

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Moana Mariana Aleixo Lana e Silva

PARA ONDE VAI TANTO LIXO? PROPOSTA DE OFICINA PARA PENSAR O
QUE É O LIXO COM AS CRIANÇAS DOS ANOS INICIAIS

Juiz de Fora

2019

Moana Mariana Aleixo Lana e Silva

**PARA ONDE VAI TANTO LIXO? PROPOSTA DE OFICINA PARA PENSAR O
QUE É O LIXO COM AS CRIANÇAS DOS ANOS INICIAIS**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática nos anos iniciais, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Especialista em Ensino de Ciências e Matemática nos anos iniciais.

Doutora Cláudia Avellar Freitas

**Juiz de Fora
2019**

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo (a) autor(a)

Silva, Moana Mariana Aleixo Lana e.

PARA ONDE VAI TANTO LIXO? PROPOSTA DE OFICINA PARA PENSAR O QUE É O LIXO COM AS CRIANÇAS DOS ANOS

INICIAIS. / Moana Mariana Aleixo Lana e Silva. -- 2019.

29 p. : il.

Orientadora: Cláudia Avellar Freitas

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação. Especialização em Ensino de Ciências e Matemática nos Anos Iniciais, 2019.

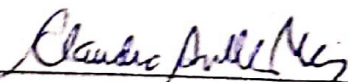
1. Lixo. 2. Educação Ambiental. 3. Conscientização Ambiental. 4. Alfabetização Científica. 5. Os 3 momentos pedagógicos. I. Freitas, Cláudia Avellar, orient. II. Título.

Moana Mariana Alcixo Lana e Silva

**PARA ONDE VAI TANTO LIXO? PROPOSTA DE OFICINA PARA PENSAR O
QUE É O LIXO COM AS CRIANÇAS DOS ANOS INICIAIS**

Aprovada em 14 de setembro de 2019.


BANCA EXAMINADORA



Doutora Cláudia Avellar Freitas - Orientadora
Universidade Federal de Juiz de Fora



Mestra Márcia Pinheiro Hara
Colégio de Aplicação João XXIII da Universidade Federal de Juiz de Fora



Doutor Paulo Henrique Dias Menezes
Universidade Federal de Juiz de Fora

Dedico este trabalho a todos os professores e professoras do nosso país, que enfrentam desafios diários para seguir atuando e compartilhando o saber.

AGRADECIMENTOS

A essa universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a realização desse curso de especialização e hoje sei que posso alcançar voos mais altos graças ao estudo público, gratuito e de qualidade que essa instituição oferece com excelência.

Aos meus pais José Luiz Silva e Beatriz Aleixo e a minha irmã Lorena Aleixo pelo carinho e compreensão durante os meses em que estive construindo esse trabalho.

Ao meu namorado Fernando Teixeira, pela paciência, carinho e por nunca me deixar desistir dos meus objetivos pessoais e profissionais, mesmo quando eu estou desacreditada, ele me mostra que sempre existe uma solução para os entraves da vida e com paciência e persistência, podemos seguir nosso caminho rumo ao sucesso.

Ao meu Padrinho Leonardo Silva e a minha Madrinha Simone Santos que sempre me incentivaram a estudar, contribuindo sempre com seus ensinamentos para minha formação enquanto pessoa e professora.

A minha orientadora Cláudia Avellar Freitas, pela dedicação e persistência para que pudéssemos concluir esse trabalho com êxito e competência.

“Não é possível refazer este país, democratizá-lo, humanizá-lo, torná-lo sério, com adolescentes brincando de matar gente, ofendendo a vida, destruindo o sonho, inviabilizando o amor. Se a educação sozinha não transformar a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda”

Paulo Freire.

RESUMO

Este trabalho apresenta a importância de abordar nas escolas públicas a temática lixo, com objetivo de conscientizar os estudantes para o uso consciente de materiais que consideramos lixo. Propusemos uma oficina pedagógica com a temática “preservação ambiental” para os anos iniciais do ensino fundamental para apoiar os estudantes das séries iniciais do ensino fundamental a compreender que todas alterações sofridas no meio ambiente realizadas de modo irregular e desordenado causam prejuízos muitas vezes irreparáveis. A oficina pedagógica proposta constitui um conjunto de estratégias didáticas como forma de nortear os estudos, orientando e organizando as ações do professor e contempla as dimensões dialógicas e problematizadoras presentes na obra de Paulo Freire. As bases metodológicas dessa oficina estão ancoradas na proposta de Delizoicov e Angotti (1994) de organização das ações didáticas em três momentos pedagógicos,

Palavras-chave: Lixo, Educação Ambiental, Conscientização Ambiental, Alfabetização Científica e os 3 Momentos Pedagógicos.

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 1 |
| 2. OBJETIVO GERAL..... | 3 |
| 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 3 |
| 4. JUSTIFICATIVA..... | 3 |
| 5. PRESSUPOSTOS TEÓRICOS..... | 5 |
| 6. METODOLOGIA..... | 9 |
| 7. BASES METODOLÓGICAS PARA ELABORAÇÃO DA OFICINA..... | 9 |
| 8. O TEMA DA OFICINA..... | 11 |
| 9. OFICINA..... | 12 |
| 10. CONCLUSÃO..... | 18 |
| 11. RESULTADOS..... | 19 |
| 12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 20 |

1.INTRODUÇÃO

Com base em discussões realizadas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) vinculada a Diretoria de Educação Básica Presencial – DEB – da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, compreendi a importância do incentivo e da valorização do magistério e de aprimoramento do processo de formação dos docentes em minha formação inicial como professora. As escolas estão cada dia mais sucateadas, há falta de infraestrutura para comportar os alunos e oferecer a eles conforto durante o período de permanência na escola. Professores estão sendo extremamente desvalorizados, submetem-se a contratações temporárias para não ficarem sem trabalho e, mesmo assim, resolvi continuar nessa caminhada, e com a participação no referido programa, a fim de aprimorar meus conhecimentos durante a graduação. Desenvolvendo um senso crítico, aprendi a buscar o melhor para os estudantes do programa.

O PIBID contribui com excelência no aprimoramento da qualidade do ensino básico das escolas públicas do Brasil. A partir da experiência vivida ao participar de um de seus subprojetos, desenvolvi, ao término da graduação, uma oficina pedagógica sobre o tema lixo com a professora orientadora, com o objetivo de investigar quais foram as contribuições e repercussões da abordagem temática freireana em uma oficina sobre o tema lixo oferecida em aulas de Ciências para estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental. Ao desenvolver essa oficina, compreendi o quanto ensinar Ciências me encantava e, desde então, percebi que não poderia deixar de aprimorar meus conhecimentos sobre o Ensino de Ciências nos anos iniciais.

