RECICLAR PARA RECRIAR: A PRODUÇÃO DE PAPÉIS RECICLADOS COMO SOLUÇÕES INTELIGENTES NO ESPAÇO ESCOLAR

Regislane de Oliveira Freitas[1]
Ailton Batista de Albuquerque Junior (Roinuj Tamborindeguy)[2]

RESUMO

A reciclagem do papel é um processo importante para o meio ambiente, haja vista que ajuda a reduzir a emissão de poluentes e o número de resíduos sólidos descartados nas ruas. É visível a importância do estudo da reciclagem do papel nas escolas, pois a educação ambiental se interliga na formação de bons cidadãos na sociedade. O projeto objetivou produzir papéis reciclados para serem utilizados no espaço escolar, com oficinas que expressassem as habilidades dos estudantes. A metodologia utilizada perpassou processos qualitativos por meio da fabricação de papéis no Laboratório de Ciências e a organização de ações interdisciplinares com oficinas de pinturas e desenhos de cunho artístico e cultural, expressando a arte no âmbito educacional. Os temas escolhidos para serem abordados na execução da oficina foram: a biodiversidade e as relações étnico-raciais. Por meio de pinturas e desenhos, tratou-se as questões ambientais e a natureza, além de pinturas sobre a luta contra o racismo e a história da escravidão no Brasil. Sendo assim, foi obtido da produção de papéis reciclados, o total de 20 papéis para serem utilizados na escola. O projeto proporcionou a conscientização ambiental aos estudantes, além de resultar em um protagonismo estudantil e socioambiental para sua formação.

Palavras-chave: Papel. Reciclagem. Educação.

ABSTRACT

The recycling of paper is an important process for the environment, as it helps reduce pollutant emissions and the amount of solid waste discarded on the streets. The importance of studying paper recycling in schools is evident, as environmental education is closely linked to the formation of good citizens in society. The project aimed to produce recycled paper to be used within the school, along with workshops that showcased students' skills. The methodology employed qualitative processes, involving the production of paper in the Science Laboratory and the organization of interdisciplinary activities, with painting and drawing workshops that expressed artistic and cultural themes, integrating art into education. The themes chosen to be addressed during the workshop were biodiversity and ethnic-racial relations. Through paintings and drawings, environmental issues and nature were portrayed, as well as artworks on the fight against racism and the history of slavery in Brazil. A total of 20 sheets of recycled paper were produced for use in the school. The project raised environmental awareness among students and fostered student protagonism and socio-environmental engagement as part of their education.

Key-words: Paper. Recycling. Education.

[1] Graduada em Ciências Biológicas (UNILAB): regislanefreitas25@gmail.com
[2] Tutor da Unilab. Doutorando em Educação (UFU). Mestrando em Educação Profissional e Tecnológica (IFCE). Mestre em Avaliação de Políticas Públicas (UFC): pedagogo.uece@hotmail.com

1- INTRODUÇÃO

A reciclagem surgiu com o propósito de transformar produtos que já foram usados para serem utilizados novamente de modo sustentável e apropriado, pois segundo Mello 2017, trabalhar a reciclagem nas escolas contribui para a redução de resíduos e oferece oportunidades para que os alunos participem de uma aprendizagem mais ativa dentro do âmbito escolar. Dessa forma, o presente trabalho abrange o tema sobre a reciclagem dos papéis nas escolas abordando a prática sustentável na vida escolar dos estudantes discutindo os seus benefícios e a sua relevância no contexto escolar.

O trabalho objetiva compreender os aspectos positivos que a produção e a utilização de papéis reciclados nas escolas podem trazer, visto que, inserir os estudantes em ações protagonistas colabora para sua formação escolar e social. Se nota também, que as instituições educacionais propagam influencias nos hábitos dos estudantes ao longo do percurso escolar. As questões ambientais trazem um viés importante para a sociedade que consome e descarta produtos de forma mais abundante, pois são milhares de resíduos descartados de maneira inapropriada em aterros sanitários, em lixões a céu aberto e esgotos (Sousa, 2021).

O tema foi escolhido para que fosse visualizado os impactos de metodologias diferenciadas nas escolas, levando para os estudantes uma nova visão de desenvolver práticas cientificas com autonomia e reflexiva. Tratar esse tema no espaço escolar levanta questões de cunho ambiental e social para que os alunos consigam refletir sobre os aspectos importantes para um futuro sustentável.

Por conseguinte, é perceptível que a reciclagem é o melhor meio de reaproveitamento de produtos, como: papéis, plásticos, alumínio e outros. Reaproveitar algo que iria para o lixo é uma forma de cuidar do meio ambiente, pois a preservação das árvores está ligada com o uso sustentável de vários produtos e favorece a biodiversidade (Fonseca, 2023).

É visível a poluição exacerbada em algumas ruas brasileiras, o papel, é um dos produtos mais descartados nas ruas e que afetam o meio ambiente. Sendo assim, a reciclagem do papel é uma questão importante que ajuda a combater boa parte dos fatores de degradação ambiental favorecendo a valorização dos recursos naturais básicos.

