
Descarte do lixo doméstico orgânico: uma ação educativa e social para os alunos do Projeto Semeando

Eliminación de residuos orgánicos domiciliarios: una acción educativa y social para estudiantes del Proyecto Semeando

Recebido: 01/11/2023 | Aceito: 03/12/2023 | Publicado: 05/12/2023

Alice Cristina Souza Lacerda Melo de Souza

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Brasil

Joci Neuby Alves Macedo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Brasil

Kátia Silva de Jesus Dias

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Brasil

Ana Carolina Mendonça Michelatto

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Brasil

Euzivan Nogueira Martins

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Brasil

E-mail: euzivan.martins@gmail.com

RESUMO

Este relato descreve as ações desenvolvidas no projeto extensionista “A reciclagem de óleo residual e lixo orgânico como uma ação social”, que teve como objetivos sensibilizar crianças e adolescentes sobre a importância do descarte do lixo orgânico doméstico e demonstrar como reutilizá-lo utilizando composteiras domésticas. O projeto foi desenvolvido entre os meses de setembro de 2022 a setembro de 2023 no município de Ji-Paraná-RO. Conclui-se que o projeto alcançou os objetivos propostos, visto que as crianças participaram das ações de sensibilização, confeccionaram e aprenderam a utilizar as composteiras domésticas produzindo adubo.

Palavras-chave: Composteiras domésticas; Lixo orgânico; Adubo.

RESUMEN

Este informe describe las acciones desarrolladas en el proyecto de extensión “El reciclaje de aceites usados y residuos orgánicos como acción social”, que tuvo como objetivo concientizar a niños y adolescentes sobre la importancia de disponer de los residuos orgánicos domésticos, y demostrar cómo reutilizarlos utilizando el uso doméstico contenedores de abono. El proyecto se desarrolló entre los meses de septiembre de 2022 y septiembre de 2023 en el municipio de Ji-Paraná-RO. Se concluye que el proyecto logró los objetivos propuestos ya que los niños participaron en acciones de sensibilización, fabricaron y aprendieron a utilizar contenedores de abono domésticos para producir fertilizante.

Palabras clave: Compostadores Domésticos; Residuos Orgánicos; Fertilizante.

INTRODUÇÃO

A destinação do lixo orgânico e inorgânico é preocupante principalmente porque o que produzimos e descartamos tem aumentado consideravelmente devido a fatores como crescimento da população, urbanização e aumento do consumo. Isso resulta na sobrecarga dos sistemas de coleta, tratamento e disposição de lixo sem que haja um correto direcionamento de como tratar corretamente esses resíduos.

Em geral presenciamos o descarte em lixões a céu aberto de diferentes resíduos incluindo os resíduos eletrônicos conhecido também por e-lixo, resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE) ou lixo tecnológico representados por pilhas, baterias, aparelho celulares e até aparelhos hospitalares. Segundo Silva (2011) As substâncias tóxicas desses produtos podem atingir e contaminar os aquíferos freáticos e posteriormente comprometer as fontes de abastecimento de água e a produção de alimentos, podendo afetar os seres vivos que ingerirem tais alimentos.

Quando nos deparamos com este problema global, erroneamente pensamos que não podemos resolvê-lo sem que as soluções demandem um alto investimento, porém práticas simples aliadas a mudanças de hábito nos nossos lares, podem gerar resultados eficazes beneficiando toda a sociedade. Como exemplo, podemos citar o processo de compostagem que consiste na transformação de resíduos de alimentos em adubo natural por meio da compostagem. Essa prática reduz a quantidade de resíduos orgânicos que vão para aterros sanitários, e o adubo produzido pode ser utilizado em hortas e jardins.

Cabe destacar que o cuidado correto com o meio ambiente favorece outros setores da sociedade inclusive com geração de renda, como é o caso dos agentes de reciclagem e das cooperativas, que trabalham e sobrevivem do que a maioria da população descarta. Vidal e Maia (2006, 59) destacam que: “Além da economia gerada pela reciclagem a coleta seletiva contribui também com a preservação do meio ambiente, pois diminui a quantidade de lixo que chega nos aterros sanitários e dessa maneira minimiza o impacto causado pelo lixo”.

