS CERES
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
MILLENA TAINARA GOMIDES LOPES**

**IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL A RESPEITO DO DESCARTE
CORRETO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NOS ANOS INICIAIS**

**CERES – GO
2021**

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

GIM34i Gomides Lopes, Millena Tainara
Importância da educação ambiental a respeito do
descarte correto de resíduos sólidos nos anos iniciais
/ Millena Tainara Gomides Lopes; orientadora Maria
do Socorro Viana do Nascimento. -- Ceres, 2021.
15 p.

TCC (Graduação em LICENCIATURA EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS) -- Instituto Federal Goiano, Campus
Ceres, 2021.

1. Cartilha. 2. Reciclagem . 3. 3 Rs. I. Viana do
Nascimento, Maria do Socorro , orient. II. Título.

Responsável: Johnathan Pereira Alves Diniz - Bibliotecário-
Documentalista CRB-1 nº2376



Repositório Institucional do IF Goiano - RIIF Goiano
Sistema Integrado de Bibliotecas

**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 type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional | - Tipo: |
-

Nome Completo do Autor:

Matrícula:

Título do Trabalho:

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIF Goiano: __/__/__

O documento está sujeito a registro de patente? [] Sim [x] Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? [X] Sim [] Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

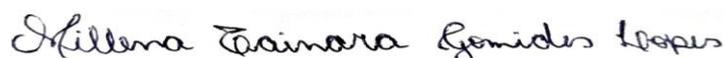
O/A referido/a autor/a declara que:

1. 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;
2. 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;
3. 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.

ceres, 17/08/2021.

Local

Data



Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:



Assinatura do(a) orientador(a)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
GOIANO

Ata nº 20210035/2021 - GE-CE/DE-CE/CMPCE/IFGOIANO

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Ao vinte e nove dias do mês de julho do ano de dois mil e vinte e um, realizou-se a defesa de Trabalho de Curso da acadêmica MILLENA TAINARA GOMIDES LOPES, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas matrícula 2017103220510279, cujo título é "IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS SÉRIES INICIAIS A RESPEITO DO DESCARTE CORRETO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS". A defesa iniciou-se às quinze horas e trinta minutos, finalizando-se às dezesseis horas. A banca examinadora considerou o trabalho APROVADO com média 7,4 no trabalho escrito; média 8,5 no trabalho oral, apresentando assim média aritmética final 8,0 pontos, estando a estudante APTA para fins de conclusão do Trabalho de Curso. Após atender às considerações da banca e respeitando o prazo disposto em calendário acadêmico, o estudante deverá fazer a submissão da versão corrigida em formato digital (.pdf) no Repositório Institucional do IF Goiano – RIIF, acompanhado do Termo Ciência e Autorização Eletrônico (TCAE), devidamente assinado pelo autor e orientador.

Os integrantes da banca examinadora assinam a presente.

(Assinado Eletronicamente)

Maria do Socorro Viana do Nascimento Orientador(a)

(Assinado Eletronicamente) Natália Santiago de Menezes Membro

(Assinado Eletronicamente)

Renata Rolins da Silva Oliveira

Membro

Documento assinado eletronicamente por:

- **Natalia Santiago de Menezes**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/07/2021 17:19:56.
- **Maria do Socorro Viana do Nascimento**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/07/2021 17:11:27.
- **Renata Rolins da Silva Oliveira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 29/07/2021 17:08:13.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 29/07/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 294800
Código de Autenticação: e917e8748b



INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Campus Ceres
Rodovia GO-154, Km.03, Zona Rural, None, CERES / GO, CEP 76300-000
(62) 3307-7100

RESUMO

A Educação Ambiental é essencial para a preservação do meio ambiente, em virtude do agravamento da crise ambiental. Ensinar as crianças desde as fases iniciais de aprendizagem possibilita a sensibilização sobre a temática. Entender como funciona o ciclo de vida dos produtos, o destino correto, e a possibilidade de reciclagem e reuso são essenciais para enfrentar a crise ambiental. Assim, o objetivo deste trabalho é desenvolver nos alunos das séries iniciais atitudes e consciência a respeito dos resíduos sólidos por meio das práticas contextualizadas para a 5ª série do ensino fundamental. Para tanto, realizou-se uma revisão bibliográfica acerca dos conteúdos utilizando a base de dados do google acadêmico e SCIELO, para a construção da cartilha contendo com cinco mini-aula. Espera-se que como auxílio dessa cartilha os alunos consigam compreender a importância de realizar o descarte no local correto, além de saber como Reduzir, Reutilizar, Reciclar, os materiais como os resíduos sólidos preservando assim o meio ambiente.

Palavras-chave: Cartilha. Reciclagem. 3Rs.

ABSTRACT

Environmental Education is essential for the preservation of the environment, due to the worsening of the environmental crisis. Teaching children from the early stages of learning makes it possible to raise awareness about the topic. Understanding how the life cycle of products works, the correct destination, and the possibility of recycling and reuse are essential to face the environmental crisis. Thus, the objective of this work is to develop in the students of the initial grades attitudes and awareness about solid waste through contextualized practices for the 5th grade of elementary school. Therefore, a bibliographic review of the contents was carried out using the academic google database and SCIELO, for the construction of the booklet containing five mini-lessons. With the help of the teacher, the students were able to understand the importance of disposing in the correct place, in addition to knowing how to Reduce, Reuse, Recycle, materials such as solid waste, thus preserving the environment.