O papel reciclável minimiza os impactos negativos na natureza, além disso, pode ser utilizado no meio artístico como: pinturas, desenhos e esculturas, valorizando a arte e a liberdade de expressão. Essa utilização no âmbito escolar, proporciona atividades diferenciadas de cunho interdisciplinar e artístico como pinturas que podem envolver temas que retratam a luta contra questões de desigualdades e os movimentos étnico-raciais.

Sabe-se da importância de se abordar os temas ambientais no âmbito escolar, uma vez que esses espaços geram uma utilização significativa do uso de papéis no cotidiano. O acúmulo de lixo gerados pelo descarte de papel é uma questão visível no dia-a-dia das pessoas e principalmente nas escolas, onde se usa muitos papéis, cadernos e livros. Este trabalho é importante porque trata de forma bem ampla e significativa a relevância de se reciclar papéis que já foram usados no ambiente escolar.

Diante desse cenário, se visualiza os impactos dos descartes de resíduos sólidos nos âmbitos educacionais e sociais como forma de elencar os pontos principais dos aspectos de degradação ambiental. Tendo em vista que as estratégias de metodologias ativas para a implementação de programas de reciclagem dentro da escola, promovem um trabalho de protagonismo estudantil nas ações de práticas viáveis sobre a reciclagem do papel e sua utilização no meio escolar (Silva, 2020).

A reciclagem do papel pode ser um fator relevante para desencadear nos estudantes uma consciência ambiental mais efetiva. Durante o desenvolvimento do projeto, a pergunta norteadora visou o destaque da implementação de programas de reciclagem de papel nas escolas e a sua contribuição para a formação dos estudantes direcionado para um viés mais ambiental e crítico.

A execução de ações que promovam a reciclagem de papel nas escolas contribui significativamente para a construção de um pensamento ambiental por parte dos estudantes. Os desafios que as redes de ensino enfrentam como a falta de infraestrutura ou a falta de políticas educacionais estáveis, podem acarretar em difíceis acessos de programas de sustentabilidade nas escolas. Apesar desses obstáculos, é imprescindível adotar estratégias com metodologias pedagógicas interligadas com o papel do protagonismo dos estudantes ajudando a superar esses problemas e promovendo atividades educativas e sustentáveis dentro das redes de ensino.

Para analisar os impactos da reciclagem de papel na escola, a presente pesquisa utiliza métodos qualitativos para se obter dados significativos sobre as práticas sustentáveis no ambiente escolar. Inicialmente ocorreu uma leitura bibliográfica que fornecessem um direcionamento mais objetivo para a pesquisa. Após isso, foi produzido papéis reciclados com o apoio de três estudantes que se disponibilizaram a fazer parte da construção do projeto. Além disso, foi executado através dos estudantes protagonistas do projeto, oficinas focadas na utilização dos papéis reciclados para o desenvolvimento de habilidades artísticas nos estudantes participantes.

2- REFERENCIAL TEÓRICO

Buscar na escola pública ações sustentáveis que desafiem os alunos a pensarem criticamente sobre seu papel na sociedade e na sua atuação da proteção do meio ambiente, é essencial para que haja uma construção de identidade social que pense ecologicamente nas questões ambientais (Teixeira, 2015).

É a partir de práticas educativas integradoras que os estudantes podem participar de forma mais social e questionadora. Além disso, acredita-se que essas práticas possam contribuir para a descoberta de valores e do conhecimento científico no âmbito escolar e social.

2.1 A reciclagem do papel e sua história

A comunicação expressada por meio de desenhos e pinturas se construiu desde a era paleolítica, na qual a humanidade se expressava com ilustrações em blocos de argila e rochas (Lino, 2021). Assim, com o passar do tempo, surgiu uma nova forma de comunicação por meio de uma folha da espécie *Cyperus papyrus*.

A origem do papel ocorreu na China, na qual foi observado a presença de vespas em uma região do país que cortavam as fibras vegetais de bambu, esses insetos conseguiam tritura-lo até torna-lo uma pasta de celulose. A partir de então, as autoridades chinesas da época, se utilizaram da mesma ideia, picando cascas de bambu e depois amassando-as até se tornarem a pasta de celulose, depois de secas, conseguiram adquirir um novo produto, que hoje conhecemos como papel.

Por meio das rotas comerciais, a ideia se expandiu fortemente pelos países asiáticos, onde aos poucos foram aperfeiçoando as técnicas de produção de papel. Quando a criação chegou na Europa, o mercado de papel se qualificou com o uso de moinhos movidos por meio da água e a produção de papel se intensificou ganhando novos patamares. Atualmente, a produção de papel se dá por meio de troncos de árvores, onde os mecanismos podem ser desenfreados se não houver uma fiscalização mais firme dos órgãos ambientais. No Brasil, a madeira de uma árvore chamada de Eucalipto (*Eucalyptus*) é a maior fonte utilizada para se produzir papel (Chagas, 2015).

2.2 Educação ambiental

A educação ambiental é um passo importante para a formação dos estudantes no meio social. Além disso, trabalhar essas práticas de atividades sustentáveis nas escolas, contribui

para a consciência ambiental das novas gerações e favorece um desenvolvimento mais crítico e responsável na sociedade.