Para o fortalecimento desses novos hábitos o espaço escolar é essencial para a fomentação de discussões sobre a educação ambiental e sustentabilidade, uma vez que assuntos relacionados a esta área estão presentes no currículo escolar podendo ser abordados nas diferentes áreas de conhecimento, Silva (2011, p.13) destaca que: “O ambiente escolar é o local por excelência de apropriação e trocas de conhecimentos,

atitudes e valores, o que o torna o local propício para a prática da educação ambiental que atualmente vem se tornando fundamental para a saúde e bem-estar das sociedades.”

É de extrema importância que as instituições formadoras de professores, priorizem em seus currículos temáticas sobre questões ambientais, bem como os professores que já estão atuando recebam capacitações para trabalharem com os alunos o descarte de resíduos sólidos e líquidos.

A educação ambiental oportuniza uma abordagem interdisciplinar para o ensino. Ela permite que os professores integrem conceitos ambientais em várias disciplinas, tornando o aprendizado mais envolvente e relevante. Matemática, português, história, ciências – todas essas áreas podem ser enriquecidas ao abordar questões ambientais, tornando a educação mais significativa para os alunos. Conforme Castro, Oliveira e Fertoza (2018, p.72): “[...] trabalhar a educação ambiental a partir de um viés crítico na formação de professores assim como na formação de alunos do ensino médio significa possibilitar um campo amplo de relações a serem feitas que vá propiciar uma formação cidadã crítica e transformadora”.

Ao se prepararem para abordar esse tema, os professores têm oportunidade de sensibilizar seus alunos sobre a importância de separar corretamente o lixo orgânico, de forma a contribuir para a redução da quantidade de resíduos enviados aos aterros sanitários e para a produção de adubo orgânico, que pode ser utilizado na agricultura.

A implementação de programas de educação ambiental nas escolas, que incluam a sensibilização sobre o lixo orgânico, também pode estimular a participação ativa dos alunos, incentivando-os a levar esses conhecimentos para suas casas e comunidades. Conforme trás o Ministério da Educação no texto da BNCC,

[...] cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. (BRASIL, 2018, p. 21).

Existem diversas ações que podem ser realizadas em escolas para ensinar os alunos sobre o descarte adequado do lixo. Algumas delas incluem: Palestras e workshops, campanhas de implementação de coleta seletiva, compostagem e visitas a centros de reciclagem. Dessa forma, as escolas irão desempenhar um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e responsáveis, que compreendem a importância de cuidar do meio ambiente e adotar práticas sustentáveis em seu cotidiano. Conforme

Oliveira et al. (2012, p. 5): “A escola exerce o papel de proporcionar ao aluno o conhecimento e a compreensão dos problemas ambientais existentes no meio em que vive.”

Além dos espaços escolares, as entidades civis (cooperativas, igrejas) também podem ser um importante aliado na sensibilização da importância de cuidar da destinação e nos métodos adequados no descarte dos resíduos orgânicos e inorgânicos produzidos no cotidiano.

Diante dos pontos acima mencionados e visando fomentar práticas efetivas de descarte correto dos resíduos, é que foi realizado o projeto “A reciclagem de óleo residual e lixo orgânico como uma ação social,” desenvolvido por acadêmicos do curso Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, *Campus Ji-Paraná*, em parceria com a 4ª Igreja Presbiteriana do Brasil por meio do Projeto Semeando.

PERCURSO METODOLÓGICO

Este trabalho, do tipo relato de experiência, descreve as ações executadas durante o desenvolvimento do projeto extensionista “A reciclagem de óleo residual e lixo orgânico como uma ação social”, financiado pelo Edital Nº 25/2022/JIPA - CGAB/IFRO, DE 24 DE JUNHO DE 2022. O relato contempla as ações destinadas ao descarte correto do lixo orgânico gerado nos lares dos alunos frequentantes do projeto, tendo como objetivo sensibilizá-los sobre a importância da reciclagem de resíduos sólidos orgânicos por meio da prática da compostagem.