Posteriormente, em uma nova fase do meu aprendizado enquanto professora, dei início a um curso de especialização em ensino de ciências e matemática nos anos iniciais, ofertado pela uma universidade pública federal. O curso tem o propósito de dar continuidade a formação de professores de escolas públicas e privadas para o ensino de Ciências e Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Na construção do meu trabalho de conclusão do curso de Pedagogia, desenvolvi a oficina já havia realizado no PIBID com a temática baseada nos três momentos pedagógicos (ANGOTI e DELIZOICOV, 1994), e durante sua aplicação pude constatar que os estudantes se envolveram com o modo que a oficina foi apresentada, participando de todas as etapas de desenvolvimento das atividades propostas no trabalho. Por isso, pensei em desenvolver novamente uma oficina pedagógica pautada nos três momentos

pedagógicos (ANGOTI e DELIZOICOV, 1994), a fim de proporcionar aos alunos um aprendizado em que eles pudessem deixar de ser os expectadores e passassem a ser os protagonistas do processo educativo.

Durante as aulas do curso de especialização participei de discussões temáticas, trabalhos de pesquisa para elaboração de jogos e recursos pedagógicos e conversas informais que geraram aprendizados de grande importância para a continuidade da minha formação pessoal e profissional. Atividades, tais como jogos matemáticos, experimentos científicos e as discussões em torno dos temas propostos pelos professores, tornaram as aulas mais dinâmicas e descontraídas. Os saberes compartilhados nas atividades, que, até então eu não conhecia, me proporcionaram uma outra visão sobre a educação, muito diferente do que eu tinha ao entrar nesse curso. Pude perceber que, se o professor tiver uma formação de qualidade durante a graduação, como a que tive ao participar do PIBID, e que se estendeu no curso de especialização, se desejar, ele pode realizar atividades que vão além das aulas monótonas e repetitivas, como, por exemplo, um experimento para mostrar aos alunos como ocorre o processo de evaporação da água e sua precipitação. Os experimentos tornam a aula muito mais interessante do que desenhos realizados no quadro para explicar tal fenômeno.

Para que as aulas sejam dinâmicas e proveitosas, a participação dos estudantes, com perguntas e questionamentos é de grande importância a fim de contribuir para um momento de aprendizagem em que professor e aluno possam caminhar juntos e compartilhar seus conhecimentos.

Durante as aulas da disciplina Tópicos de Ciências II, ganhamos de presente o livro: Aprender Ciências – um mundo de matérias (LIMA, AGUIAR JR., BRAGA, 1999). Ao ler esse trabalho, encontrei um tópico muito interessante que retrata o impacto ambiental do uso do plástico. Então, com o passar do tempo refleti: por que não desenvolver uma oficina com a temática lixo, com o propósito de reaproveitarmos os materiais que podem ser reciclados? Ao conversar com minha professora orientadora, desenvolvi essa ideia, pensando em como seria útil aos alunos pensar o que significa lixo, aprender sobre a importância do descarte adequado do lixo e de sua reutilização.

OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho foi desenvolver uma oficina pedagógica com a temática “preservação ambiental” para os anos iniciais do ensino fundamental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir os aspectos sócio científicos relacionados a interferência humana no ambiente, que podem ser abordados em aulas dos anos iniciais do ensino fundamental.
- Criar/produzir/desenvolver ambiente ou contexto para investigação sobre o tema apresentado, relacionando-o com a realidade ao seu entorno, a fim de desenvolver a alfabetização científica dos estudantes do ensino fundamental.
- Desenvolver a criticidade dos estudantes em relação a destinação do lixo produzido e sua reutilização.

JUSTIFICATIVA

A partir do delineamento dos objetivos citados almejamos¹ proporcionar aos estudantes o desenvolvimento da capacidade crítica em torno de uma consciência ambiental.

De acordo com o site “Portogente²”, a conscientização ambiental é situada como a modificação e desenvolvimento do senso crítico em relação a toda alteração sofrida pelo meio ambiente, devido a exploração humana desde o surgimento do gênero humano.

Acreditamos que para que o desenvolvimento de uma consciência ambiental é necessária uma Educação Ambiental (esse tema é apresentado em nosso texto mais adiante) a fim de conscientizar as pessoas em relação ao mundo que habitam e despertar um olhar criterioso para as ações humanas que colocam em risco o meio ambiente com atitudes que provocam a cada dia mais o desequilíbrio ecológico em nosso planeta.

É importante que os estudantes compreenderem que algumas atitudes, como o consumo exagerado de produtos derivados do petróleo e outras matérias primas, fomentam as indústrias a produzirem cada vez mais, gerando grande poluição na natureza,

1 O texto passa a ser narrado na primeira pessoa do plural porque esse trabalho é desenvolvido juntamente com minha orientadora Cláudia Avellar.

2 Pesquisa realizada pelo site Portogente em agosto de 2019. Disponível em: <https://portogente.com.br/portopedia/85176-conscientizacao-ambiental>.

despejando mais dejetos sem tratamentos nos leitos dos rios, liberando mais gases tóxicos, dentre outros. Sabemos que as indústrias produzem muito mais do que o necessário, fomentando o capitalismo e nós assumimos o nosso papel de consumidores adquirindo muito mais que o necessário para a nossa sobrevivência.

Toda essa produção exagerada e esse consumismo desenfreado, seja por produtos ou alimentos, causam um grande desequilíbrio ambiental, e para a realização dessas produções, vários recursos naturais são utilizados, muitos não renováveis e essenciais para a nossa existência, como a água, por exemplo. Assim, o nosso planeta vai sendo alvo de grandes desmatamentos, explorações irregulares, colocando em risco toda a biodiversidade.

Com este trabalho, desejamos despertar nos alunos o senso crítico para situações que acontecem cotidianamente e são noticiadas, ou não, pela mídia envolvendo problemas ambientais de todas as origens, tais como, as enchentes nas cidades, ocasionadas por conta do descarte irregular do esgoto doméstico, da poluição do ar, gerada pelos carros e pelas grandes fábricas e inúmeros outros problemas que afetam a vida das pessoas de modo geral. Esperamos que nossos alunos e alunas possam compreender a gravidade dos acontecimentos, discutir suas causas e produzir suas opiniões com o aporte do ensino de Ciências, desenvolvendo a capacidade de criticar e transformar para melhor o espaço ao seu redor. O Ensino de Ciências deve ir além da preparação dos alunos para o mercado profissional e ingresso no ensino superior, pois precisa contribuir para a formação integral do aluno, o domínio de conteúdos universais sistematizados, desenvolvendo o senso crítico, a capacidade de compreender e discutir situações concretas e de seu cotidiano, contribuindo para a construção do conhecimento (SILVA e RICHETTI, 2017).

PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Nesta seção, apresentamos os referenciais teóricos que embasaram a elaboração da oficina proposta. Começamos pelas ideias de Chassot (2014) que defende que o conhecimento científico se faz necessário para que os estudantes possam entender os acontecimentos a sua volta, num processo que ele denomina de Alfabetização Científica (AC). Também abordam a AC, Romanatto e Viveiro (2015) e Selbach (2010). Para esses

autores os estudantes devem aprender ciências e utilizar esses saberes em situações ao longo da vida e nas salas de aula, desenvolvendo sua capacidade de criticar.

Em seguida, apresentamos as macrotendências da Educação Ambiental (EA) segundo Layrargues e Lima (2011) e suas contribuições para a oficina. Finalizando a apresentação de pressupostos teóricos, iremos expor as bases para os três Momentos Pedagógicos apresentados em texto de Halmenschlager (2011). Essa metodologia é conhecida e bastante divulgada no meio acadêmico, porém pouco utilizada na escola básica, principalmente nos anos iniciais. Também abordam os Três Momentos Pedagógicos Abreu, Ferreira e Freitas (2017), que apresentam essa proposta como uma tentativa de pensarmos o ensino de ciências como algo mais interessante para os alunos, explorando sua criticidade em relação aos temas apresentados e discutidos em aula e, por fim, a proposta de Delizoicov e Angotti (1994), afirmando que uma educação básica em ciências deve ser desenvolvida com os estudantes a fim de fornecer meios para que possam compreender a sociedade em que estão inseridos.

Presencio nas escolas públicas de educação básica que os estudantes, em sua grande maioria, não estão vivenciando o ensino de ciências com o objetivo acima citado e, assim, passam pelas escolas e não conseguem perceber o quanto o seu papel de cidadão é importante, auxiliando nas tomadas de decisões, sejam elas em prol da comunidade onde residem ou em benefício próprio. Muitos alunos não compreendem que possuem direitos garantidos por lei e, assim, ficam à mercê de uma sociedade altamente excludente, incapaz de ofertar os direitos básicos para a sobrevivência.

Chassot (2014) afirma que os estudantes devem fazer uso da ciência para interpretar a linguagem a sua volta, entendendo que o conhecimento científico é algo capaz de transformar as percepções das pessoas, de modo a proporcionar o interesse delas pelos assuntos e acontecimentos ao seu redor e desenvolver uma percepção de que o conhecimento científico se encontra em tudo, e deve ser apresentado a todos. É importante ressaltar nas ideias de Chassot (2014) que a ciência se faz presente na formação do ser humano como cidadão consciente de seus direitos e deveres perante a sociedade. O processo de alfabetização científica (AC) deve ser apresentado pelos professores aos estudantes de modo que esses articulem o domínio do vocabulário, simbolismos, fatos, conceitos, princípios e procedimentos da Ciência às suas atividades diárias. As características próprias do “fazer ciências”, as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente e suas repercussões, devem fazer parte das aulas nos anos iniciais

do ensino fundamental a fim de que os alunos possam compreender a linguagem em que está escrita a natureza (CHASSOT, 2003).

Entendemos que as crianças da educação fundamental podem realizar ações na própria comunidade escolar, ou em outros espaços, contribuindo com atitudes embasadas por conhecimentos científicos muito debatidos, para modificar o ambiente a sua volta. As contribuições da AC para a transformação dos estudantes em cidadãos são de grande valia, pois, têm o papel de transformá-los em homens e mulheres mais conscientes das suas atitudes em relação ao mundo, desenvolvendo a capacidade de buscarem seus direitos e realizarem seus deveres perante a sociedade.

De acordo com Chassot (2014) nossa responsabilidade maior em ensinar Ciências é procurar que nossos alunos e alunas se transformem, com o ensino que fazemos, em homens e mulheres mais críticos. Acreditamos que com a educação os estudantes possam tornar-se agentes de transformações – para melhor – do mundo em que vivemos.

Para Romanato e Viveiro (2015) a AC deve ser uma das prioridades do ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pois pode contribuir para o desenvolvimento de uma leitura e interpretação de mundo que favoreça posicionamentos e tomadas de decisões, de modo crítico.

Paulo Freire (1989) apresenta em seu livro: "A Importância do Ato de Ler" a concepção de "leitura de mundo" que nos diz que esse ato antecede a escrita, ou seja, uma pessoa antes de ser alfabetizada e realizar as decodificações, consegue ler o mundo a sua volta, isso significa ler os objetos, além de ler os signos que constituem sua realidade. Isso significa que uma pessoa, antes mesmo de ser alfabetizada e aprender a decodificar, segundo esse preceito, já saberia ler implicitamente, não as palavras escritas em um livro, mas sim, o mundo a sua volta.

Acreditamos que, se os estudantes conseguirem entender o que acontece em suas comunidades e, nesse caso específico tratando-se de meio ambiente, poderão buscar meios de sanar os problemas encontrados com o intuito de modificar o meio onde vivem, a fim de transformá-lo em um lugar melhor para se estar e viver.

Para Selbach (2010) o ensino de Ciências é necessário para que todo aluno possa dominar fatos científicos e saber integrar leituras, observações e experimentações entre o que aprende fora do espaço escolar, com o que aprende na escola. Na oficina proposta a intenção foi tentar criar entre os desafios que os problemas diários apresentam e as soluções experimentadas na sala de aula, uma relação para que os estudantes pudessem

produzir uma interpretação situada e cientificamente informada dos processos que levam aos problemas ambientais causados pelo lixo.

Layrargues e Lima (2011) afirmam que a Educação Ambiental (EA) surgiu no contexto de uma crise ambiental reconhecida no final do século XX, e estruturou-se como fruto da demanda para que o ser humano adotasse uma visão de mundo e uma prática social capazes de minimizar os impactos ambientais. Os autores apresentam, em seu trabalho, três tipos de EA: a Pragmática, a Conservacionista e a Crítica.