Conhecer, estudar e se aprofundar nas questões ambientais favorece uma construção do protagonismo estudantil dentro do âmbito escolar e que perpassa para a sociedade em que eles estão inseridos. Dessa maneira, a escola é um espaço de construção de conhecimentos, levar as questões ambientais para a sala de aula é uma forma de valorizar a preservação do planeta e conscientizar os alunos ecologicamente.

A educação ambiental deve ser vista como uma multiplicadora da consciência ecológica, um conhecimento que pode chegar para a sociedade de forma gradual e permanente. Compreender a importância da preservação do meio ambiente para a vida na Terra é um dever de toda a sociedade. Levantar essas questões na escola, seja por meio de palestras, aulas, oficinas ou outros meios, faz com que os alunos criem uma responsabilidade ambiental (Fraga, 2021).

É necessário efetivar metodologias diferenciadas que englobem temas de educação ambiental nas escolas, pois é através dessas ações que se dissemina a conscientização ambiental nos estudantes, além de proporcionar o desenvolvimento de habilidades importantes para as vivências educacionais dos estudantes (Marques, et al 2022).

A adoção de práticas conscientes do uso de recursos naturais é um fator que é determinante na educação básica, pois, é visível que a posição participativa dos estudantes nessas ações gera uma riqueza de valores que reflete na construção de uma sociedade mais preocupada com os assuntos ambientais (Nascimento, et al 2021).

2.3 Questões étnico-raciais na escola

A escola é um espaço formativo e socializador, no qual alguns de seus aspectos desempenham aos estudantes uma construção de identidade ética e respeitosa. Certamente, as questões étnico-raciais nas escolas se interligam com a valorização da diversidade racial e cultural que está presente em vários âmbitos da sociedade.

É importante envolver os alunos nessas questões pois contribuem para que eles possam ter uma visão mais fundamentada da importância de se lutar contra o racismo em diversos âmbitos da sociedade. É necessário que os estudantes entendam a importância histórica dos povos africanos e latino-americanos na construção do país (Santos, et al 2022).

A legislação aborda esse tema por meio da Lei Nº 10.639/2003 que permite a abordagem dos temas centrais da cultura Afro-Brasileira e Africana dentro das escolas. Esse processo deve ser visto de forma reflexiva para que os alunos vejam a importância da luta dos negros no Brasil e que resulte em uma luta que possa ser de todos, independentemente das diferenças.

É necessário entender que abordar temas sociais promovem um vínculo educacional imprescindível para compreender a história do outro, e desenvolve no aluno, ações de pesquisas e estudos que colaboram cada vez mais para o entendimento de questões relevantes para a sociedade (Santos *et al*., 2022).

Combater o racismo dentro das escolas ainda pode ser algo desafiador para algumas instituições, pois sabe-se que a presença de discursos que distanciam as identidades dos estudantes ainda é recorrente na sociedade e no espaço escolar. Esse desafio pode ser utilizado como uma das questões a serem debatidas e enfrentadas nas escolas com metodologias que insiram as relações étnico-raciais que fundamentem o pensamento antirracista (Araújo, 2019).

3- DESENVOLVIMENTO

A metodologia do presente trabalho se deu por meio de uma pesquisa exploratória qualitativa, pois se investigou as percepções e experiências dos estudantes envolvidos no projeto. Além disso, trabalhar com o método qualitativo acarreta em resultados profundos sobre a compreensão do olhar investigativo do aluno, além de explorar um tema para se buscar mais informações concretas. Portanto, o trabalho desenvolvido no Laboratório de Ciências da presente escola, auxiliou na abordagem experimental para que as execuções de teste e desenvolvimento do projeto ocorressem de forma eficiente e objetivas.

A prática utilizada busca fornecer uma visão sobre a reciclagem do papel no cotidiano dos estudantes, promovendo um aprendizado ecológico e viabilizando uma construção de práticas de gestão responsável de resíduos, essas ações buscam inserir modelos sustentáveis nas metodologias ativas aplicadas em sala de aula.

A execução do trabalho foi desenvolvida por meio da ação protagonista de alguns alunos participantes, pois acredita-se que a plena participação e envolvimento dos alunos em

projetos escolares, faz com que o interesse e o engajamento dos mesmos aumentem e contribua para o seu desenvolvimento durante a aprendizagem.

O papel reciclado é uma experiência que está sempre envolvida em novas formas de utilização e melhoramento, descobrir sua importância para a sociedade e o meio ambiente gera uma adesão valiosa para as escolas, pois trata as questões de sustentabilidade mais integradas com a participação dos alunos. Sendo assim, a sustentabilidade nas escolas é um tema importante para integrar as perspectivas de preservação e conservação do meio ambiente em sala de aula.

O processo de reciclagem do papel pode ocorrer com o uso de materiais de baixo custo e que não afetem diretamente o meio ambiente. Inicialmente, de forma sustentável para a produção de papéis reciclados, o presente projeto utilizou os seguintes materiais: tela com armação de madeira, papéis de (livros, cadernos e revistas) que não seriam mais utilizados, recipientes (bacias), água, liquidificador, tintas guache, pincéis.