Keywords: Primer. Recycling. 3Rs.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – RECICLAR.....	16
Figura 2 – REDUZIR.....	17
Figura 3 _ REUTILIZAR.....	18
Figura 4 _ REPENSAR.....	19
Figura 5 _ RECUSAR.....	20

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	01
2- DESENVOLVIMENTO.....	03
2.1- Educação Ambiental.....	03
2.2- Educação Ambiental nas escolas.....	05
2.3- Resíduos Sólidos.....	07
3- METODOLOGIA.....	09
4-RESULTADOS.....	10
5-CONCLUSÃO.....	11
6-REFERÊNCIAS.....	12
7-ANEXOS.....	16

1. INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) surgiu como forma de tentar reduzir o problema dos resíduos, uma vez que agora não apenas o governo, mas os produtores e até os consumidores são responsáveis pelo destino e o tratamento correto de seus materiais, através da técnica de logística reversa. Sendo assim, a responsabilidade quanto aos Resíduos Sólidos (RS) é compartilhada entre governo, indústrias, comércios e consumidor final, onde a gestão deve ser realizada de forma correta (SILVA et al., 2010).

Entretanto, é unânime que ainda se tem muitas coisas necessárias a serem executadas para um adequado gerenciamento integrado de resíduos, o qual depende, dentre diversos fatores como, a vontade política dos municípios, do subsídio de recursos humanos e financeiros, da elaboração de instalações e realização de técnicas revolucionárias, especialmente, da participação cidadã e solidária do controle social (SILVA et al., 2010). Essa responsabilidade deve ser compartilhada durante todo ciclo de vida dos produtos abrangendo fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, consumidores e os municípios, que são os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de RS. (MONTEIRO; ZVEIBIL, 2001; SILVA et al., 2010; MEIRELES; ALVES, 2011).

Por decisão da Lei nº 12.305 de 2010, que institui a PNRS exigia-se dos setores públicos e privados o gerenciamento dos RS. A PNRS definiu no Art. 9º que na gestão e no gerenciamento de RS deve-se adotar a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010).

Na PNRS, a coleta seletiva e a reciclagem são instrumentos-chave e pressupõem a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Desta forma, a coleta seletiva deve ser profundamente considerada nos planos de ações do município e também no âmbito regional, e deve ser planejada de forma há preparar a sociedade para a mudança de comportamento e fomentar instrumentos econômicos para que torne possível (OLIVEIRA; JUNIOR; 2016).

Estima-se que no Brasil em 2017 foram produzidos 78,4 milhões toneladas de RS diariamente. Porém destes 78,4 milhões, somente 71,6 milhões de toneladas

foram coletados corretamente sendo descartados em locais apropriados e cerca de 6,9 milhões foram descartados em locais inapropriados (ABRELPE, 2017).

O Ciclo de Vida dos Produtos (CVP), é dividido entre 5 fases, sendo elas desenvolvimento, introdução, crescimento, maturidade e declínio. Essas fases são necessárias para compreender como o produto específico vai se comportar até sua retirada do mercado. Foi desenvolvido uma técnica para estudar o ciclo de vida dos produtos, buscando compreender suas etapas. Desenvolvida para a mensuração dos prováveis impactos como resultado da fabricação e utilização desse determinado produto.

As etapas são divididas em; Desenvolvimento: inicia-se quando uma determinada empresa decide elaborar e produzir um novo produto, nesta fase é visado apenas o custo de investimento. Sendo observado o desenvolvimento das vendas, o crescimento é gradativo e acontece de acordo com a entrada do produto no mercado, durante essa fase não há lucros pelo alto investimento; Introdução: é observado o desenvolvimento das vendas, o crescimento é gradativo e acontece de acordo com a entrada do produto no mercado. Durante essa fase não há lucros pelo alto investimento; Crescimento: é visado o aceitação do produto no mercado buscando lucros; Maturidade: período de queda nas vendas, e novos produtos concorrentes se sobressaindo, gastando assim valores altos em campanhas de publicidade; Declínio: queda nas vendas e lucros, ocorrendo devido o produto se tornar obsoleto (ABRANTES, 2009).

O Brasil tem uma elevada produção de lixo, fazendo com que a geração de lixo per-capita varia de acordo com o porte populacional do município. Segundo os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB), elaborada pelo IBGE em 2000, a geração per-capita de resíduos no Brasil encontra-se variado entre 450 e 700 gramas para os municípios com população inferior a 200 mil habitantes e entre 700 e 1.200 gramas em municípios com população superior a 200 mil habitantes (ABRANTES, 2009).

É necessário que a EA seja introduzida na vida e cotidiano das crianças, para que se tornem adultos conscientes quanto aos seus atos e responsabilidades, compreendendo o seu papel como consumidor e multiplicador. Tendo assim uma responsabilidade e comprometimento com a vida e respeitando a natureza através do consumo consciente (REIGOTA, 1998).

Com isso surge uma importante questão, qual é a contribuição da Educação Ambiental na conscientização dos alunos de séries iniciais da Educação Básica em relação ao descarte de resíduos?

Percebe-se que com o aumento na geração de RS tem diversas consequências negativas, tais como, custos cada vez mais elevados para coleta e tratamento do lixo, podendo encontrar cada vez mais dificuldade para encontrar áreas disponíveis para sua disposição final; tornando-se numeroso o desperdício de matérias-primas. Por isso, os resíduos deveriam ser integrados como matéria prima nos ciclos produtivos ou no meio ambiente (NARCIZO, 2009).