A EA Pragmática, não proporciona aos estudantes oportunidades de contato com os ambientes naturais, é voltada exclusivamente a pensar como utilizar os recursos ambientais de modo sustentável, porém sem qualquer relação com o a dimensão social aproximando-se da esfera de produção e consumo. A EA Pragmática, está voltada para o desenvolvimento e consumo sustentáveis. A ideologia do consumo é sua principal utopia. Esse tipo de educação, apresenta preocupação com a produção crescente de resíduos sólidos e tem a revolução tecnológica, o progresso e a inspiração privatista como fundamentos epistemológicos. Os termos mais usados pelo grupo que a dissemina são: consumo verde, responsabilidade socioambiental, certificações, mecanismos de desenvolvimento limpo e ecoeficiência produtiva.

Em contrapartida, existe a EA Conservacionista, que se expressa por meio de correntes conservacionistas, comportamentalistas, da Alfabetização Ecológica e do autoconhecimento. A EA Conservacionista vincula-se aos princípios da ecologia na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza, e nas mudanças do comportamento individual em relação ao ambiente, baseando-se em uma mudança cultural em relação ao antropocentrismo, no sentido de minimizar essa forma de pensar o mundo.

Existe também a EA Crítica, que nega os fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do capital, buscando nas dimensões política e social da educação e da vida humana formas de enfrentamento das desigualdades e da injustiça socioambiental. Apresenta forte viés sociológico e político. Adotamos a perspectiva de EA crítica para propor as atividades da oficina a fim de proporcionar aos estudantes a construção do pensamento crítico social, com o intuito de analisar os problemas ambientais e construir soluções para diminuir os impactos da crise ambiental na atualidade e no futuro.

Acreditamos que AC, com seus ideais de fornecer aos estudantes meios de tomar suas próprias decisões e se posicionarem criticamente a partir de uma determinada

situação, estabeleça uma relação com a EA crítica, que defende as políticas sociais, procura sanar as desigualdades geradas pelo acúmulo de capital e tem como um dos seus principais objetivos despertar a criticidade. Assim, ao apresentarmos esses conceitos e formas de pensar para nossos alunos por meio de uma oficina pedagógica, almejamos despertar sua visão crítica, buscando contribuir para o desenvolvimento de uma leitura de mundo que leve à formação de cidadãos conscientes de suas atitudes perante a sociedade.

Halmenschlager (2011) se apropria das ideias de Freire (2008) para propor a Abordagem Temática que utilizaremos para organizar a sequência de atividades da oficina. Trata-se de uma proposta de ensino balizada nas concepções de Educação Libertadora de Freire (2008). Assim, a autora entende que as propostas temáticas a serem ensinadas serão escolhidas a partir de uma necessidade apresentada pelos estudantes, por meio de relatos problematizados e vivenciados por eles no dia a dia. Portanto, as atividades da oficina incluem essa preocupação. De acordo com Abreu, Ferreira e Freitas (2017), a proposta didática dos Três Momentos Pedagógicos pode integrar o pensamento complexo na construção do conhecimento científico, contribuindo para uma postura crítica do aluno.

Ao participar do projeto do PIBID e ao realizar estágios em outras escolas públicas, percebi o quanto o lixo está presente nessas comunidades, seja com seu descarte irregular nas calçadas próximas às escolas, seja com a falta de conscientização da população em relação ao lixo produzido e descartado em seus domicílios. Assim, acreditamos que ao trabalhar a temática do "lixo", estudantes e comunidade possam desenvolver práticas para preservação dos espaços onde residem, desenvolvendo consciência ambiental. Para propor esta oficina defendemos então, a necessidade de se conhecer a Ciência não apenas como uma habilidade teórica apresentada nas salas de aula, mas como uma grande área de conhecimento capaz de transformar o pensar e modificar o espaço a sua volta.

Entendemos, a partir dos conceitos de AC, EA crítica e da metodologia dos três momentos pedagógicos que, ética, cidadania, inclusão social e ciências são grandes ideias ou conceitos chave importantes, e devem ser discutidos e analisados perante todos os setores da sociedade, sejam eles acadêmicos, políticos, sociais e outros, com o intuito de despertar nas pessoas a busca pelo saber que antes não possuíam, produzindo o embasamento necessário para participarem da vida em sociedade.

Dessa forma, os estudantes para os quais pensamos a oficina poderão se tornar cidadãos críticos e conscientes de suas atitudes consigo mesmo, com os outros e com o

espaço ao seu redor, contribuindo assim, para construção de uma sociedade onde homens e mulheres, jovens e crianças, saibam da sua importância e do papel que possuem no mundo sócio ambiental. A inclusão do conhecimento científico torna-se importante na vida dos estudantes quando realizada com respeito aos indivíduos, analisando suas histórias de vida e saberes, não os impedindo de exercerem sua cidadania.

METODOLOGIA

1-BASES METODOLÓGICAS PARA ELABORAÇÃO DA OFICINA.

As bases metodológicas da oficina estão ancoradas na proposta de Delizoicov e Angotti (1994) de organização das ações didáticas em três momentos pedagógicos, contribuindo para que o professor compreenda e interaja com a realidade dos estudantes a fim de desenvolver atividades que contribuam positivamente para o aprendizado Escolar.

Os autores propõem os 3 momentos pedagógicos, que se constituem em um conjunto de estratégias didáticas e práticas como forma de nortear os estudos, orientando e organizando as ações do professor. Essa proposta contempla as dimensões dialógicas e problematizadoras de Paulo Freire, que defende o diálogo entre o conhecimento dos educandos e dos educadores, associando esse caráter dialógico a problematização, uma vez que são os problemas e seus enfrentamentos a origem do conhecimento (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011, p.195).

Logo, realizaremos o desenvolvimento da oficina pedagógica a partir dos três Momentos Pedagógicos (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1994). O primeiro Momento refere-se à ***problematização inicial***, o segundo momento refere-se à ***organização do conhecimento*** e o terceiro momento refere-se à ***aplicação do conhecimento***.

A problematização inicial consiste em apresentar questões ou situações problemas para discussão com os alunos, a fim de introduzir um conteúdo específico e realizar a ligação desse conteúdo com as diversas situações vivenciadas pelos alunos, apresentando conhecimentos científicos necessários para que eles possam interpretar de forma parcial ou integral a situação exposta.

Delizoicov e Angotti (1994) indicam que a problematização inicial poderá acontecer, pelo menos, em dois modos diferentes. De um lado, pode ser que o aluno possua conhecimentos prévios das questões colocadas, de acordo com uma aprendizagem anterior, na escola e em diversos ambientes e situações. Suas noções podem estar ou não

de acordo com as concepções do saber escolar. Segundo Sasseron e Carvalho (2011), o ensino de ciências deve desenvolver e construir um conhecimento sobre o mundo, de modo que os estudantes conheçam e façam uso do vocabulário das Ciências nas atividades cotidianas, proporcionando condições que os possibilitem participar de forma consciente das decisões que tomam.