3.1 Pesquisa bibliográfica

O primeiro passo foi a necessidade de uma pesquisa bibliográfica mais abrangente, para definir técnicas e ações sobre a produção dos papéis reciclados. Por isso, a pesquisa bibliográfica foi conduzida com o objetivo de embasar teoricamente o estudo e compreender o estado atual do conhecimento sobre a reciclagem de papel. As fontes consultadas englobam livros, artigos científicos, dissertações e teses que abordam o tema citado (Fontana, 2018).

O levantamento bibliográfico foi executado em bases de dados reconhecidas como Scielo, Google acadêmico, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e Periódicos Capes. Por meio desses subsídios científicos, a pesquisa se deu por meio de expressões como “reciclagem de papel”, “escola e sustentabilidade”, “educação ambiental”, “questões étnico-raciais” e “meio ambiente e interdisciplinaridade”.

Após a coleta de artigos que auxiliaram em uma leitura mais profunda para identificar os contextos mais relevantes, as análises seguiram um processo para fundamentar as metodologias já empregadas. Essa análise extraiu uma organização mais ampla sobre os temas inseridos no projeto, facilitando a leitura e a contextualização para abordar esses conceitos.

As referências relevantes se interligam com uma análise crítica das obras para identificar as principais abordagens teóricas e metodológicas. Para Brito et al (2021), essa verificação permite construir uma fundamentação teórica mais concreta da pesquisa, fazendo assim, que se obtenha uma justificativa mais ampla e singular do projeto.

3.2 Produção de tela

Para iniciarmos o projeto foi necessário a produção de uma tela de madeira, no qual a madeira foi encontrada descartada na rua e reutilizada no presente trabalho. Os livros e cadernos que também seriam descartados, foram utilizados de forma primordial no projeto, pois objetiva evitar o descarte exacerbado de resíduos por meio da escola.

A tela de madeira é essencial para o processo da fabricação de papéis reciclados, pois combina técnicas tradicionais de papelaria com práticas sustentáveis. A tela é feita de uma madeira resistente e com sua estrutura composta de fios de poliéster que servem como filtro para a massa de papel.

Durante a produção, os papéis reciclados são triturados e misturados com água até formarem uma polpa de massa de papel amolecido, esta etapa é essencial para deixarmos a massa espalhada sobre a tela de madeira, ocasionado na liberação da água e sobrando apenas as fibras do papel.

Construir a tela de madeira foi essencial para a execução dos processos, pois é através dela que se forma a estrutura de uma folha de papel reciclado. Durante essa etapa, os fios presentes na tela, auxiliam para que a água absorvida escorra e fixe as fibras de celulose, formando o papel.

É notável que utilizar a tela também permite um controle da quantidade de polpa de papel que é despejada no centro da tela, pois essa quantidade influencia significativamente na espessura do papel fabricado. Dependendo da densidade da tela e da técnica empregada, é possível produzir papéis com diferentes gramaturas, adaptando-o para ser utilizado em diversas situações.

A malha da tela também afeta a textura final do papel, pois o se a tela possuir uma malha fina, o papel produzido terá uma superfície mais lisa, mas se a malha for mais grossa, em sua textura, isso resultará em uma estrutura mais artesanal. Além disso, fabricar a própria tela de madeira fornece uma aplicação mais sustentável e econômico no projeto, pois ajuda a reduzir os custos de produção e minimiza a necessidade da utilização de novos materiais.

Para esse projeto, produzir a tela de madeira foi essencial por ser fácil de fabricar e de manusear durante as etapas, a praticidade permitiu que os próprios alunos observassem que a sustentabilidade está presente até mesmo nas pequenas coisas. Atrelado a isso, a tela também possui uma função técnica no processo da formação do papel reciclado, ela contribui para a qualidade final do produto.

3.3 Coleta de dados

Os dados foram coletados através da quantidade de papéis que foram produzidos no laboratório. Após a produção se fez necessário o planejamento e a execução de uma oficina para que os papéis produzidos fossem utilizados pelos estudantes da escola, essa ação interdisciplinar auxiliou para observar a utilização dos papéis e a visão dos estudantes sobre seus aspectos positivos.

A obtenção de informações coletadas busca avaliar o conhecimento, atitudes e comportamento relacionados ao uso de papéis reciclados na escola. O processo de aplicação das oficinas ocorreu de forma presencial no laboratório de Ciências, os dados coletados proporcionaram uma análise que identifica os padrões de opinião, níveis de conscientização e barreiras para a adoção de papéis reciclados no cotidiano.

A percepção do uso de papéis reciclados no ambiente escolar traz à tona uma importância socioambiental não só para as escolas, mas abrange também, a sua relevância da utilização na sociedade, configurando um grande benefício ambiental e econômico.

A abordagem prática de produzir os papéis reciclados no Laboratório de Ciências possibilitou que os estudantes pudessem entender como ocorre as ações cientificas compreendendo seus aspectos técnicos. Essas produções oportunizaram aos alunos uma análise mais detalhada das etapas, como por exemplo, a preparação da polpa de papel, o tempo de secagem e a estrutura final juntamente com o nível de qualidade dos papéis produzidos.