Neste contexto o objetivo deste trabalho foi desenvolver um material que auxilie os professores para que os alunos desenvolvam atitudes e consciência a respeito dos resíduos sólidos através de práticas diárias, discutindo o tema de forma contextualizada nos anos iniciais.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Educação Ambiental (EA)

Por volta do ano de 1970 a EA começou a ter uma maior ênfase, tendo um reconhecimento mundial quanto à crise que vem afetando o meio ambiente, veio como forma de trabalhar a conscientização e o ideário “esclarecimento” da relação do homem com a natureza, (RAMOS, 2001), é como um esclarecimento sobre o crescimento desordenado das populações afetando a natureza, “tidos como mal necessário para o progresso” (POTT; ESTRELA, 2017).

Os maiores problemas ambientais do planeta foram causados por consequência das implicações da própria população. Segundo Reigota (2001, p. 12) apud Miranda; Ravaglia, (2010, p. 12), “Os problemas ambientais foram criados por homens e mulheres e deles virão as soluções. Estas não serão obras de gênios, de políticos ou tecnocratas, mas sim de cidadãos e cidadãs”.

Hoje o homem habita uma sociedade consumista, onde se encontra uma grande facilidade quanto aos avanços tecnológicos, tornando os produtos eletroeletrônicos obsoletos em um menor período de tempo, incentivando o consumo desenfreado. Conseqüentemente, a quantidade de descarte de bens ou são enviados aos lixões e aterros sanitários sem condições para recebê-los ou são descartados no meio ambiente (LOUBET, 2011).

A Educação Ambiental (EA) envolve mudanças comportamentais da sociedade o que configura um processo longo para atingir os resultados esperados e está ligado diretamente a não geração, a redução e a reutilização dos resíduos. Em vista disso, nos tempos atuais a EA tornou-se uma aliada quanto à conscientização sobre as questões ambientais (REIGOTA, 1998).

Visando solucionar os problemas, a sociedade precisa desenvolver ações, estabelecendo limites de consumo, o que envolve não só os consumidores, bem como as empresas que devem desenvolver produtos ecologicamente corretos e com materiais que não causem degradação ao meio ambiente. Portanto, o papel da educação ambiental é essencial para realizar mudanças e atitudes, comportamentos e procedimentos para a população de forma geral (MORAES, 2018, p.13).

A EA deve estar voltada para a conscientização, mudança de comportamento, desenvolvendo sempre as competências e capacidade de avaliação dos alunos em projetos pedagógicos. A EA oferece conhecimentos, modifica os valores e torna

melhor as habilidades, estabelecendo integração e afinidade das pessoas com o meio ambiente (PADUA; TABANEZ, 1998).

Com o desenvolvimento acelerado e o crescimento das cidades, as crianças estão sendo privadas de conviver com o mundo natural, o ambiente natural cada vez está sendo substituído, a terra está sendo substituída por cimento, as árvores por arranha-céus. E isso afeta de forma direta o desenvolvimento infantil, retirando assim da criança todo o seu direito de ter um contato com o meio ambiente, limitando seu ambiente de distração, fazendo com que passem boa parte da vida sem conhecer ao certo a origem das frutas, ovos e leite que são colocados sobre a mesa (MEDEIROS et al., 2011).

O homem busca por recursos encontrados na natureza, ao mesmo tempo ignora o fato de que a fonte de recurso também deve ser suprida, a retirada sem a reposição causa um déficit do recurso. Faz-se necessário uma consciência coletiva quanto às ações humana, a EA torna-se uma mediadora mostrando como deve ser a relação homem/meio ambiente (NARCIZO, 2009).

A EA vem se tornando cada dia mais importante, sendo uma responsabilidade dos pais e também dos professores, pois deve ser ensinado o respeito para com o meio ambiente, fazendo com que entendam a importância de cuidar e preservar o meio ambiente, conforme é citado por Narciso (2009, p.88) o homem não tem o direito e destruir o planeta terra, pois da mesma forma que herdamos a terra de nossos pais, deveremos deixá-la para nossos filhos.

Nos tempos atuais podem ser observados que o índice de descarte incorreto de lixo encontra-se muito elevado, fazendo-se necessário que haja uma reflexão por parte dos jovens cada vez menos comum, para que tenham uma preocupação e garanta mudanças sociopolíticas que não seja agressiva ao sistema ecológico. É necessária que o aluno desenvolva uma educação ambiental crítica e traga ideias inovadoras, pois é preciso que seja articuladas ações que se baseia na diversidade, identidade cultural, ética e sustentabilidade.

Segundo Jacobi (2003), a educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida. Deve desenvolver uma consciência coletiva de que o planeta Terra não é apenas "nosso", mas de todos em que nele

habita, mostrando a real responsabilidade com todos e para todos, a EA torna-se de extrema importância para os alunos. Quanto mais novo esse conteúdo for ministrando, mais esse aluno pode crescer consciente de seus atos com o meio ambiente, pois ela deve ser aplicada tanto nas escolas quanto no dia a dia. Tendo como foco principal a conscientização e mostrando a eles como agir.

Segundo Medeiros et al. (2011), a EA vem sendo considerado um fato que precisa cada vez mais ser trabalhado nas escolas e em sala de aula, ou seja, em todas as sociedades. A EA com a perspectiva de novos horizontes anseia por um imenso universo para a cidadania, ética, sustentabilidade, na concepção da educação para que não seja apenas uma etapa de compreensão e preparação para a vida, mas sim para que se torne uma relação permanente, algo duradouro, com a vida e por toda a vida (CONY, 2011).

Como é citado por Santos e Silva (2017), a EA deve ser motivada através de ações, práticas relações sociais que estão em constante transformação para a construção de uma nova sociedade, buscando desta forma uma mudança coletiva, seguindo através do caminho de formação e construção de saberes. Essa mudança pode ocorrer por meio da interdisciplinaridade, muitos professores dizem ser um assunto complexo, porém é uma abordagem necessária para o desenvolvimento dos alunos.