O projeto foi realizado no município de Ji-Paraná durante o período de setembro de 2022 a setembro de 2023, sendo desenvolvido por alunos do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Rondônia, *Campus Ji-Paraná*, em parceria com o Projeto Semeando promovido pela 4ª igreja Presbiteriana do Brasil.

O projeto ao longo do seu desenvolvimento abordou duas propostas: trabalhar corretamente o descarte tanto do óleo residual como do lixo orgânico. Contudo, este relato descreve as ações realizadas com foco na construção de composteiras domésticas a fim de demonstrar aos envolvidos os benefícios da compostagem na redução do lixo orgânico.

O público-alvo foram crianças, com idades entre 07 a 14 anos assistidas pelo Projeto Semeando realizado na 4ª Igreja Presbiteriana, que executa ao longo da semana

aulas de Jiu-jitsu por meio do sub-projeto Guerreiros da Paz, aulas de reforço escolar para os alunos do Ensino Fundamental I e música, estes ofertados por voluntários da própria instituição e reforço de Matemática e Ciências para Ensino Fundamental 2 (em parceria com outro projeto ofertado por bolsistas do IFRO).

Dentre as etapas previstas, houve a pesquisa bibliográfica por parte do acadêmico, a fim de que o mesmo pudesse organizar as palestras educativas e o preparo do material a ser utilizado com os alunos e, em seguida ocorreram reuniões com as coordenadoras do projeto, o acadêmico envolvido e representantes da igreja local para ajuste no calendário com o intuito de que as ações ocorressem dentro do prazo estabelecido e por fim o desenvolvimento do projeto junto ao público-alvo.

Na reunião com o pastor representante da igreja, foram discutidas as ações do projeto, a temática a ser abordada, os materiais e o local onde seria depositado as composteiras (que precisavam ficar em um local adequado), e os dias em que as palestras, rodas de conversa e confecção das composteiras ocorreriam.

A igreja parceira já desempenhava uma campanha de sensibilização sobre a reciclagem, promovendo valores de responsabilidade ambiental e implementando práticas sustentáveis em suas instalações para servir como exemplo. Cavalcante e Santos (2022, p. 36) destacam que:

A existência da igreja tem razões além da fé, da religião e da espiritualidade. À igreja compete importante função na vida das pessoas que a integram e sobre as questões que a rodeiam. Ela exerce a responsabilidade e o propósito para os quais foi designada quando age para ajudar a melhorar a sociedade, transformando a vida das pessoas.

E ao incorporar a mensagem da reciclagem em sua missão, a igreja pode contribuir para a conscientização e ação ambiental de seus membros e da comunidade em geral.

Em seguida houve preparo da palestra a ser apresentada aos alunos pelo acadêmico abordando a temática da compostagem. Para um resultado mais assertivo e compatível com a realidade e a idade das crianças e adolescentes envolvidos no projeto. Para as crianças menores optou-se além da palestra e da roda de conversa por uma atividade prática envolvendo o descarte correto do lixo.

Na elaboração da palestra buscamos despertar a curiosidade e o interesse com a utilização de imagens e um vídeo instrutivo, bem como direcionamos questionamentos a

fim de que os alunos pudessem expor o conhecimento sobre o tema e focamos na destinação do lixo orgânico

Neste contexto foi criado um cartão fidelidade para cada criança para registrar os dias em que elas trouxessem o lixo orgânico de casa para alimentar a composteira, essa ação foi positiva pois incentivou os alunos a disputarem a premiação a ser entregue no final do projeto

A terceira etapa foi o desenvolvimento das oficinas pedagógicas com os alunos para a confecção das composteiras. As composteiras produzidas possuem três partes estruturais, sendo elas, o balde número 01, onde fica a base, o balde número 02 onde fica o material orgânico com as minhocas, e o terceiro balde que fica na parte superior vazio com a função de substituir o balde 02 quando o composto ficar pronto, fazendo assim a mesma função do balde 02.

