



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
NÚCLEO DE ENSINO SUPERIOR DE BOCA DO ACRE
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

MISLANE TAVARES DA ROCHA

**IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: RESÍDUOS
SÓLIDOS COM FOCO NA RECICLAGEM**

Boca do Acre – AM

2019

MISLANE TAVARES DA ROCHA

**IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: RESÍDUOS
SÓLIDOS COM FOCO NA RECICLAGEM.**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura
em Ciências Biológicas da
Universidade do Estado do
Amazonas, como requisito obrigatório
para obtenção do grau de licenciado
em Ciências Biológicas.**

**ORIENTADOR (a): Maria do Perpétuo
Socorro da Rocha Cavalcanti**

Boca do Acre – AM

2019

TERMO DE APROVAÇÃO

MISLANE TAVRES DA ROCHA

IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: RESÍDUOS SOLIDOS COM FOCO NA RECICLAGEM.

Trabalho de Conclusão de curso apresentado à Universidade do Estado do Amazonas, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Aprovado em ____ de _____ de ____ pela Comissão Examinadora.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria do Perpétuo Socorro da Rocha Cavalcanti

Profa. Dra. Rayane Delmondes da Silva Souza

Prof. Dr. Andrey Azevedo Damasceno

*À minha amada mãe, Ivaneide Sales,
por todo amor, dedicação e incentivo
sempre.*

Dedico

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a Deus, por ter me dado força e sabedoria para enfrentar as lutas diárias.

A minha mãe (**Ivaneide Sales**), por ter me ajudado nos momentos difíceis me incentivado a continuar.

Aos meus amigos de cursos com quem passei várias tardes de estudos, em especial (**Cassiana Vieira, Fábio Oliveira, Gleison Silva, Liliam Florindo e Lucas Pena**).

Aos professores do curso de licenciatura em ciências biológicas, que contribuíram para minha formação acadêmica, em especial minha professora e orientadora **Maria do Perpétuo Socorro da Rocha Cavalcanti** por esta sempre disposta a me ajudar com muita paciência e compreensão, sempre acreditando em mim.

A instituição UEA pela oportunidade de formação.

A instituição de ensino, Escola Estadual de Tempo Integral Danilo Corrêa, gestor (**Raimundo Ladislau**), professor (**Eudes Marques**) e a secretaria (**Cristiane Menezes**) por terem me incentivado e me todo apoio necessário.

RESUMO

O presente estudo trata de uma intervenção junto aos alunos do sexto ano de Ensino Fundamental de uma escola pública, no município de Boca do Acre – AM, tendo como objetivo geral analisar a percepção dos alunos de ensino fundamental da escola Estadual Danilo Corrêa, com relação aos resíduos sólidos. A metodologia adotada apoia-se na abordagem qualitativa. Do ponto de vista dos procedimentos técnicos trata-se de uma pesquisa-ação. Teve como público-alvo, alunos de uma turma de 6º ano. Os procedimentos para a coleta de dados consistiram na aplicação de dois questionários, observação participante, realização de palestras e oficinas de reciclagem. Os resultados evidenciam uma mudança de percepção por parte dos envolvidos no estudo, sobre a problemática do resíduo sólido e a importância da reciclagem como estratégia para a conservação ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Resíduos sólidos. Reciclagem.

ABSTRACT

The present study deals with an intervention with the students of the sixth year of elementary school of a public school, in the municipality of Boca do Acre - AM. to solid waste. The adopted methodology is based on the qualitative approach. From the point of view of technical procedures it is an action research. The target audience was students from a 6th grade class. The procedures for data collection consisted of the application of two questionnaires, participant observation, lectures and recycling workshops. The results show a change in the perception of those involved in the study about the problem of solid waste and the importance of recycling as a strategy for environmental conservation.

Key words: Environmental Education. Solid waste. Recycling.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Escola Estadual de Tempo Integral Danilo Corrêa.....	21
Figura 2 - Conhecimento dos alunos sobre Educação Ambiental.....	25
Figura 3 - Sensibilização para o descarte do lixo.....	25
Figura 4 - comprometimento social com as questões ambientais.....	26
Figura 5 - Compreensão do termo reciclagem.....	27
Figura 6 - Conhecimento sobre materiais recicláveis.....	27
Figura 7 - Processo de reciclagem.....	28
Figura 8 - Evidência de sensibilização ambiental.....	29
Figura 9 - Coleta seletiva.....	29
Figura 10 - Separação do lixo.....	30
Figura 11 - Destino do lixo no município de Boca do Acre – AM.....	31
Figura 12 - Oficina de reciclagem com as turmas 1 e 2 do 6º ano da escola Estadual de Tempo Integral Danilo Corrêa confeccionando cesta com jornais e revistas.....	32
Figura 13 – Objetos que os alunos confeccionaram na oficina de reciclagem com garrafas pets.....	33
Figura 14 - Oficinas de reciclagem com latas e caixas de leite.....	33
Figura 15 - Oficinas de reciclagem com caixa de papelão.....	34
Figura 16 - Comparativo do conhecimento sobre Educação Ambiental (A) Sensibilização para o descarte do lixo (B).....	35
Figura 17 - Comparativo do processo de reciclagem (A) e evidência de sensibilização ambiental (B).....	36