A educação ambiental é essencial para o desenvolvimento dos cidadãos cuidando de onde se mora, da região, do país e até mesmo do mundo é crucial para que se tenha uma vida melhor. Nesse sentido deve ser ensinado para as crianças desde sua infância, a importância da reciclagem, onde jogar o lixo, quais os locais certos de se descartar um resíduo, explicar o significado dessas palavras, de modo que a criança cresça e sejam adultos responsáveis e vivam em um local onde tenha um ambiente agradável (PINOTTI, 2016).

2.2 Educação Ambiental nas escolas

Silva (2014) e Medeiros et al. (2011), apontam que a EA nas escolas é considerada um dos processos educativos em que tanto o educando como o educador passam pelo processo de aprendizado, obtendo conhecimento das questões

ambientais, podendo ampliar os horizontes e obtendo um novo ponto de vista sobre o meio ambiente, transformando-se em agente transformador.

Esse conceito deve ser abordado nas escolares, pois este ambiente é capaz de modificar alguns conceitos e atitudes, chegando a levar os mais novos a valorizar as questões ambientais. Determinar que esse conceito pode ser abordado com frequência é um processo diário e que deve ser praticado com alunos de todas as idades, visto que a aprendizagem e conhecimento será capaz de causar nos alunos o sentimento de que deve proteger o meio ambiente, já que os alunos descobrem os efeitos e as causas reais dos problemas por eles vivenciados (ALMEIDA; JUNIOR, 2019).

Nesse contexto, surge a necessidade de um modo de intervenção para a sociedade, no intuito de torná-la consciente e detentora dos conhecimentos necessários à construção de soluções eficazes e minimizadoras da crise ambiental, possibilidade introduzida a partir dos fundamentos da Educação Ambiental. Para a eficácia dessa educação é extremamente importante que o ser humano reflita sobre sua interação com a natureza, porque o colapso atual, ocasionado pela indiferença e dominação, tem levado o mundo à pobreza e a má-eficiência dos recursos naturais (ALENCAR; BARBOSA, 2018, p. 230).

De acordo com Andrade (2014), a EA tem uma grande importância, buscando sensibilizar o educando de forma que se empenhe e contribua para construção de uma sociedade consciente, consciente e solidária, que possibilite combates ao desperdício, que seja racional ao utilizar recursos naturais e estimule a mudança de hábitos, melhorando a qualidade de vida de todos.

Ao ser pensado e realizado uma EA crítica e emancipatória pode se observar que a popularização no acesso e apoderamento dos bens naturais, para a gestão colaboradora tornar-se mais fácil o acesso ao exercício da cidadania, capaz de conseguir levar os cidadãos a se colocarem novamente no ambiente, trazendo um novo sentido enquanto natureza, resgatando assim o conceito de práxis associado à educação tornando-se fundamental (LOUREIRO, 2004).

De acordo com Konder (1992, p.62), “práxis é a atividade concreta pela qual o sujeito se afirma no mundo, modificando a realidade objetiva e sendo modificado, não de modo espontâneo, mecânico e repetitivo, mas reflexivo, pelo autoquestionamento, remetendo a teoria à prática”. De modo que seja possível observar o que realmente acontece quando se realiza a separação dos resíduos sólidos, percebendo o bem que isso promove ao planeta, devendo considerar as fases de vida do produto.

Segundo Abrantes (2009, p.1), o CVP é dividido entre 5 fases, sendo elas:

I – Desenvolvimento do produto: começa quando a empresa encontra e desenvolve a ideia de um novo produto. Durante esse desenvolvimento, as vendas são iguais a zero e os custos do investimento são crescentes. Aparece na figura como lucro “negativo”.

II – Introdução: período de lento crescimento das vendas à medida que o produto é introduzido no mercado. Não há lucros nesse estágio devido aos altos custos da introdução. Especialmente com propaganda e distribuição.

III – Crescimento: período de rápida aceitação no mercado e de lucros crescentes. Isto supondo que o produto foi aceito pelo mercado.

IV – Maturidade: período em que o crescimento das vendas diminui. As vendas começam a diminuir, pois outros novos produtos concorrentes estão se projetando. Gasta-se muito dinheiro com propaganda para enfrentar a concorrência.

V – Declínio: período em que as vendas e os lucros caem. Isto ocorre por obsolescência e ou devido produtos concorrentes.

O CVP contribui para que as matérias primas (recursos naturais) sejam essenciais do início até o fim do produto com o descarte nos locais corretos. Além de que na prática se realiza um análise dos impactos que estes produtos podem gerar na sociedade, assim é separado para que possa ser descartado nos locais corretos.

2.3 Resíduos sólidos

Os resíduos sólidos podem provocar grandes impactos na sociedade, os impactos municipais podem chegar a se estender para o restante da população em geral, através da poluição e contaminação das águas e dos lençóis subterrâneos, de forma direta ou indiretamente, chegando a depender do uso da água e se a absorção de material tóxico ou contaminado. A população chega a se encontrar cada vez mais exposta ao consumo de carne de animais criados nos vazadouros (local onde é despejado qualquer tipo de detrito); podendo chegar a transmitir doenças ao ser humano. Aproximadamente mais de cinco milhões de pessoas chegam a falecer por ano, no mundo inteiro, devido a doenças relacionadas aos resíduos (FERREIRA; ANJOS, 2001).