De outro lado, a problematização poderá consentir ao aluno a necessidade de adquirir novos conhecimentos, colocando um problema para que ele resolva, a partir de ferramentas fornecidas pelo professor, para que o estudante busque dados para tentar equacionar as situações e questões problematizadas, sendo a postura do professor nessa circunstância a de questionar e lançar dúvidas, mais do que de responder e oferecer as explicações para a realização da atividade proposta. O papel do professor deve ser o de lançar perguntas aos alunos a fim de, fomentar as discussões e nunca “dar” as respostas aos alunos, sempre proporcionar que os estudantes procurem solucionar as questões propostas a eles.

No segundo momento pedagógico, ocorrerá a organização do conhecimento em Ciências necessário para que ocorra a compreensão do assunto e para que a problematização inicial seja estudada e desenvolvida sob orientação do professor (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1994). Nesse momento, são desenvolvidos conceitos, definições e relações. Sendo o conteúdo programado para estudo baseado em termos instrucionais, para que o aluno aprenda de forma a compreender que existem outras explicações, além das que ele propõe ou conhece, para resolver o problema.

De acordo com Abreu, Ferreira e Freitas (2017, p.5) “é nessa etapa que deve ocorrer a ruptura dos conhecimentos fundamentados no senso comum, superando as visões ingênuas de mundo manifestadas pelos alunos, construindo olhares mais críticos para enxergar e interpretar a Ciência”. Essa etapa da oficina pedagógica consistirá em explicar aos estudantes a importância do processo da reciclagem, sendo necessário que eles entendam o quanto esse método de separação dos materiais é significativo para conseguirmos diminuir os problemas gerados pelo consumo exagerado e descarte irregular de lixo, como alagamentos e inundações em períodos de chuva, contaminação do solo e lençóis freáticos, proliferação de endemias dentre outros.

No terceiro momento pedagógico, ocorrerá a aplicação do conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar as situações iniciais que determinam e orientam o estudo, com outras situações que complementam o motivo inicial de estudo.

De acordo com Abreu, Ferreira e Freitas (2017 p,6-7), nesse terceiro momento pedagógico, devemos refletir para propor diversas estratégias a fim de romper com as tradicionais atividades e exercícios de fixação que pouco estimulam reflexões críticas.

Essas atividades, em que os alunos devem memorizar os conteúdos e reproduzir o que aprenderam, impossibilitam que eles desenvolvam sua capacidade de manifestar opiniões perante os assuntos estudados e coloquem em prática sua criticidade, a fim de argumentarem e questionarem os problemas a sua volta, sejam eles ambientais, sociais entre outros.

A aplicação desta metodologia possibilita que o conhecimento seja visto como uma construção social, em que cada indivíduo poderá fazer uso do que aprendeu durante sua existência, seja na escola ou em outros espaços de convívio social, para solucionar uma questão sócio científica. Organizar o ensino a partir desses três momentos pedagógicos pode potencializar o processo de aprendizagem em Ciências, tornando-o atrativo para as crianças e contribuindo para o desenvolvimento do senso crítico e a superação dos níveis de consciência do aluno.

2- O TEMA DA OFICINA.

Durante a minha participação no PIBID percebi o quanto as crianças se incomodavam com a presença de lixo na calçada próxima a escola, e quando um sofá foi queimado nessa calçada, causando incomodo aos estudantes por conta da fumaça que entrou nas salas de aula impedindo o andamento da aula, resolvi desenvolver, no ano de 2016, uma oficina com a temática lixo para trabalhar a conscientização dos alunos em relação ao ocorrido. O que chamou mais a atenção naquele dia em que o sofá foi queimado, foi a indignação de um aluno. Ele estava muito chateado com o ocorrido e nesse momento, percebi o quanto um trabalho de conscientização sobre o lixo seria importante.

Para propor a oficina como trabalho de conclusão do curso de especialização, pensei em dar continuidade a esse trabalho anterior, pensado durante o PIBID e realizado no término da Graduação, e desenvolver uma nova oficina temática com a proposta de trabalhar o consumo exagerado e o descarte irregular do lixo.

Quando começamos a pensar este trabalho, decidimos que o público alvo da oficina seriam alunos dos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental I, uma vez que ao participar do PIBID, desenvolvi trabalhos com essa faixa etária e gostaria de repetir esse feito.

Entretanto, no período inicial da proposta estava trabalhando com alunos da Educação Infantil de uma escola privada de Juiz de Fora, e, antes que a oficina ficasse realmente pronta, deixei essa escola para lecionar na em uma escola municipal. Quando fui escolher minha vaga na contratação temporária, restavam apenas duas e elas eram para professora de docência compartilhada, que acompanha alunos com necessidades especiais.

Ao chegar na nova escola percebi como seu entorno estava repleto de lixo descartado inadequadamente e pensei o quanto seria bom se a oficina proposta pudesse ser desenvolvida naquele espaço escolar. Porém, a professora responsável pela turma disse que não poderia ceder um tempo de suas aulas e que eu deveria acompanhar meu aluno especial.

Por isso, infelizmente, a oficina aqui proposta não foi desenvolvida. Pretendo aplicar essa oficina em outras escolas nos próximos anos, nas quais eu tiver a possibilidade de lecionar a disciplina Ciências.

3-OFICINA

TÍTULO: PARA ONDE VAI TANTO LIXO? PROPOSTA DE OFICINA PARA PENSAR O QUE É O LIXO COM AS CRIANÇAS DOS ANOS INICIAIS.

PÚBLICO: A oficina foi desenvolvida para alunos do quarto e do quinto anos do Ensino Fundamental I.

OBJETIVO GERAL: Desenvolver a capacidade crítica dos estudantes a partir da identificação das consequências dos descartes irregulares do lixo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Discutir conceito de lixo
- Identificar e comparar hábitos e atitudes dos estudantes referentes à coleta seletiva no ambiente escolar e residencial;
- Identificar problemas gerados pelo lixo nas comunidades em que vivemos e no mundo;
- Reconhecer a importância de separar o lixo antes de realizar o descarte;
- Construir brinquedos com materiais recicláveis;

- Compreender os benefícios da reciclagem para o meio ambiente;

A oficina poderá ser organizada em diversos formatos: aproximadamente em 4 aulas de 50 minutos; ministrada em uma única tarde de um dia letivo; ou em outros arranjos de acordo com a conveniência do professor. Ela também poderá ser aplicada em atividades educativas em espaços não escolares. A organização segue os três momentos pedagógicos (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1994).