As oficinas, propuseram uma interação dos participantes, fornecendo dados importantes sobre o interesse do envolvimento dos mesmos nas atividades, a avaliação dos participantes durante as oficinas, ouvindo seus depoimentos, com pontos positivos e negativos. Além de desenvolver habilidades artísticas que muitos alunos desconheciam possuir, até então.

A produção de desenhos nos papéis reciclados serviu como uma coleta de dados de cunho qualitativo, pois através dos conteúdos abordados nas oficinas, os estudantes expressaram suas percepções sobre os temas escolhidos. Através desses dados, se consegue avaliar também, o conhecimento dos estudantes sobre as causas ambientais e suas perspectivas sobre os métodos utilizados e seus impactos no processo de ensino-aprendizagem.

3.4 Princípios éticos

Analisar a influência de práticas sustentáveis, envolve uma rigorosa percepção que compreenda os impactos favoráveis no âmbito escolar. A pesquisa envolveu a aplicação de oficinas justificando-se pela necessidade de explorar percepções individuais e coletivas sobre os aspectos ambientais e econômicos do uso de papéis reciclados.

A realização de oficinas de cunho artístico com os estudantes oportunizou uma vivência que aperfeiçoa e desperta novas habilidades aos alunos. Além disso, o uso de materiais reciclados nessas oficinas escolares explorou positivamente a percepção dos estudantes em relação à sustentabilidade do meio ambiente.

As oficinas garantiram que os discentes pudessem manipular os papéis reciclados desenvolvendo uma nova compreensão sobre o valor de reutilizar e reciclar esses materiais no seu cotidiano. Durante o processo de execução das oficinas, os estudantes foram incentivados também, a fazerem uma reflexão sobre o ciclo dos produtos e o seu consumo consciente.

Todos os princípios éticos da pesquisa foram rigorosamente seguidos, as etapas que se sucederam no projeto ocorreram de forma anônima e a participação dos estudantes que atuaram produzindo os papéis reciclados, validaram seu consentimento de participação junto com a gestão escolar.

Durante a pesquisa foi garantido que nenhuma informação pessoal fosse vinculada às respostas, protegendo a identidade dos participantes. Dessa forma, durante as aplicações das oficinas, se promoveu um ambiente de confiança, assegurando uma participação mais honesta e espontânea.

As oficinas foram elaboradas de forma que evitassem qualquer tipo de constrangimento ou pressão sobre os participantes, conduzidas com responsabilidade respeitando as habilidades e o tempo de compreensão de cada estudante. Trabalhar de forma ética, garante aos participantes o respeito pelos seus direitos e seus ideais.

4- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados perpassaram uma coleta de dados ampla, com avaliações sendo aplicadas no final de cada oficina. Essas avaliações foram obtidas por meio das falas e depoimentos dos próprios estudantes, observando seus aspectos positivos e negativos. Além disso, com base nos estudos bibliográficos, se produziu primeiramente a tela de armação que é necessária no processo de secagem do papel reciclado, pois é através dela que acontece a secagem e finalização do produto (Figura 1).

4.1 Diagnóstico Inicial - Produção de papéis reciclados

Passo 1: Utilizamos o espaço do Laboratório de Ciências para iniciarmos as produções. O primeiro passo foi picotar muitos papéis que iriam para o lixo, como de cadernos e livros. Todos os papéis picotados foram imergidos em água em um recipiente para ficar por mais ou menos três dias de molho.

Passo 2: Após os três dias de descanso, os papéis foram colocados no liquidificador para serem processados e se tornarem uma massa de papel (Figura 2).

Passo 3: Após a retirada do produto do liquidificador, a massa de papel é disposta em cima da tela e espalhada para que se estruture o formato do papel (Figura 3).

Passo 4: É necessário que o material permaneça na tela por pelo menos 24 horas, para que haja a secagem plena e que forme o produto final.

Figura 1: Tela produzida no Laboratório de Ciências

Fonte: Foto registrada pela autora

Figura 2: Papéis sendo processados no liquidificador.

Fonte: Foto registrada pela autora

Figura 3: Massa de papel disposto na tela

Fonte: Foto registrada pela autora

4.2 Organizando os conhecimentos - Oficinas

Após a produção dos papéis, foram realizadas oficinas inicialmente com os alunos das turmas do 2°C e 1°C. O laboratório de Ciências foi o espaço escolhido para o desenvolvimento das oficinas, no qual foi abordado os desenhos e pinturas com os temas sobre: a luta contra o racismo no país e também temas sobre o meio ambiente.

As oficinas foram desenvolvidas com êxito através de pinturas e desenhos nos papéis reciclados, com o apoio de materiais diversificados, como pincéis e lápis de colorir para expandir as ideias dos estudantes. Além disso, com o andamento do projeto, foram produzidos cerca de 20 papéis reciclados, onde os mesmos foram importantes para serem utilizados em outros na escola.