Para Beltrame et al. (2016, p. 284), “O Ministério do Meio Ambiente afirma que as implicações da gestão inadequada dos resíduos sólidos no meio ambiente são refletidas na degradação do solo, comprometimento de mananciais, poluição do ar e

na saúde pública”. Devido ao descarte em locais errados ocorre prejuízos enormes na natureza, por isso existe a necessidade de realizar a coleta.

Segundo Pereira; Curi (2013), a coleta seletiva é um forte aliado, e deve ser incentivado, e também o máximo de aproveitamento dos resíduos sólidos que deve ser feito antes de serem encaminhados ou chegar aos “lixões” e também de aterros sanitários.

Destaca-se existência de múltiplos sistemas de disposição final de resíduos sólidos como descarga a céu aberto ou lixão; aterro controlado (lixão controlado); aterro sanitário e aterro sanitário energético; compostagem; reciclagem e; incineração. Esses processos são utilizados no Brasil, onde são geradas diariamente cerca de 240.000 toneladas de resíduos sólidos, somente em áreas urbanas (MORAES, 2018, p.15).

O comprometimento com o gerenciamento dos resíduos sólidos se tornou obrigação de todos, incluindo setores públicos, junto de iniciativas privadas e segmentos organizados da sociedade civil. Desta forma cabe aos governos federais e estaduais a missão de consolidar uma política que seja eficaz e conjuntamente à realidade (RODRIGUES; MENTI, 2011).

Existem múltiplos modos que devem se reutilizar ou de reduzir os lixos. O Ministério do Meio Ambiente mostra que existe uma solução para o que se possa diminuir a quantidade de lixo, os (R,s) Reduzir; Reutilizar e Reciclar:

- Reduzir: redução ao máximo da geração de quantidade de produtos que são transformados em lixos.
- Reutilizar: reutilização dos produtos já existente;
- Reciclagem: reciclando matérias que não são mais utilizados, diminui o uso dos recursos naturais e também diminui o volume de lixo.

O resíduo sólido é o material que após ser produzido tem possibilidade de passar pelo processo de reciclagem e se transformar em um novo produto ou seja matéria prima secundaria, sendo assim ele é definido como tudo aquilo que tem potencial para ser reaproveitado.

Lixo é tudo aquilo que é considerado pela população como material inutilizável, porém ele é qualquer material doméstico ou industrial que ainda pode ser reutilizado. Rejeito por sua vez é tudo aquilo que não pode ser reaproveitado, após todo o processo de reutilização dos RS e esgotamento do produto ele deve passar pelo

processo de descarte correto chegando ao seu destino final, aterro sanitário ou incineração.

3. METODOLOGIA

O professor tem função de mediador, diante disso o melhor lugar para se trabalhar essa educação é nas escolas, fazendo com que esse conteúdo a ser ministrado não seja apenas momentâneo, mas um aprendizado permanente e que o aluno coloque em prática. Tornando-se uma responsabilidade coletiva, em que todos têm obrigação com o planeta, fazendo com que tenham prazer ao cuidar do meio ambiente.

Foi idealizado a elaboração de uma cartilha de autoria própria com o tema resíduos sólidos, para a fundamentação teórica do tema utilizou-se uma revisão bibliográfica, com busca nas bases de dados SCIELO e Google Acadêmico. No qual buscou-se por palavras chaves como reciclagem, 3Rs, Lixo, Resíduo sólido inclusos no resumo ou título.

A cartilha propôs cinco mini-aulas para o auxílio dos professores do ensino fundamental contendo o passa-a-passo de aulas em sala e aulas prática, abrangendo a importância da EA na vida das crianças e trabalhando também a conscientização infantil. A cartilha é organizada com uma introdução, com uma fundamentação teórica do tema e uma atividade para ser executada na sala de aula.

4. RESULTADOS

Para que se tenha uma maior preservação do meio ambiente os resíduos sólidos precisam ser considerados como uma questão essencial para a sociedade. As crianças devem ser ensinadas desde as series iniciais que todos os produtos, toda matéria prima necessita de reciclagem, de um local correto para o descarte de matérias como os resíduos sólidos (FERREIRA; ANJOS, 2001).

A compreensão de que o descarte em locais errados gera prejuízos drásticos a natureza como por exemplos os lixos que são jogados nas ruas, com a enxurrada da chuva a resíduos, lixos vão direto para as nascentes, causando proliferação de insetos e doenças como dengue, zica, entre outras. Com isso a importância da reciclagem, prevenção do meio ambiente e da saúde humana e dos animais (SILVA; ROSA, 2021).

Explicando do uso dos 3 R's, que contribui gradativamente com o sucesso da reciclagem e do descarte correto. Quando se reduz: diminui a quantidade de produtos que são utilizados no mercado, como se fosse realizado uma seleção do material que menos prejudica o meio ambiente (FERREIRA; ANJOS, 2001). Quando se recicla: e possível que haja uma transformação dos produtos, gerando novos produtos e diminuindo a quantidade de lixo. Quando se reutiliza: diminui o uso de matéria prima de modo que se utiliza o mesmo material várias vezes, conseqüentemente também irá diminuir a quantidade de lixo nos lixões.

Para o auxílio dos professores do ensino fundamental por meio deste trabalho foi produzido uma cartilha que é composta por passa-a-passo de aulas em sala e aulas prática, abrangendo toda a importância da EA na vida das crianças e trabalhando também a conscientização infantil. A cartilha é organizada com 5 miniaulas, que busca com que o próprio aluno se coloque em posição de questionamento (SANTOS, F. R; SILVA, 2017).