O balde 01 fica na parte de baixo, e tem a função de ser a base da composteira caseira, e de coletar e armazenar o chorume; que é um líquido escuro gerado a partir da decomposição dos resíduos orgânicos. Esse produto é rico em nutrientes como Nitrogênio, Potássio e Fósforo tornando-o um ótimo fertilizante, porém é um produto muito concentrado podendo provocar queimaduras nas raízes das plantas se utilizado de maneira indevida, sendo assim, é necessário diluí-lo em água para reduzir a sua concentração.

Nesse primeiro balde foi colocado uma torneira a uma distância de 4 centímetros da base para podermos retirar o chorume produzido com maior facilidade. Na tampa foram feitos furos com uma broca de tamanho médio com a finalidade de dar passagem para o chorume produzido no balde 02 (onde está ocorrendo a compostagem) ficar depositado no balde 01. Além disso, foi colocada uma tela circular presa na tampa do balde 01 para evitar que partículas sólidas migrassem para o balde 01 junto com o chorume.

No balde 02 fica a parte do composto orgânico, foram feitos vários furos na tampa, no fundo e na lateral superior do balde, os furos feitos no fundo têm a função de dar passagem para o líquido resultado da decomposição dos resíduos orgânicos (chorume), e os furos na parte lateral superior têm a função de dar passagem para troca de ar para as minhocas desenvolverem e não morrerem. Os furos na tampa servem de passagem para as minhocas migrarem para o terceiro balde, assim que os nutrientes estivessem se acabando no balde 02, começando um novo ciclo de compostagem no balde 03.

As minhocas desempenham um papel fundamental na compostagem, conforme pesquisador Camargo (2013, p. 29) diz: “O papel das minhocas nesse processo é promover e acelerar a maturação do composto [...]” tornando-a mais eficiente e rápida. Sua função principal é a decomposição do material orgânico na qual as minhocas atuam em diferentes frentes: 1- Aeração do composto: as minhocas cavam túneis no material orgânico, criando passagens permitindo que o oxigênio flua para dentro do composto promovendo maior aeração do material. 2- Fragmentação do material: as minhocas trituram e moem o material orgânico à medida que o consome, quebrando-o em pedaços menores. 3- Produção de húmus: as minhocas excretam um material chamado húmus, que é altamente rico em nutrientes e melhora a qualidade do composto. 4- Controle de umidade: as minhocas ajudam a regular a umidade dentro da pilha de compostagem. 5- Estabilização do pH: as minhocas têm a capacidade de regular o pH do composto, tornando-o mais neutro e adequado para o crescimento de plantas. 6- Redução de odores: a atividade das minhocas ajuda a diminuir os odores desagradáveis que podem desenvolver durante o processo de compostagem. 7- Mineralização de nutrientes: as minhocas transformam nutrientes como nitrogênio e fósforo em formas mais acessíveis para as plantas, tornando o composto mais nutritivo, em resumo, as minhocas são excelentes aliadas na compostagem, acelerando o processo, melhorando a qualidade do composto resultante e tornando-o mais benéfico para o solo e as plantas.

RESULTADOS

A primeira etapa atendeu ao objetivo de capacitação do bolsista envolvido, que buscou conhecimento didáticos e relacionados ao tema compostagem e descarte dos resíduos líquidos e sólidos através de artigos para buscar a melhor forma de abordar e mediar a temática junto às crianças e adolescentes envolvidos.

O acadêmico além da pesquisa bibliográfica, realizou uma visita de campo, a fim de conhecer o trabalho da Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Ji-Paraná (COOCAMARJI).