Durante as oficinas, as turmas foram divididas em grupos de no máximo cinco alunos, para facilitar a distribuição e organização das ações ao longo das atividades. Os grupos receberam imagens impressas sobre os temas abordados para se inspirarem na criação dos desenhos, no qual foram destacados desenhos criativos envolvendo situações da sociedade atual. Já os estudantes que atuaram a frente nessas oficinas, apoiaram na hora das explicações do objetivo das propostas e redigiram o passo a passo do projeto em um caderno de campo, para registrar os momentos importantes e enumerando as artes feitas nos papéis reciclados.

A utilização de papéis reciclados englobou diversas implicações tanto ambientais, como pedagógicas. Atrelado a isso, observou na análise dos resultados que a adoção de metodologias que instiguem o aluno a investigar e explorar os campos científicos, geram uma influência ampla para o desenvolvimento dos mesmos no processo de ensino-aprendizagem (Silva, 2024).

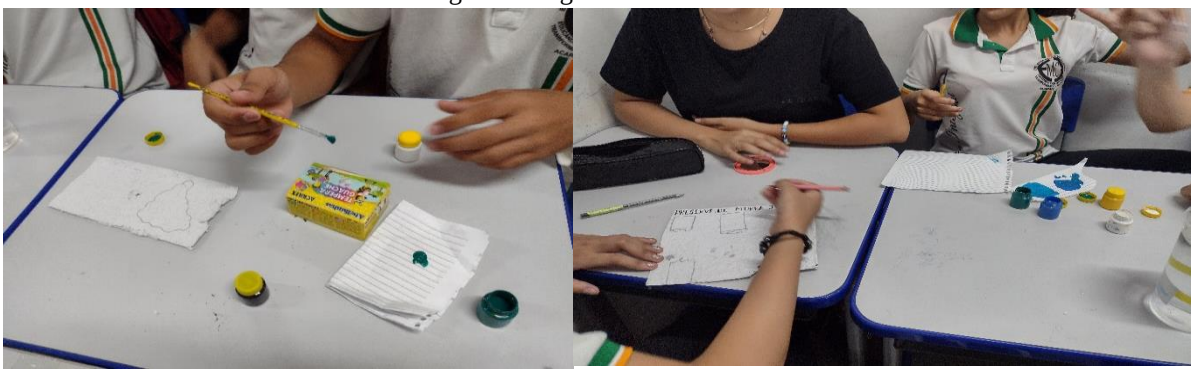
Analisando os relatos dos estudantes, foi possível notar um crescente aumento do interesse deles para atuarem com experimentos e práticas cientificas. Muitos alunos relataram

que as oficinas contribuíram para a construção do pensamento consciente em relação aos assuntos ambientais.

Na perspectiva de Costa (2020) é visível que haja incentivos governamentais para o uso e a produção de papéis reciclados nas escolas de ensino básico. Além disso, as instituições de ensino devem promover ações de sustentabilidade para que os estudantes possam construir um olhar mais sensível para as causas ambientais.

As oficinas criaram um elo mais próximo aos alunos, auxiliando no desenvolvimento de seus interesses em causas ambientais, principalmente por conta da participação dos mesmos em atividades interdisciplinares, garantindo uma relação mais integrada com temas sociais e ambientais construindo uma visão mais conscientizadora em seus hábitos e conhecimentos.

Figura 4: Registros da 1°oficina



Fonte: Fotos registradas pela autora

Por meio dos papéis produzidos foi visualizado a importância de se trabalhar a reciclagem do papel dentro da escola. A educação ambiental se relaciona diretamente com as práticas sociais dos alunos e deve se interligar com as ações de protagonismo dos estudantes no âmbito escolar.

Segura (2001, p.165), diz que para cuidar e preservar é necessário primeiro conhecer:

> Quando a gente fala em educação ambiental pode viajar em muitas coisas, mas a primeira coisa que se passa na cabeça do ser humano é o meio ambiente. É o ambiente que a gente vive – a escola, a casa, o bairro, a cidade. Não adianta nada a gente explicar o que é efeito estufa; problemas no buraco da camada de ozônio sem antes os alunos, perceberem a ligação que se tem com o meio ambiente(...)

A educação ambiental é essencial para que os estudantes construam suas opiniões mais críticas e reflexivas. Utilizar o protagonismo estudantil para executar ações diferenciadas no âmbito escolar, estabelece um vínculo positivo para a identidade dos mesmos, principalmente por visualizar a educação ambiental como um cuidado do meio em que se

vive, demonstrando que conservar o meio ambiente também se interliga em cuidar dos espaços em que estamos inseridos.

Com os resultados obtidos fica evidente a importância do projeto para a escola. Através da reutilização desses papéis pelos estudantes, houve uma apreciação sobre os temas de educação ambiental e de temas que enfatizem a importância da luta contra o racismo. A figura abaixo mostra duas das artes realizadas no papel reciclado, obtidas através das oficinas aplicadas nas turmas.

Após a aplicação das atividades, os estudantes demonstraram um envolvimento gradual por ações de cunho ambiental e artístico. Os alunos relataram algumas falas identificando que o projeto oportunizou resposta positivas e satisfatórias, como se observa nos depoimentos abaixo:

Depoimento 1: Sobre as produções de papéis:

- “Fabricar os papéis nos fez enxergar de perto que podemos estar envolvidos nos experimentos científicos, participar de aulas e projetos assim, me fez querer aprender mais sobre a área das ciências”.