Por meio dessa cartilha os alunos irão compreender durante as aulas o quanto é importante o descarte, sabendo o local correto do lixo e como o planeta Terra e todos que habitam nele podem ser afetados de forma direta pelas ações humanas. Proporcionando aos mesmos conhecimentos prévios sobre o tema e que consigam

introduzir em suas vidas e em suas casas os conceitos apresentados a eles (MORAES, 2017).

Garantir a compreensão da importância do destino correto do lixo, sua redução, reciclagem e reutilização, proporciona benefícios para toda a coletividade na construção de uma sociedade mais sustentável (MEDEIROS et al., 2011).

O objetivo da educação perpassa a construção de cidadãos conscientes quanto aos seus próprios atos, se tornando um agente transformador na sociedade por meio do consumo responsável. Sabendo e conhecendo o impacto (social e ambiental) que seu consumo pode causar ao longo de sua vida, buscar formar adolescentes críticos e cada vez, menos consumistas (LIRA; CÂNDIDO, 2013).

A educação ambiental deve ser aplicada aos alunos ainda crianças, para que consigam realmente compreender a importância da preservação, quando e ensinado na infância a criança desenvolve um intuito protetor da natureza e de tudo a sua volta (MORAES, 2017).

5. CONCLUSÃO

O desenvolvimento das 5 miniaulas busca contribuir com a mudança do modo dos alunos verem as temáticas da preservação. Mostrando como é essencial a aprendizagem desses conteúdos ainda durante o ensino fundamental.

A EA busca mostrar que o RS produzido é identificado como um dos principais causadores dos problemas ambientais, uma grande maioria dos RS a ser produzidos não recebem seu descarte correto e muitas vezes acaba em lixões a céu aberto ou aterros sanitários.

A educação infantil é visada como a base para o desenvolvimento, nas séries iniciais é de fundamental importância que a criança aprenda a compreender e se identificar como multiplicador e consumidor. Podendo assim com essa educação básica ter um maior comprometimento com a não geração, recusar, reciclar, reduzir, reutilizar e repensar.

Visando também que a criança aprenda e contribua para uma sociedade consciente, buscando por meios naturais, mudanças do cotidiano e melhorando assim a qualidade de vida.

6. REFERÊNCIAS

- ABRANTES, J. Ciclo de vida de um produto: considerações mercadológicas, da produção e de conservação do meio ambiente. **São Paulo: Atlas**, p. 1-8, 2009.
- ABRELPE. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. 2013.
- ALENCAR, L. D.; BARBOSA, M. F. N. Educação Ambiental no Ensino Superior: ditames da Política Nacional de Educação Ambiental **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 8, n. 2. 2018 (p. 229-255)
- BELTRAME, T.F. et al. Efluentes, resíduos sólidos e educação ambiental: Uma discussão sobre o tema. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 20, n. 1, p. 283-294, 2016.
- BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2 de agosto de 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 18 jun. 2021.
- CONY, J. **Política de Águas e Educação Ambiental: processos dialógicos e formativos em planejamento e gestão de recursos hídricos**. Ministério do Meio Ambiente. Gráfica e Editora: Movimento; 2011.
- GARCIA, L.P; RAMOS, B.G.Z; gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: questão de biossegurança; **ARTICLE**. Florianópolis, SC: 2003.
- KONDER, L. **O Futuro da Filosofia da Práxis**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2ª edição. 1992.
- LIRA, W. S; CÂNDIDO, G. A., orgs. **Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa**. Campina Grande: EDUEPB, 2013, pp. 149-172.
- LOUBET, L. F. **Logística Reversa (Responsabilidade Pós Consumo) Frente ao Direito Ambiental Brasileiro – Implicações da Lei nº 12.305/2010**. 2011. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/18617/logistica-reversa-responsabilidade-pos-consumo-frente-aodireito-ambiental-brasileiro>. Acesso em: 25 agosto. 2019.
- LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e gestão participativa na explicitação e resolução de conflitos. **Gestão em Ação**, Salvador, v.7, n.1, jan./abr. 2004.

MEDEIROS, A B; MENDONÇA, M J S L; SOLZA, G L; OLIVEIRA I P; A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Montes Faculdade Montes Belo**. Montes Belos: 2011.

MEIRELES, M. E. F.; ALVES, J. C. M. Gestão de resíduos: As possibilidades de construção de uma rede solidária entre associações de catadores de materiais recicláveis. VII Congresso Nacional de Excelência em Gestão. 2011.

MONTEIRO, J. H. P.; ZVEIBIL, V. Z. **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MORAES, J. **Educação ambiental e resíduos sólidos: Perspectivas e conclusões na cidade de Franca/SP**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

NARCIZO, K. R. S., Uma análise sobre a importância de trabalhar a educação ambiental nas escolas. Rio Grande do Norte, 2009. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** ISSN 15171256, V 22.

OLIVEIRA, T. B; GALVÃO JUNIOR, A. C Planejamento municipal na gestão dos resíduos sólidos urbanos e na organização da coleta seletiva. **Eng Sanit Ambient.** v.21 n.1 jan/mar 2016 p.55-64

PÁDUA, S.; TABANEZ, M.(Orgs.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. São Paulo: Ipê,1998. REIGOTA, Marcos. O que é Educação Ambiental. São Paulo: Brasiliense, 1998.

PEREIRA, S. S., CURI, R. C. **Modelos de gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos: a importância dos catadores de materiais recicláveis no processo de gestão ambiental**.

PINOTTI, R. **Educação ambiental para o século XXI: no Brasil e no mundo**. Editora Blucher, 2016.

POTT, E. **Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento**. São Paulo 2017

RAMOS, E. C. **Educação ambiental: origem e perspectivas**. Curitiba: editora UFPR. 2001.