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A - Carta de apresentação elaborada para a escola Danilo Corrêa.....	42
APÊNDICE B - Termo de consentimento elaborado para os pais dos estudantes.....	43
APÊNDICE C - Questionário aplicado aos estudantes.....	44

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	13
2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS	15
2.3 IMPACTOS AMBIENTAIS	18
2.4 RECICLAGEM COMO ALTERNATIVA PARA O COMBATE AO DESPERDÍCIO.....	19
3 MATERIAL E MÉTODOS	21
3.1 ÁREA DE ESTUDO.....	21
3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	22
3.2.1 O tipo de pesquisa.....	22
3.2.2 O público alvo.....	22
3.2.3 Coleta de dados	23
3.2.4 Tratamento e análise de dados	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
4.1 CONHECIMENTO PRÉVIO DOS ALUNOS	24
4.2 PALESTRA SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	31
4.3 OFICINAS DE RECICLAGEM.....	32
4.4 QUESTIONÁRIO AVALIATIVO	35
5 CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	38
APÊNDICES	41

1 INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos representam atualmente um dos maiores problemas para o meio ambiente, considerando que na maioria das vezes os resíduos são depositados em locais inadequados, como os lixões ou aterros controlados, locais que não possuem condições necessárias para a proteção do meio ambiente, e considerando que as opções para a destinação final desses resíduos são limitadas, torna-se urgente a conscientização da população sobre a importância do reaproveitamento desses resíduos antes de serem descartados, diminuir o acúmulo desses resíduos no meio ambiente, e com isso a poluição ambiental é minimizada, melhorando a qualidade de vida.

A questão ambiental requer formas de abordagem, integrando as várias áreas de conhecimento e tendo como foco principal o despertar da consciência, principalmente das crianças, para que assim novos hábitos possam ser formados, direcionando a utilizar os recursos naturais de forma sustentável, faz-se necessário e urgente o desenvolvimento de programa e ações de caráter educativo que instigue e provoquem uma mudança na escola de valores e atitudes dominantes na sociedade (OLIVEIRA, 2009). Para que possa funcionar a interação escola e educação ambiental, juntamente com o incentivo didático, oficinas de ensino podem ser aplicadas, exemplo: reutilização de materiais recicláveis na escola. A prática é interessante se houver uma junção de reutilização de materiais criando objetos com material reciclado, que possa ser útil em sala de aula, ajudando no ensino e na didática dos alunos.

É importante a participação das escolas como aliada no processo de educação ambiental, apoiando o desenvolvimento de projetos com foco em sustentabilidades, provendo ações de sensibilização dos indivíduos da sociedade e conscientização, causando mudanças em seus hábitos. Através do processo de reciclagem irar transformar esses materiais já utilizados em novos produtos, esse processo além de preservar o meio ambiente também gera riqueza.

O trabalho educacional é, sem dúvida, um dos mais urgentes e necessários meios para reverter essa situação, pois atualmente, grande parte dos desequilíbrios está relacionada à condutas humanas geradas pelos processos consumistas que geram desperdícios, e pelo uso inadequado dos bens da natureza e, é através das

instituições de ensino, que poderemos mudar hábitos e atitudes, formando sujeitos ecológicos.

Assim, é importante que o ambiente escolar esteja empenhado em realizar ações voltadas para a Educação Ambiental, onde professores realmente trabalham sobre o tema com os alunos, desenvolvendo projetos de maneira transversal para que sejam formados cidadãos com conduta responsável em relação ao meio ambiente. Dessa forma, a escola estará transmitindo o conhecimento de uma maneira geral, abordando o tema lixo e reciclagem em diferentes contextos, permitindo que o aluno o insira em seu cotidiano.