Depoimento 2: Sobre as oficinas:

- “Gostei demais das oficinas por conta dos momentos diferenciados fora de sala que tivemos, tivemos a oportunidade de desenhar e construir pinturas com a nossa própria visão e opinião dos assuntos estudados durante as oficinas”.

Com o aproveitamento positivo dessas atividades, se destacou perspectivas bem abrangentes do uso do papel reciclado. Essa utilização visa alcançar uma reflexão ecológica nos estudantes para compreenderem que pequenas atitudes podem gerar grandes impactos, nesse caso, um impacto positivo. Esses processos práticos de reciclagem fornecem uma apropriação mais sólida de levar propostas pedagógicas integradas com diferentes áreas.

Figura 5: Artes feitas no papel reciclado

Fonte: Fotos registradas pela autora

Muitos alunos reconhecraem a importância de cuidar do meio ambiente, as oficinas mostraram que os estudantes se sentiram mais motivados a praticar atividades que envolvam

materiais de fácil utilização, pois entendem que ao efetuar ações que possam ser inseridas no seu dia a dia, os mesmo podem levar seus conhecimento práticos para fora do âmbito escolar.

A qualidade do papel reciclado pode abrir uma série de discussões entre os estudantes pois alguns observaram que sua textura pode ser muito diferente do papel comum, principalmente para serem utilzados em escrita, já que a espessura do papel reciclado é mais homogênea e dificulta na hora de transcrever ou escrever algo. No mais, incentivar hábitos de consumo responsável é um fator importante para desenvolver impactos positivos aos discentes, aplicar ações diferenciadas de cunho científico e artítisco no espaço escolar, é uma forma de fortalecer os interesses dos estudantes por essas áreas.

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

É visível a importância do papel reciclado para o espaço escolar, pois enriquece o modo de se pensar criticamente sobre as questões ambientais, além de dinamizar o ensino-aprendizagem, utilizando os temas étnico-raciais para a formação cidadã dos alunos.

As oficinas deram um olhar mais apropriado sobre as lutas e resistências do povo negro e a importância da cultura africana para a história do Brasil. Além disso, as ações executadas durante o projeto interligaram os temas ambientais e étnico-raciais, auxiliando na construção de uma sociedade antirracista e uma sociedade ecologicamente consciente.

O projeto propõe uma abordagem mais crítica sobre esses temas recorrentes na sociedade. A educação ambiental é uma vertente que precisa ser inserida e discutida no dia-a-dia dos estudantes por ser um tema muito importante para o currículo do aluno e para a sua formação na sociedade. Além disso, os temas raciais são de suma importância para serem discutidos e refletidos dentro do ambiente escolar.

O papel reciclado é um produto favorável para ser utilizado no espaço escolar, pois contribui com a sustentabilidade do meio ambiente e abrange uma nova alternativa metodológica na sala de aula e em outros ambientes. Conectar os temas sobre educação ambiental e relações étnico-raciais revela um olhar mais crítico e ético para os estudantes, além de perpassar esses valores para a construção de uma sociedade mais íntegra e formativa.

A utilização de papéis reciclados além de promover essas práticas sustentáveis nas escolas, também colabora para que os estudantes compreendam de fato que ações como essas ajudam diretamente na redução de vários fatores que são prejudiciais para o meio ambiente, como o desmatamento e a emissão de poluentes. Essas metodologias diferenciadas colaboram na responsabilidade ambiental entre os próprios estudantes, criando uma cultura sustentável na vida dos mesmos.

Apesar do papel reciclado possuir uma qualidade um pouco inferior ao papel comum, ainda assim, essa diferença não compromete as ações metodológicas escolares, pois a sua utilização pode acontecer de muitas possibilidades, principalmente para uma atividade mais lúdica em sala de aula. Além do mais, o custo do papel reciclado, quando adquirido ou produzido com quantidades maiores, pode ser mais econômico para as escolas, pois visa um uso mais racional dos papéis.

Ao produzir os papéis reciclados, as escolas podem fortalecer alguns programas de reciclagem internos, como por exemplo, incentivar os alunos a participarem ativamente na coleta seletiva e no reaproveitamento de materiais. Esses incentivos sustentáveis servem de exemplo também, para toda a comunidade, pois mostra que as ações produzidas nos âmbitos escolares beneficiam o meio ambiente e abre um caminho mais próximo de inserir a sociedade nesses projetos.

O uso e a produção de papéis reciclados nas escolas vão além de uma simples escolha material, isso também serve promove para o crescimento dos valores de sustentabilidade e responsabilidade social, preparando os alunos para serem cidadãos mais conscientes e engajados na proteção do meio ambiente.

Após a aplicação do projeto notou-se um aumento no interesse dos estudantes na participação de projetos escolares, projetos de conscientização ambiental foram inseridos e houve uma continuidade de trabalhos que visam o protagonismo do aluno. Além disso, a reciclagem de papéis foi um dos fatores determinantes que possibilitaram uma ampla visão de todo o corpo escolar sobre as reflexões socioambientais.