REIGADA, C., REIS. M. F. C. T., **Educação ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa-ação**. Bauru, São Paulo, 2004, v.10, n2, p.149-159

REIGOTA, Marcos. **Desafios à educação ambiental escolar**. In: JACOBI, P .et al.(orgs.). Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo:SMA,1998. P.43-50.

RODRIGUES, C. R. P; MESTI, M. M; **Resíduos Sólidos: Gerenciamento e Políticas Federais**. Porto Alegre: 2016; Editora: **Direito**; P.59-79.

SANTOS, F. R; SILVA, A. M; A importância da educação ambiental para graduandos da Universidade Estadual de Goiás: Campus Morrinhos; Campo Grande: 2017; **Revista Interações**; n. 2; pg. 71 a 85.

SILVA, E. R.; CARMO, E. C. L.; GONÇALVES, P.; BENTO, R. F. P.; MATTOS, U. A. O. Planejamento participativo para a implantação da coleta seletiva solidária no estado do Rio de Janeiro, RJ: **Ações e resultados**. In. VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2010.

SILVA, L. M.; ROSA, K. N. S. Educação Ambiental em resíduos sólidos no ensino de Ciências do 5º ano. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 27024-27038, 2021.

Anexo – Cartilha “Conscientização e Ação”.

MINI-AULA 1: RECICLARO que é reciclar?

É o processo de transformação de produtos, já utilizados, em novos produtos com novas utilidades. Essa ação é muito importante para toda a sociedade, uma vez que proporciona uma nova utilidade para resíduos que antes seriam descartados no meio ambiente e a economia dos recursos naturais, além de proporcionar novos empregos.



Principais tipos de reciclagem:

Plásticos: Utilização de embalagens plásticas e garrafas PET para o desenvolvimento de novos objetos, sendo que na indústria essa reciclagem pode ser de forma química, energética e mecânica, mas, no cotidiano esse processo de reciclar pode ser feito por qualquer pessoa.

Papel: Processo de reciclar caixas de papelão, rolos de papel higiênico, jornais, revistas, cadernos, etc., de forma a qual é formada uma pasta com esse material e assim, são formados novos materiais, como por exemplo, novas folhas recicladas desse material.

Vidro: Reciclagem de materiais como garrafas de vidro (refrigerantes, sucos e bebidas alcoólicas) e cacos de vidros, que são submetidos à alta temperatura.

Metal: Derretimento de latas metálicas, como latas de refrigerantes e latas de alimentos em conserva para a produção de novos produtos.

Para evitar que os resíduos sejam descartados em qualquer lugar, é importante descartar sempre nos devidos locais, os quais são diferenciados por cores, ou seja, plástico (vermelho), papel (azul), vidro (verde) e metal (amarelo).

Existe uma confusão entre o conceito técnico de Reciclagem que seria a transformação de um produto em outro mas passando por um processo industrial, a reciclagem entendida no senso comum seria dar uma nova função a um produto sem passar pelo processo industrial, pelo contrário, uma transformação artesanal, Vejamos alguns exemplos:



Atividade

Debata com seus alunos o que eles entendem por reciclagem. Reflitam sobre como esse processo gera a economia dos recursos naturais, seja por destruição de uma área para a extração da matéria-prima bruta como por exemplo o petróleo para a produção de plástico, a extração de alumínio e ferro para fabricação de metais, e toda a energia demandada durante a fabricação de um produto novo.

Procure conhecer a realidade se seu alunada através das vivencias de cada um, se os mesmos reconhecem os símbolos da reciclagem presente nas embalagens e os produtos que temos em casa que efetuamos nossa reciclagem artesanal.

Para a realização da atividade o professor deverá trazer para a sala alguns materiais que serão necessários e os materiais acessórios (cola, tesoura, E.V.A., etc.).

O novo produto poderá ser usado como artigos de decoração ou de utilidade. Use sua criatividade e se divirta!

MINI-AULA 2: REDUZIR

Quando falamos sobre reduzir, estamos diretamente falando sobre ações ligadas ao nosso dia a dia. Entre essas ações, logo em seguida temos aquelas que são nos demonstradas em toda a nossa vida e que muitas das vezes nos passam despercebidas:

Reduzir o uso desnecessário da água (usar a água da máquina de lavar, usar a água da chuva para atividades de casa), desligar a lâmpada quando sair de algum cômodo, não ligar as lâmpadas quando estiver durante o dia, desligar a televisão quando não estiver assistindo, não jogar lixo em local inadequado, não desperdiçar alimentos, comprar apenas aquilo o que é necessário e que sejam de maior durabilidade.



Realize uma pesquisa para seu aluno executar na sua casa, com as seguintes perguntas a ser dirigida a seus familiares:

- Como posso usar a água da máquina de lavar para fazer atividades em casa?
- Quanto tempo cada membro da família passa no banho?
- Quantas sacolas plásticas são usadas por semana para as compras?
- A família estaria disposta a confeccionar ou comprar uma sacola retornável?
- Como a família poderia contribuir para diminuir o consumo de energia?

Compartilhe o resultado trazido pelos alunos e forma a provocar um conhecimento coletivo. Crie acordos coletivos que seus alunos podem estabelecer em suas casas. E pensem, coletivamente, como a escola poderia melhorar a questão da Redução dos recursos. Faça avisos e coloquem em lugares estratégicos. Utilize essa atividade de forma criativa e espero ver que essas ações sejam realmente adotadas em sua família, e que assim vocês realmente possam REDUZIR

MINI-AULA 3: REUTILIZAR

Reutilizar pode ser definido como a necessidade de prolongar a vida útil de diferentes materiais, de modo a utilizar este objeto afim de não ser descartado.