Essa etapa foi enriquecedora para o bolsista e futuro professor envolvido, em depoimento o acadêmico declara que atuar no projeto foi extremamente importante, pois “[...] o projeto desenvolvido trouxe a oportunidade de se trabalhar, com um tema importante com os alunos de maneira simples e, sendo que essa ação pode servir como

inspiração e modelo de transformação social, pois como professor é necessário mostrar aos alunos nossa responsabilidade social.” (IFRO, 2023).

A segunda etapa foi destinada a apresentação de palestras e realização de rodas de conversa com aos participantes do projeto. No período noturno teve o encontro com a turma do Jiu-jitsu (Figura 1), que concentra o maior número de crianças participantes do Projeto Semeando. Estavam presentes pais e responsáveis pelas crianças.

Figura 1 – Encontro com a turma do Jiu-jitsu.



Fonte: Euzivan Nogueira, 2023.

No período vespertino, foi apresentado o projeto e ministrada a palestra sobre reciclagem e compostagem (Figura 2) para os alunos do reforço escolar (Ensino Fundamental 1) seguida da roda de conversa em que os alunos puderam tirar suas dúvidas e explicar como faziam o descarte do lixo orgânico.

Figura 2 - Palestra sobre Reciclagem.



Fonte: Alice Cristina, 2023.

Após a roda de conversa, foi realizada uma dinâmica que teve como objetivo identificar se os alunos haviam compreendido sobre os diferentes tipos de resíduos, como descartá-los nas lixeiras adequadas e principalmente o que fazer com o lixo orgânico. Foram distribuídos diferentes tipos de resíduos aos alunos (copos descartáveis, lixo orgânico, latas de alumínio dentre outros) e os alunos tinham que descartar na lixeira correspondente. Como não havia lixeiras seletivas, foi impresso o desenho de lixeiras e suas cores.

Ao fim da dinâmica os alunos reclamaram da falta de uma coleta seletiva em todos os bairros da cidade, uma vez que esse trabalho é feito por uma cooperativa local e por catadores autônomos, sem haver por parte do município uma coletiva efetiva. Alves et al. (2012, p. 39) afirmam: “Acredita-se que a formação da consciência pela conservação do meio ambiente pode ser construída através da educação ambiental que é essencial para efetivar a mudança necessária iniciando na educação infantil.”

Figura 3 – Dinâmica concluída.



Fonte: Alice Cristina, 2023.

Ocorreu ainda a apresentação do projeto com a última turma, (alunos do Ensino Fundamental 2). Estavam presentes as duas bolsistas do IFRO que estavam desenvolvendo o Projeto Semeando Conhecimento, em parceria com o IFRO e a igreja local. Este grupo foi contemplado, porque os alunos recebiam o reforço de Ciências e Matemática.

Com este grupo a roda de conversa foi enriquecedora, uma vez que os alunos ficaram curiosos quando foi contado a história real do acidente com o Césio 137, conforme informações encontradas no site do G1 onde relata o acidente ocorrido, em 13/09/1987 na cidade de Goiânia, dois catadores de recicláveis retiraram e desmontaram parte de um aparelho de uma clínica abandonada. O objeto foi vendido a um ferro-

velho. Dentro do cabeçote de chumbo do aparelho, os trabalhadores encontraram uma cápsula um pó que ficava esbranquiçada de dia e brilhante de noite. A substância radioativa, chamada Césio-137, espalhou-se pela cidade, ocasionou 4 mortos, 151 contaminados graves e 1.143 pessoas afetadas pela radiação. Foi o maior acidente radiológico da história acontecido fora de uma usina onde após os alunos faz bastante questionamentos. (CÉSIO 137, 2023).

Outro objetivo previsto era realizar oficinas para confecção e implementação de composteiras domésticas na sede do projeto Semeando. As oficinas ocorreram com os grupos de reforço (Ensino Fundamental 1 e 2). Com o 1º grupo, alunos menores, foi realizada a demonstração da montagem da composteira, já o segundo grupo, participou ativamente do processo de elaboração.

Figura 4: Confecção de composteiras.