PRIMEIRO MOMENTO – PROBLEMATIZAÇÃO INICIAL

No primeiro momento pedagógico a temática da oficina será apresentada aos alunos. Começaremos com uma conversa a partir dos seguintes questionamentos:

- a) o que é o lixo?**
- b) de onde vem o lixo?**
- c) para onde vai o lixo?**
- d) o que fazer com tanto lixo?**
- e) existe coleta de lixo na rua da sua casa?**
- f) o que vocês fazem com o lixo em suas casas?**
- g) vocês já viram alguém usar o lixo para alguma coisa?**
- h) o lixo pode causar doenças?**

Depois da conversa, os alunos assistirão a uma animação³ intitulada “vamos cuidar do meio ambiente”, que apresenta os problemas do descarte irregular do lixo, principalmente, aqueles que acontecem nos ecossistemas marinhos, com duração de aproximadamente 3 minutos. Essa animação foi escolhida para ser apresentada aos estudantes, porque retrata, de forma adequada para a idade das crianças do 4º e 5º anos do ensino fundamental, os cuidados que os seres humanos devem ter ao descartar seu lixo e quais as consequências para os animais marinhos quando esses cuidados não são observados. Pelo fato de as crianças conhecerem os animais (golfinhos, tartarugas e outros animais) apresentados na animação e se identificarem com eles, essa será uma forma de sensibilizá-los e motivá-los para que, em seguida, manifestem suas opiniões sobre a animação, pensem e descrevam soluções para a poluição marinha, tão comum em

3 Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=pT8Oh4307F8>

nossos oceanos. A manifestação de opinião será feita oralmente com professor incentivando a fala dos estudantes.

Em seguida, os alunos serão divididos em grupos. Cada grupo receberá uma carta tema com quatro situações diferentes retratadas em fotografias selecionadas da internet. As cartas tema encontram-se no anexo 1 e terão um tema em comum: a poluição em suas diferentes formas de afetar o ambiente. O professor, ao propor essa dinâmica, deverá explicar brevemente aos estudantes que os diferentes tipos de poluição são classificados de acordo com o local do ambiente onde ela ocorre: no ar, na água e no solo. Essa categorização foi retirada do livro didático: “Geografia Geral e do Brasil- espaço geográfico e globalização” (MOREIRA e SENE, 2006). Após a breve explicação, os alunos serão convidados a escolherem, em grupo, a carta tema que eles acham mais interessante para conversarem a respeito.

As crianças deverão relacionar os temas das cartas ao descarte irregular do lixo em diversos ambientes, água, ar e solo e, em 15 minutos, deverão encontrar uma possível solução para os problemas escolhidos. **O Professor mediador, deverá observar como o vídeo apresentado anteriormente influenciou, ou não, os grupos na escolha do tema para ser discutido na atividade das cartas, pois as cartas contemplam um tema em comum, a poluição aquática.**

A **primeira carta** contempla os seguintes temas: poluição do solo através do descarte irregular de matérias eletrônicos, poluição dos rios através descarte irregular de óleo de cozinha, poluição dos rios e mares através descarte irregular do esgoto das áreas urbanas e poluição dos oceanos através do descarte de materiais plásticos. A **segunda carta** contempla os seguintes temas: poluição do solo através descarte irregular de lixo, poluição do solo e do ar através das queimadas irregulares, poluição do ar através da liberação de gases dos automóveis e poluição oceanos através do descarte de materiais plásticos. A **terceira carta** contempla os seguintes temas: poluição do ar causada pelas indústrias, poluição do solo causada através do descarte irregular do lixo hospitalar, poluição do solo causada através descarte irregular de utensílios domésticos e poluição dos oceanos através do descarte de materiais plásticos. A **quarta carta** contempla os seguintes temas: poluição do solo através do uso de agrotóxico, poluição do solo e das águas causadas pelo descarte irregular de plástico, poluição do ambiente através das enchentes e poluição dos oceanos através do descarte de materiais plásticos.

Para apresentar a solução para um dos problemas contemplados nas cartas os grupos podem fazer representações em formato de mímica, de relato oral ou musical. Os

estudantes, durante os 15 minutos, deverão organizar a apresentação e serão dispostos em um semicírculo, organizado pelo professor mediador, para apresentar suas respostas de acordo com a ordem das cartas, ou seja, o grupo que estiver com a carta um será o primeiro a se apresentar e assim sucessivamente.

No momento da apresentação, o professor deverá ouvir os alunos e registrar suas ideias sobre como resolver o problema do descarte irregular do lixo. Esse registro será realizado conforme os formatos mencionados no parágrafo anterior. Posteriormente, de acordo com a orientação do professor que for aplicar a oficina, um processo de diálogo deverá ser iniciado com os estudantes abordando as respostas que eles deram aos problemas apresentados nas cartas tema.

SEGUNDO MOMENTO – ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO.

No segundo momento pedagógico, ocorrerá a organização do conhecimento, que consistirá em explicar o processo de reciclagem do lixo para os estudantes por meio de imagens retiradas da internet e que se encontram no **anexo 2**, apresentadas com o auxílio do “data show”. É necessário que eles entendam a importância do processo de separação dos materiais para conseguirmos amenizar os problemas causados pelo consumo exagerado de produtos e, conseqüentemente, o descarte de embalagens e afins.

Posteriormente, os alunos serão convidados a assistirem a uma animação⁴ chamada “As cores das lixeiras da coleta seletiva para reciclagem na educação ambiental”, que apresenta as cores das lixeiras da coleta seletiva para a reciclagem, com duração de aproximadamente 3 minutos, e uma reportagem audiovisual⁵ nomeada “Apenas 3% do lixo é reciclado no Brasil” que aborda essa classificação dos resíduos, com tempo estimado em 3 minutos. Para isso os estudantes podem ser organizados em filas ou em semicírculo. Em seguida, as crianças poderão manifestar suas opiniões em relação ao vídeo apresentado. Essa manifestação ocorrerá oralmente, e o professor mediador e os alunos poderão estabelecer um diálogo sobre o assunto em questão: a importância da coleta seletiva e o papel dos trabalhadores que contribuem para essa prática tão comum em nosso país. Eles recolhem o lixo reciclável e dão a ele outro destino com a ajuda de cooperativas, realizando assim a reutilização, a reciclagem e o reaproveitamento dos materiais. Assim, espera-se que os alunos possam entender o

4 Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=IfJ1z6ahgzk>

5 Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/4098164/>

quanto essa prática é importante para a preservação do planeta e perceber que se a coleta seletiva fosse realizada com mais frequência, ajudaria prevenir alguns dos problemas trabalhados anteriormente nas cartas sobre a poluição aquática. Em seguida, os alunos serão indagados, em uma roda de conversa, sobre problemas em relação ao descarte irregular de materiais no entorno da escola e no bairro onde moram. No decorrer dessa conversa, imagens retiradas da internet, que se encontram no anexo 3, serão apresentadas com o auxílio do instrumento “data show” a fim de suscitar discussões.