Nesse contexto, pode-se perceber que, quando colocar a reutilização em prática, você estará usando um produto e dando a ele inúmeras possibilidades de uso.

Dessa forma, você pode transformar garrafas e potes em peças decorativas para sua casa, pois, além de estar ajudando o meio ambiente, você colocará em prática a reutilização.

A proposta para essa mini-aula é a criação de uma redação e um desenho sobre o tema REUTILIZAR.

Como forma de avaliar tudo o que os alunos aprenderam, proponha a construção de um texto e desenhos sobre o que foi aprendido sobre o processo de



reutilizar, e quais as contribuições que se poderia acrescentar na sua vida e que você pode ajudar a melhorar o nosso mundo.

MINI-AULA 4: REPENSAR

Repensar é definida como as ações que tomamos e que produz reflexos tanto de forma individual como no ambiente, logo, faz-se necessário avaliar a postura quanto à essas ações. Por isso, todos nós temos que nos perguntarmos sobre nossas atitudes e como podemos mudar essas atitudes para melhor.



Todos nós, para suprir nossas necessidades e muitas vezes nossos excessos, necessitamos dos produtos naturais para a produção destes produtos, seja de forma direta ou indireta. Para calcular o impacto ambiental que cada um de nós produzimos ao consumir vestimenta, alimento, água e demais produtos, foi criado o termo Pegada Ecológica.

Realize com seus alunos uma consulta ao site <http://www.pegadaecologica.org.br/2019/pegada.php> e construa uma tabela com o nome dos alunos e a pegada ecológica de cada um, inclusive a do professor. Reflita, coletivamente, sobre como seria nosso planeta caso o consumo dos recursos fosse realizado por pessoas que não repensam seu consumo.

Realize uma pesquisa com seus alunos sobre a greve climática realizadas pela juventude e a figura da Greta Tumberger. REPENSE a necessidade de se estabelecer uma nova relação de consumo do planeta.

MINI-AULA 5: RECUSAR

O que é recusar na reciclagem?

É negar a possibilidade de consumo supérfluo e produtos que geram impactos ambientais significativos e que poluam nossa atmosfera, marés e águas.

Evite o excesso de sacos plásticos e embalagens. Tenha sempre uma sacola de pano para transportar suas compras.

Recusar é definido como a negação da possibilidade de um consumo de produtos supérfluos e de produtos que geram impactos ambientais, principalmente a poluição dos solos e do nosso lençol freático.

Nessa realidade, cabe à sociedade preferir adquirir produtos e serviços que não geram grandes impactos ao meio ambiente. Nessa perspectiva observa-se que uma das ações que podem ser tomadas é a não utilização de agrotóxicos, bem como a não utilização de produtos que tenham agrotóxicos em sua produção.

Após tomar essas atitudes, de recusar esses tipos de produtos, as empresas irão diminuir e até mesmo, deixar de fornecer esse tipo de produto e, conseqüentemente, essa recusa irá proporcionar resultados positivos para o meio ambiente.

Após vocês conhecerem sobre o que é recusa, no âmbito da reciclagem, peço que vocês apresentem rótulos de produtos que se preocupam como o meio ambiente, como não realizar testes em animais e ser feito com material reciclado. Além disso, coloquem em prática as seguintes ações em suas casas, para facilitar esse processo de recusa, vamos começar pelas sacolas retornáveis.

Solicite de seus alunos roupas usadas que não servem mais, principalmente de tecido resistente como jeans, linhas e agulhas, de preferência grossas, realize uma oficina para a criação de sacolas retornáveis com esse material. Caso veja condição de comprar um tecido (algodão cru) e elabora coletivamente uma logo marca da turma e marcar o tecido com tinta de tecido e E.V.A. para a produção de um carimbo para marcar o tecido com a logomarca, verifique a possibilidade de uma mãe de aluno costurar as sacolas.



REFERÊNCIAS

ALKMIM, E. B. Conscientização Ambiental E A Percepção Da Comunidade Sobre A Coleta Seletiva Na Cidade Universitária Da UFRJ. 2015. 150 p. Dissertação (Mestrado de Engenharia Urbana) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2015.

BARBIERI, J.C; DIAS, M. Logística reversa como instrumento de programas de produção e consumo sustentável. Revista Tecnológica. São Paulo: Ano VI, no. 77, Abril/2002.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. A política dos 5 R's. 2018. Disponível em <http://www.mma.gov.br/comunicacao/item/9410>,. Acesso em 2021.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Princípio dos 3R's. 2020 Disponível em: [http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/consumo-consciente-de-embalagem/ principio-dos-3rs](http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/consumo-consciente-de-embalagem/principio-dos-3rs). Acesso em: 14 jul. 2021.

RODRIGUES, L. P.; PASCOAL, G. M. M.; PAYÃO, J. S.; SANTOS, P. R. N.; um estudo sobre a importância da coleta seletiva nas escolas para o cumprimento da política nacional de resíduos sólidos. Trabalho de conclusão de curso apresentado à ETEC: Palmital - SP 2016.

SARMENTO, C. O exemplo do Japão: lixo é um problema de cada cidadão. JORNAL O GLOBO. 2012.

UNESCO. Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar. Para ações compartilhadas. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. Disponível em: [http://www.unesco.org.br/publicações/livros/educasustentavel /mostra_documento](http://www.unesco.org.br/publicações/livros/educasustentavel/mostra_documento). Acesso em jul. 2021.