O objetivo deste trabalho é analisar a percepção dos alunos de ensino fundamental da escola Estadual Danilo Corrêa, com relação ao resíduos sólidos e a importância da reciclagem, comparar as possíveis diferenças entre os conhecimentos adquiridos pelos alunos, e obter dados relacionados à compreensão sobre o tema abordado e como este tópico é trabalhado nas escolas do município.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Um dos maiores problemas hoje do meio ambiente é a produção de resíduos sólidos. Anualmente são produzidos milhões de toneladas de resíduos sólidos, contendo vários materiais recicláveis como vidros que são totalmente recicláveis, papéis, latas, entre outros. Reaproveitando os resíduos antes de serem descartados, o acúmulo desses resíduos no meio ambiente diminui e com isso a poluição ambiental é minimizada, melhorando a qualidade de vida da população (FADINI; FADINI, 2005).

Dentre os diversos problemas ambientais mundiais, a questão dos resíduos é uma das mais preocupantes, abordar a problemática da produção e destinação desses resíduos no processo de educação, é um desafio, da qual a solução passa pela compreensão do indivíduo como parte atuante no meio em que vive (FELIX, 2007, apud LEMOS et al, 1999).

A questão ambiental está se tornando um tema de grande importância que precisa ser discutido em toda extensão da sociedade civil. Além da discussão, também é necessário que sejam empreendidas ações em vários níveis, como: individual, empresarial, institucional, governamental, não governamental, local, regional, nacional, e internacional (ALENCAR, 2005).

O tema ambiental requer novas formas de abordagem, integrando as várias áreas de conhecimentos e tendo como objetivo principal o despertar da consciência, possam ser formados, direcionando a espécie humana a utilizar os recursos naturais de forma sustentável (SOUZA; MACHADO; REIS; SANTOS; DIAS, 2013).

A educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e ato de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e avaliar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus biofísicos, estando também relacionada com a prática e a ética, que conduzem para a melhoria da qualidade de vida (SOUZA; MACHADO; REIS; SANTOS, 2013 apud GUARIM, 2002).

Nos últimos anos a Educação Ambiental tem sido a ferramenta fundamental de ações como o intuito de colaborar na transformação socioambiental. A escola foi um dos primeiros espaços a receber esse processo, tendo uma parte na

responsabilidade de melhorar a qualidade de vida, através da informação e conscientização das pessoas (SEGURA, 2001).

O trabalho educacional e, sem dúvida um dos mais necessários meios para reverter essa situação, pois atualmente, grande parte dos desequilíbrios está relacionada a ações humanas geradas pelos processos de desperdícios, e pela uso inadequado dos bens da natureza e, e através das instituições de ensino, que poderemos mudar hábitos e atitudes do ser humano, formando sujeitos ecológicos.

É importante que o ambiente escolar esteja empenhado em realizar ações voltadas para a Educação Ambiental, onde professores realmente trabalham sobre o tema com os alunos, desenvolvendo projetos de maneira transversal para que sejam formados cidadãos com conduta responsável em relação ao meio ambiente (CORREIA; FIQUEREDO DE ANDRADE; LIMA, 2016).

A escola por ser mediadora de conhecimento e formadora de opiniões, deve abordar e apresentar meios simples e práticos pra enfrentar o problema dos resíduos através do desenvolvimento de atividades que propiciem reflexão, participação e, acima de tudo, comprometimento pessoal e mudança de atividades para com a proteção da natureza. Sendo assim as escolas cumprem um papel fundamental, ao lado das empresas e da mídia, de formar cidadãos críticos e formadores de opiniões (ALENCAR, 2005).

E na escola o local adequado para a construção da consciência ambiental através de um ensino ativo e participativo, superando as dificuldades encontradas nas escolas, atualmente acostumados pelos modos de ensino tradicionais. É indiscutível a necessidade de conservação e defesa do meio ambiente, por tanto, a escola precisa empreender esforços para que os alunos compreendam que as questões ambientais envolvem além das questões relacionadas ao ambiente físico, aspectos sociais, econômicos e políticos. Por tanto é importante que se trabalhe a Educação Ambiental dentro e fora da escola, elaborando e inserindo projetos que envolvam os alunos (SOUZA; MACHADO; REIS; SANTOS; DIAS, 2013 apud SANTOS. 2010).

A educação e mediadora na atividade humana, articula teoria e prática, fazendo com que o sujeito envolvido no processo educacional, se apodere dos conhecimentos fornecendo e seja capaz de agir de forma responsável, diante do ambiente em que vive. Podemos, portanto, dizer que a criação do processo educativo ambiental e o movimento de fazer-se plenamente humano pela

apropriação, transmissão crítica e transformadora da totalidade histórica e concreta da vida dos homens no ambiente (FELIX, 2007 apud ZONONI; RAYNAUT, 1994).