Posteriormente, será abordado o tema do consumo exagerado, que causa grande acúmulo de lixo e descartes irregulares, ocasionando a poluição nas cidades. Em nossa cidade, os córregos a céu aberto, são depósitos de lixo e materiais que os próprios moradores depositam: sofás antigos, móveis quebrados, pneus e garrafas são lançados no meio ambiente e se transformam em criadouros do mosquito transmissor dos vírus que causam a dengue, zica, chikungunya e febre amarela. Então, podemos pensar que o descarte inadequado do lixo não afeta apenas as cidades de forma estética ou na alteração de suas estruturas físicas, com o seu grande acúmulo de resíduos, mas também pode afetar a saúde das pessoas. Continuando a roda de conversa, com a temática doenças causadas pelo lixo, algumas perguntas serão realizadas.

a) vocês sabiam que o descarte inadequado do lixo pode nos deixar doentes e levar a óbito?

b) vocês já ouviram falar nessas doenças citadas?

c) conhecem alguém que foi diagnosticada com essa doença?

Após essa conversa, o professor mediador poderá agendar uma possível visita de um agente de saúde da Rede pública, para dialogar com os estudantes sobre o tema em questão e propor uma caminhada pela escola, para supervisionar os possíveis criadouros do mosquito, eles poderão realizar o registro dessa caminhada com fotos, vídeos e ou desenhos. Essas produções serão apresentadas em exposição na escola, com o intuito de conscientizar a comunidade escolar sobre os assuntos discutidos durante a oficina. É importante que outros alunos, professores, funcionários e pais possam conhecer o trabalho desenvolvido para influenciar suas ações e começar a realizar práticas de reciclagens em suas casas e em toda a comunidade.

O professor deverá oferecer aos estudantes folha A3, canetas hidrográficas e lápis de cor para realizarem essa prática. Depois, os estudantes poderão ser organizados em um círculo e deverão apresentar sua proposta de solução e como chegaram a ela. Para essa apresentação, estima-se um tempo de aproximadamente 5 minutos para cada grupo

Para realizarem a caminhada pela escola, seria interessante que os alunos fossem organizados nos mesmos grupos da atividade do início da oficina. Antes de os alunos deixarem a sala, eles deverão assistir uma animação nomeada “ Desenho animado sobre a dengue-mundo da criança”, que ⁶aborda as questões apresentadas anteriormente, como as doenças causadas pelo mosquito *Aedes aegypti*, com duração aproximadamente de 3 minutos e 10 segundos e uma animação intitulada “Visconde responde-Mitos e verdades sobre o mosquito da dengue”, com os mitos⁷ e verdades sobre o mosquito da Dengue, com tempo de 1 minuto e 47 segundos. O ato de assistir essas animações antes de deixarem a sala de aula e se dirigirem aos outros espaços é importante para que os alunos fiquem atentos aos possíveis focos das doenças, podendo assim, ajudar no combate a essas doenças, desenvolvendo conteúdos procedimentais e atitudinais. Devemos ressaltar que os estudantes poderão encontrar diferentes situações, como, não haver lixo espalhado pela escola, a escola já realizar esse trabalho de conscientização e cuidado com o descarte do lixo, realizar um trabalho preventivo de combate as doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*, dentre outros. Caberá ao professor adequar o seu trabalho de acordo com o que for encontrado durante o momento de exploração do espaço escolar.

TERCEIRO MOMENTO – APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO.

No terceiro e último momento pedagógico ocorrerá a aplicação do conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, como as consequências dos descartes irregulares do lixo e a compreensão dos benefícios da reciclagem para o meio ambiente. Nesse terceiro momento os alunos serão apresentados a diversas formas de reaproveitamento dos materiais recicláveis e serão convidados a manusear esses materiais que o professor mediador coletou previamente, ou que solicitou que os estudantes levassem para a escola sem dizer a finalidade.

Os estudantes serão convidados a confeccionar brinquedos infantis a partir de materiais recicláveis como: garrafas Pet`s, tampinhas, palitos, dentre outros materiais. Os estudantes poderão perceber como um material classificado para muitos como lixo pode ser transformado em um objeto com uma utilidade ou serventia, em vez de poluir o ambiente com o seu descarte irregular. As imagens de alguns brinquedos estão no anexo 4.

⁶ Disponível em :<https://www.youtube.com/watch?v=LuHBCYb8fwk>

⁷ Disponível em :<https://www.youtube.com/watch?v=P3O1hH7fBhQ>

Nesse momento os estudantes poderão trabalhar em conjunto, desenvolvendo a coletividade a fim de reconhecer a importância da reutilização dos materiais recicláveis no seu dia a dia. O contato, mesmo que simplório, com a matéria prima utilizada pode reformular a ideia de sua inutilidade e da necessidade de consumo dos brinquedos produzidos pela indústria.

Os brinquedos feitos pelas crianças ficarão expostos na escola, juntamente com os cartazes produzidos no segundo momento pedagógico, cabe ao professor mediador, em acordo com a direção da escola, estimar o tempo de exposição dos produtos. Após esse período os estudantes que participaram da oficina podem doar os brinquedos para a biblioteca da escola ou para a sala de jogos da escola, podem promover a troca de brinquedos entre alunos de outras salas (trocando brinquedos convencionais e de bom estado por brinquedos recicláveis), ou levá-los para a casa e se divertirem com seus familiares.

CONCLUINDO

Para a analisar e interpretar as situações iniciais que determinam e orientam o estudo que constam no primeiro e segundo momentos pedagógicos da proposta, os estudantes participarão, ao longo da oficina, de algumas atividades que retrataram esses temas a fim de conscientizá-los dos problemas gerados ao realizarmos práticas inadequadas como a poluição do solo, da água e do ar, quando realizamos o descarte inadequado do lixo. A finalidade deste trabalho é despertar a criticidade dos estudantes para os assuntos desenvolvidos ao longo da oficina e conscientizá-los da importância de preservação do ambiente, por meio de atitudes como a reciclagem e o descarte adequado do lixo.