Fonte: Alice Cristina, 2023.

Ficou acordado que o acadêmico responsável pelo projeto efetuará a alimentação das composteiras recolhendo o lixo orgânico trazido pelas crianças menores e que o lixo orgânico trazido pelos maiores seja recolhido pelas acadêmicas do curso de química, que atuaram como colaboradoras.

Após a confecção, as composteiras foram levadas até o local onde ficariam depositadas. Nesse dia foi distribuído o cartão fidelidade, para que fossem anotados o

dia em que cada criança ou adolescente levasse o lixo orgânico. Para melhor incentivar os alunos foi prometido uma premiação ao término do projeto.

Durante algumas semanas os alunos do projeto foram levados para acompanharem o processo de decomposição, com o intuito de entender a importância do cuidado com o descarte correto do lixo produzido e as alternativas mais viáveis para realizar a reciclagem.

Foi perceptível que os alunos participantes de fato se envolveram na proposta e durante todo o processo. Em depoimento ao site institucional, um dos participantes declarou que:

[foi] muito legal participar sobre a formação de uma composteira. Achei muito legal todos se organizando e levando alguma coisa de sua casa para a composteira e depois de dias saber que a composteira deu certo. Eu aprendi várias coisas sobre o chorume, que nunca tinha ouvido ninguém falar. E isso foi muito importante até para descobrir coisas novas. (IFRO, 2023).

Durante o recesso do reforço escolar, ocorrido em julho, a manutenção da composteira foi realizada pelo acadêmico responsável. Contratempos na etapa da alimentação e manutenção ocorreram, algumas crianças esqueciam de levar o lixo nos dias combinados, e mesmo com todo o cuidado, houve a infestação de larvas em uma das composteiras e mal cheiro. Percebeu-se ainda ao revirar um dos compostos que a tela de um dos baldes tinha escapado, e algumas larvas caíram dentro do chorume, as larvas foram retiradas e continuado o processo.

Quanto as minhocas que tinham sido depositadas para acelerar a decomposição, notou-se que algumas estavam mortas, porém o processo da maturação do adubo foi concluído e na semana que antecedeu o encerramento do projeto, devido a forte chuva e ventos, uma das composteiras virou e foi perdido todo o adubo.

No dia marcado, as crianças conseguiram observar o composto feito, junto com o chorume obtido durante o processo (Figura 5).

Figura 5 – Verificando o adubo produzido.



Fonte: Euzivan Nogueira, 2023.

Os participantes envolvidos ficaram felizes com o resultado, alguns mexeram no composto para sentir a textura e procurar as minhocas que estavam nas composteiras.

A doação do adubo e do chorume ocorreu em setembro de 2023, momento em que foi realizada a visita ao IFRO. Durante a visita os alunos participaram de uma oficina ministrada pela professora da instituição (figura 6), e por acadêmicas do curso de Engenharia Florestal. Foram apresentadas as técnicas de plantio com sementes e de estaquia (propagação vegetativa).

Figura 6 – Oficina de plantio por estaquia.



Fonte: Alice Cristina, 2023.

Por fim, a premiação dos alunos ganhadores (figura 7) ocorreu no mês de setembro, momento em que foram entregues os prêmios aos ganhadores e um *kit* a todos os demais participantes.

Figura 7 – Premiação dos alunos ganhadores.



Fonte: Alice Cristina, 2023.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acreditamos que o projeto alcançou os objetivos propostos. A capacitação do acadêmico ocorreu de forma satisfatória, ele ampliou seus conhecimentos didáticos e em relação ao tema proposto.

Foram ministradas 03 palestras abordando a temática seguidas das rodas de conversa momento que ocorreram interações, dúvidas foram sanadas e foi possível avaliar a compreensão dos alunos sobre o tema explicado.

Quanto a composteira foram produzidas, 8 kg de adubo que foram doados para o IFRO com intuito de nutrir o solo e 3 litros de chorume concentrado que diluído em água pode gerar até 30 litros de fertilizante orgânico para plantas.