Assim, é importante que o ambiente escolar esteja empenhado em realizar ações voltadas para a Educação Ambiental, onde os professores realmente trabalham sobre o tema com os alunos, desenvolvendo projetos de maneira transversal para que sejam formados cidadãos com conduta responsável em relação ao meio ambiente.

Todos nós temos de assumir a responsabilidade de formação das gerações futuras comprometidas com uma sociedade mais justa e sustentável (TAGLIEBER; GUERRA, 2004).

2.2 RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos conhecido vulgarmente como lixo, passa por um processo de exclusão, esses resíduos sólidos contêm várias substâncias que podem afetar a saúde, assim como causar impactos extremamente negativos ao meio ambiente.

A palavra lixo, derivada do termo latino *lix*, significa cinza. Pode-se considerar lixo todos os tipos de resíduos sólidos resultantes das atividades humanas ou do material considerado impróprio ou irrecuperável pelo usuário, seja papel, papelão, restos de alimentos, embalagens plásticas (ALENCAR, 2005 apud OLIVEIRA; CARVALHO, 2004).

A destinação incorreta dos resíduos sólidos, principalmente nas grandes cidades, gera diversos problemas sociais, ambientais e econômicos. Os resíduos sólidos atraem vetores de doenças e também serve como local para proliferação de microrganismos, além de causar poluições do ar, da água e do solo (CORREIA et al., 2016 apud MARODIN et al, 2004).

O acúmulo de lixo é um fenômeno exclusivo das sociedades humanas. Em um sistema natural não há lixo, o que não serve mais para um ser vivo e absorvido por outros, de maneira contínua. Por tanto, nosso modo de vida produz, diariamente, uma quantidade e variedade de lixo muito grande, ocasionando a poluição do solo, das águas e do ar com resíduos tóxicos, além de propiciar proliferação de vetores e doenças (HESS, 2002).

Na gestão dos resíduos sólidos, a sustentabilidade ambiental e social se constrói a partir de modelos e sistemas integrados, que possibilitem tanto a redução dos resíduos gerados pela população, como a reutilização de matérias descartadas e a reciclagem dos materiais que possam servir de matéria prima para as indústrias, diminuindo o desperdício e gerando renda como uma nova alternativa.

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) conceitua e estabelece os padrões e normas para classificação e armazenamento dos resíduos sólidos por meio da NBR 10004:2004.

De acordo com essa Norma, os resíduos sólidos são definidos com (ABNT, 2004, p. 5):

Resíduos no estado sólido e semissólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos, nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face a melhor tecnologia disponível.

Quanto a classificação dos resíduos sólidos, a NBR 10004:2004 cria duas classes, conforme os riscos potenciais ao meio ambiente (ABNT, 2004);

➤ Resíduos classe I – Perigosos: são aqueles que representam periculosidade ou uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, e apresentam significativo risco à saúde pública ou ao meio ambiente. Exemplos são: óleos lubrificantes, borras de tinta e de solventes, resíduos de laboratórios, lodos de estações de tratamento de água residuais entre outros.

➤ Resíduos Classe II – Não perigosos, apresentam duas subclasses:

- Resíduos Classe II A – Não inertes: não se enquadram como Resíduos Classe I ou Classe II B. Podem ter propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

- Resíduos Classe II B – Inertes: quando submetidos a um contato dinâmico e estático com a água destilada, a temperatura ambiente, não apresentando constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água vigente, excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. Exemplos são: rochas, vidros, tijolos, borrachas entre outros.

Já no que se refere ao armazenamento dos resíduos sólidos, a NBR 12235: 1992 determina que (ABNT, 1992):

➤ Resíduos Classe I – Perigoso: o armazenamento desses resíduos deve ser feito sem alterar a quantidade e a qualidade dos resíduos. O local deve ser adequado, com isolamento, segundo a inspeção semanais para que não haja perigo de contaminação ambiental e risco a saúde pública. Deve ficar longe de mananciais, redes viárias, núcleos habitacionais e logradouros públicos, conforme estabelecidas em legislações específicas;

➤ Resíduos Classe II – Não Perigosos: as condições de armazenamento são menos severas, mais exigem cuidados especiais, para a escolha do local, o acondicionamento dos resíduos e as operações no local de armazenagem.

Embora as normas de armazenamento sejam claras, na prática a destinação dos resíduos sólidos, na sua grande maioria, não seguem os padrões, uma vez que ainda não são depositados em lixões ou em qualquer terreno a céu aberto. Para Leite e Beltrão (2009, p.171), essa destinação não passa de descargas livres dos resíduos sólidos no ambiente, sem tratamento algum, nem tampouco estudos ambientais e monitoramento.