Sendo assim, a aplicação deste projeto no espaço escolar garantiu uma compreensão para os alunos sobre o real sentido de praticar ciência no âmbito escolar. Esses educandos perceberam que para preservar o meio ambiente, as pequenas atitudes podem ser essenciais e valiosas, principalmente no entendimento de que o uso do papel está atrelado a descartes inapropriados.

A conscientização ambiental adquirida no percurso do projeto, foi trabalhada em prol da formação cidadã dos estudantes para que houvesse uma condução mais integra e ética nesse processo de aprendizagem. Isso é importante para conduzir os estudantes em um conhecimento pleno sobre seu papel na sociedade, que também infere, em uma participação competente na preservação do meio ambiente.

6- REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Aldevane de Almeida; SOARES, Emanoel Luis Roque. Identidade e relações étnico-raciais na formação escolar**. Rev. Pemo,** Fortaleza, v. 1, n. 1, p. 1-14, 2019. Disponível em: https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/3628/3115. Acesso em: 18 set. 2024.

COSTA, R.C.P.; FARDIM, S.V.S.; MACHADO, M.A.G.; MOÇO, F.S.; OLIVEIRA, L.P.F.; ORÉQUIO, V.R.T.; SOUZA, R.R.; Reciclagem: uma ferramenta para se trabalhar a educação ambiental de forma interdisciplinar nas escolas, promovendo a conscientização sobre a preservação do meio ambiente. **Revbea,** São Paulo, V. 15, No 5: 173-183, 2020

BRITO, A.P.G; OLIVEIRA, G.S; SILVA, B.A. A importância da pesquisa bibliográfica. **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.44, p.1-15/2021.

FONSECA, L.H.A. Reciclagem: O primeiro passo para a preservação ambiental. **Revista Científica**,v.1,n.1,p.1-30,2013.Disponível em: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/reciclagem.pdf Acesso em: 16 de Set.2023.

FONTANA, F. Técnicas de pesquisa. *In*: MAZUCATO, T. (org.). **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico.** Penápolis, SP: FUNEPE, 2018.

FRAGA, L.A.G.; RIONDET-COSTA, D.R.T.; BOTEZELLI, L. Percepção ambiental de alunos de escolas municipais inseridas no bioma mata atlântica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental,** v. 16, No3:439-456, 2021.

FRITOLLI, Clara L.; KRUGER, Eduardo. CARVALHO, Silmara. K.; História do papel: panorama evolutivo das técnicas de produção e implicações para sua preservação. **Brasília**, v. 9, n. 2, p. 475-502, jul./ dez. 2016.

LINO, A. M. D. G. **Breve Historial do surgimento do papel: Constituintes, Utilização e Conservação**. Universidade Rovuma Nampula, P. 04-07. 2021

MARQUES, W.R.A.; RIOS, D.L.; ALVES, K.S.; A percepção ambiental na aplicação da educação ambiental em escolas**.** Revbea, São Paulo, V. 17, No **2: 527-545, 2022**.

MELLO, Lucélia Granja de. **A importância da Educação Ambiental no ambiente escolar**. EcoDebate, 2017. Disponível em: Acesso em: 12 de julho de 2024.

NASCIMENTO, E.K.A.; CAMACHO, R.G.V.; SOUZA, D.N.N. Análise da percepção ambiental da comunidade de Cacimba Funda (CE). Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 16, n. 4, p. 10-17, 2021.

SANTOS, Adriana Regina de Jesus, et al. **Questões étnico-raciais no ambiente escolar: reflexões a partir de teses e dissertações sobre práticas pedagógicas desenvolvidas na Educação Básica.** Práxis Educativa, Ponta Grossa , v. 17, e2218338, 2022 . Disponível em<http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809 43092022000100404&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 18 set. 2024. Epub 23-Fev-2022. https://doi.org/10.5212/praxeduc.v.17.18338.006.

SILVA, A. C. N. da, Arante, A. L. N., Costa, L. M. S., Brondi, L. A., Pinto, P. H. D., & Maia, J. T. L. S. **Meio ambiente e sustentabilidade: reciclagem e reutilização do papel** . *Bionorte, 13*(Suppl.1). 2024.

SILVA, G.M.; **Reciclagem: uma relação entre a escola e o Meio Ambiente**. Universidade Federal do Amazonas, 2020.

Sousa, J. J. de ., Camarco, A. D. S., & Leal, D. B. (2021). Atividade de intervenção escolar em educação ambiental: relato de experiência da oficina sobre reciclagem na escola mariano borges leal município de itainópolis-pi- turma do 4º ano – agosto de 2016. *Revista Multidisciplinar De Educação E Meio Ambiente*, *2*(3), 85. **https://doi.org/10.51189/rema/1768.**

TEXEIRA, R. S.; SOUZA, R. O. L. **Percepção de alunos de escolas públicas sobre reciclagem: ferramentas de iniciação a educação ambiental.** Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais v.6 - n.1 Dez 2014, Jan, Fev, Mar, Abr, Mai 2015.