Tivemos êxito na participação das crianças em todas as etapas, e essa ação impediu o descarte inadequado do resíduo orgânico produzido nos lares das crianças e adolescentes participantes.

Outro ponto positivo refere-se ao fortalecimento de parcerias entre os acadêmicos que estudam no IFRO e a comunidade vizinha, pois ao realizar projetos envolvendo sustentabilidade e consciência ambiental ecológica, o instituto cumpre seu

papel social e principalmente sua responsabilidade com a formação de futuros professores licenciados em Química envolvidos em causas ambientais.

REFERÊNCIAS

ALVES, Ana Terezinha Jaques et al. Reciclagem: educar para conscientizar. *In: SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO*. 17. 2012, Cruz Alta. **Anais** [...]. Cruz Alta: UNICRUZ, 2012. Disponível em: <https://www.unicruz.edu.br/seminario/downloads/anais/cchc/reciclagem%20educar%20para%20conscientizar.pdf>. Acesso em: 01 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 20 jul. 2023.

CAMARGO, R. C. R. de. Aprenda a fazer compostagem e vermicompostagem. **Revista Mercado Rural**, Belo Horizonte, v. 2, n.7, p. 29-32, 2013. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/983137>. Acesso em: 13 out. 2023.

CASTRO, Andressa Aparecida; OLIVEIRA, Carolina de Souza; FESTOZO, Marina Battistetti. A importância da educação ambiental crítica para a formação de professores: Um relato de experiência com alunos do Ensino Médio. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 14, n. 5, 2018. Disponível em: http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/33801/1/ARTIGO_A%20import%C3%A2ncia%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20cr%C3%ADtica%20para%20a%20forma%C3%A7%C3%A3o%20de%20professores%20um%20relato%20de%20experi%C3%A2ncia%20com%20alunos%20do%20Ensino%20M%C3%A9dio.pdf. Acesso em: 13 out. 2023.

CAVALCANTE, Lidiane Priscila Costa; SANTOS, Sandra Morais Ribeiro dos. A importância da atuação da igreja na conscientização ambiental. **Caderno Intersaberes**, v. 11, n. 36, p. 46-53, 2022. Disponível em: <https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/2461/1853>. Acesso em: 05 out. 2023.

CÉSIO 137: maior acidente radiológico da história aconteceu em Goiás e afetou mais de mil pessoas; relembre. **G1**, Goiás, 06 jul. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2023/07/06/cesio-137-maior-acidente-radiologico-da-historia-aconteceu-em-goias-e-afetou-mais-de-mil-pessoas-relembre.ghtml>. Acesso em: 20 jul 2023.

IFRO. Instituto Federal de Rondônia. Extensionistas promovem visita ao IFRO *Campus Ji-Paraná*. **Notícias**, Porto Velho, 31 out. 2023, 19h34. Disponível em: <https://portal.ifro.edu.br/ji-parana/noticias/14268-projetos-extensionistas-promovem-visita-ao-ifro-campus-ji-parana>. Acesso em: 03 nov. 2023.

OLIVEIRA, M. da S. et al. A importância da educação ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas da Eduvale**, Jaciara, v. 5, n. 7, p. 1-20, 2012. Disponível em: http://eduvalesl.revista.inf.br/imagensarquivos/arquivosdestaque/oqt8chkz3qwitpp_2015-12-19-2-22-31.pdf . Acesso em: 26 set. 2023.

SILVA, Geralda Bernardino da et al. **O uso de lixeiras seletivas em sala de aula**: uma proposta baseada na educação ambiental. 2011. Monografia (Especialização em Educação em Ciências). Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/47570>. Acesso em: 01 out. 2023.

VIDAL, Luciana de Paula; MAIA, Jorge Sobral S. A importância da coleta seletiva para o meio ambiente. **Revista Hórus**, v. 3, n. 01, p. 46-60, 2006. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/revistahorus/article/view/734>. Acesso em: 26 set. 2023.