4 - RESULTADOS

Espera-se que essa oficina pedagógica contribua para formação dos estudantes como cidadãos críticos e conscientes dos seus direitos e deveres perante a sociedade, com o intuito de despertar o senso investigativo tão caro ao ensino de ciências baseado na Alfabetização Científica e promover uma sociedade mais participativa nas questões que envolvem a preservação ambiental. Estimo que todo o conhecimento compartilhado nessa oficina pedagógica possa produzir uma leitura crítica de mundo (FREIRE, 1989) e transformar o olhar das crianças em relação aos cuidados que devemos ter com o

ambiente, instigando-as a desenvolver ações de preservação para que as gerações futuras possam desfrutar dos bens sócio ambientais de forma mais igualitária.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, J. B; FERREIRA, D.T; FREITAS, N. M da Silva. Os três momentos Pedagógicos como possibilidade para inovação didática. In: XI Encontro em pesquisa em Educação em Ciências. 7.2017, Florianópolis. **Anais** [...] Florianópolis-SC. 3 a 6 de julho de 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/listaresumos.htm> acesso em: 13/08/2019.

CHASSOT, Ático. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ed.Unijuí, 2014.-368 p.

CHASSOT, Attico. I. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, p. 89-100, jan/fev/mar/abr., 2003

Conscientização Ambiental. Porto seguro. 05 jan. 2016. Disponível em <https://portogente.com.br/portopedia/85176-conscientizacao-ambiental#top>. Acesso em 23jul.2019.

DELIZOICOV, Demétrio.; ANGOTTI, José. A.; PERNAMBUCO, Marta. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. Editora Cortez, São Paulo, 2011.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A.; **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1994.

FREIRE, Paulo, 1921 – **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam** / Paulo Freire. – São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

HALMENSCHLAGER, Karine R. **Abordagem temática no ensino de ciências: algumas possibilidades**. *Vivências*, v.7, n.13, p.10-21, out. 2011.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. LIMA; Gustavo Ferreira da Costa. **As macro-tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental**. São Paulo V. XVII,n.1; jan-mar.2014.

SENE, Eustáquio; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral do Brasil – espaço geográfico e globalização**. São Paulo:Scipione,2004.

SELBACH, Simone. **Ciências e Didática**. Coleção Como Bem Ensinar. Petrópolis: Vozes, 2010.

SILVA, Moana Mariana Aleixo Lana e; RICHETTI, Graziela Picolli. “ **E esse lixo ai é seu?**” **Uma oficina temática para o Ensino Fundamental I**. Disponível em <http://revista.inila.edu.br/eqpv/article/wiew/1404/1459>. Acesso em 13 de agosto de 2019.

ANEXO 1

- **Carta tema 1: descarte irregular de lixo, queimadas irregulares, poluição automotiva e poluição dos oceanos.**

Figura 1- Descarte irregular do lixo.



Fonte: g1.globo.br

Figura 2- Queimadas irregulares



Fonte: [Pautaextra.com](http://pautaextra.com)

Figura 3- Poluição automotiva.



Fonte: Sanagua.com.br

Figura 4- Poluição dos oceanos.



Fonte: Dibheirovivo.pt

- **Carta tema 2: descarte irregular de matérias eletrônicos, descarte irregular do óleo de cozinha, descarte irregular dos esgotos urbanos e poluição dos oceanos.**

Figura 5- Descarte irregular de materiais eletrônicos.



Fonte: 1clubedaquimica.com

Figura 6- Descarte irregular de óleo.



Fonte: 2ddeberimbeira.com.br

Figura 7- Descarte irregular de esgoto urbano.



Fonte:3 portalcomunitario.com.br

Figura 8- Poluição dos oceanos.



Fonte:4 dinheirovivo.pt

- **Carta tema3: poluição do ar causada pelas fábricas, descarte irregular do lixo hospitalar, descarte irregular de lixo e poluição dos oceanos.**

Figura 9-Poluição do ar causada pelas fábricas.



Fonte:1 mundoeducacao.bol.uoul.com.br 1

Figura 10- Descarte irregular de lixo hospitalar



Fonte: 2 lavicta.com.br

Figura 11-Descarte irregular de lixo.



Fonte: 3 pensamentoverde.com.br

Figura 12- Poluição dos oceanos.



Fonte: 4dinheirovivo.pt

- **Carta tema 4: poluição gerada pelo uso de agrotóxicos, poluição causada através do descarte irregular do plástico, enchentes e poluição dos oceanos.**

Figura 13-Poluição gerada pelo uso de agrotóxicos.



Fonte: jornal.usp.br 1

Figura 14- Descarte irregular de plástico.



Fonte: folhape.com.br

Figura 15- Enchentes.



Fonte: abcdoabc.com.br

Figura 16- Poluição dos oceanos.



Fonte: dinheirovivo.pt

ANEXO

Imagem 16- Lixeiras da coleta seletiva.



Fonte: revistaestilolivres.com.br

Imagem 17- Reduzir, reutilizar e reciclar.



Fonte: paranapanema.sp.gov.br

Imagem 18- separação do lixo.



Fonte: jornaladvogado.com

Imagem 19- . As cores das lixeiras da coleta seletiva.



Fonte :news.cenoticias.com

Imagem 20- Reutilização de garrafas de plástico.



Fonte 5: painelcriativo.com.br

Imagem 21- reutilização de potes de vidro.



Fonte:blogdadecoracao.com.br

Imagem 22- Reutilização de rolos de papel higiênico.



Fonte: artesanatodepapel.com.br

Imagem 23- Reutilização de latas.



Fonte: decoratorist.com

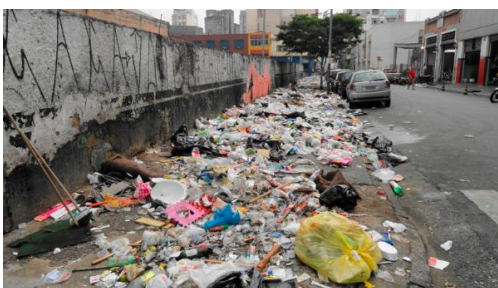
ANEXO 3

Imagem 24- Descarte de lixo em via pública.



Fonte: abreuelimaemdestaque.com

Imagem 25- Descarte de lixo em via pública.



Fonte: folhape.com.br

Imagem 26- Descarte inadequado de lixo/criadouro do mosquito da dengue.



Fonte: brasilecola.uol.com.br

ANEXO 4

Imagem 27- Brinquedos construídos com material reciclável.



Fonte: ceudeborboletas.com.br

Imagem 28- Brinquedos com material reciclável.



Fonte 2: revistaartesanato.com.br

Imagem 29- Brinquedo com material reciclado.



Fonte :revistaartesanato.com.br

Imagem 30- Brinquedo com material reciclado



Fonte: artesanato.culturamix.com