Para tratar de coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos, o Brasil, aprovou a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, intitulada Política de Resíduos Sólidos (PNRS), com os objetivos de tutelar o meio ambiente por meio de Políticas Públicas.

A legislação trata, entre outras questões, da responsabilidade compartilhada, onde determina o dever de responsabilidade com a participação de todos. Essa política visa incentivar a chamada logística reversa de resíduos que hoje são depositados indiscriminadamente na natureza.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL,1998), para administrar a problemática do lixo é necessário uma combinação de métodos, que vão da redução dos rejeitos, durante a produção até as soluções técnicas de distinção, como a reciclagem, a compostagem, o uso de depósitos e os incineradores.

A reciclagem é o resultado de uma série de atividades pelas quais as matérias que se tornariam lixo ou que estão no lixo sejam desviados, coletados, separados e processados para serem usados como matéria-prima na manufatura de novos produtos (ALENCAR, 2005).

Já na compostagem o processo é propiciado condições para que a parte orgânica do lixo fermente espontaneamente (ALENCAR, 2005).

Incineração ou queima de lixo reduz grandemente o volume e a massa de lixo e virtualmente elimina o risco de doenças (ALENCAR, 2005).

O aterro sanitário o lixo e colocado dentro de valas, forradas com lonas plásticas, compactado com camadas sobre um terreno adequado e previamente preparado, para depois ser coberto com material inerte, geralmente, a própria terra (ALENCAR 2005)

Os lixões, também conhecidos como vazadouros, são locais onde ocorre a simples descarga dos resíduos sem qualquer tipo de controle técnico. É a forma mais prejudicial ao ser humano e ao meio ambiente, pois nesses locais geralmente se estabelece uma economia informal, resultante da catação dos materiais recicláveis, e a circulação de animais domesticas (ALENCAR, 2005).

Dessa forma, surgem diversas técnicas de tratamento do lixo, a opção por uma ou pela combinação de duas ou mais delas vai depender da composição do lixo e da política desenvolvida pelas autoridades sanitárias de cada região (ALENCAR, 2005)

O tempo estimado de decomposição dos materiais que são despejados em rios, lagos e oceanos e muito extenso, como do plástico, por exemplo, que é de mais de 100 anos (ALENCAR, 2005).

Com isso vale salientar que o acondicionamento correto do lixo visa a atender a aspectos sanitários, como controle dos vetores, proteção dos solos e da água e manutenção de moradias, estabelecimento comerciais e industriais, vias públicas e áreas verdes limpas, livres de contaminação. Quando mal acondicionado, o lixo propicia o desenvolvimento e a proliferação de roedores, insetos e outros vetores de doenças além de promover a contaminação dos solos e da água (ALENCAR, 2005).

Então cabe a população acondicionar seu próprio lixo, mais os órgãos de saúde devem ter autoridade para exigir que esse acondicionamento seja feito em condições sanitárias corretas (ALENCAR, 2005).

2.3 IMPACTOS AMBIENTAIS

A gravidade dos problemas ambientais presume que as medidas para diminuir os impactos negativos no ambiente natural e na sociedade devem ser tão

rápidas quanto foram os avanços de nossas ações. A sociedade consumista em que vivemos tem com habito extrair da natureza a matérias prima e depois de utilizada, descarta-la em lixões a céu abertos, caracterizando uma relação prejudicial do seu habitat. Com isto, grande quantidade de produtos recicláveis, que poderiam ser reaproveitados, são inutilizados na sua forma de destino final. Isso implica em uma grande perda ambiental, devido ao potencial altamente poluidor e do mau gerenciamento dos resíduos sólidos gerados, comprometendo a qualidade do ar, solo e principalmente das águas superficiais e subterrâneas (FELIX, 2007 apud AZEVEDO, 1996).

O inadequado gerenciamento dos resíduos sólidos; gera impactos imediatos no ambiente e na saúde, assim como contribui pra mudança climáticas. Considerando as limitações das opções de destinação final para os resíduos, e imprescindível minimizar as quantidades produzidas por meio da redução, reutilização e reciclagem (GOUVEIA, 2011, p.1503).

No entanto, procura-se desenvolver atitudes e ações de conservação e preservação do ambiente natural, na comunidade, demonstrando que a utilização de práticas de proteção ao meio ambiente resulta no proveito próprio e comunitário, ajudando a desenvolver uma postura social e política preocupada e comprometida com a questão da vida na terra. Assim fica mais fácil reconhecer os prejuízos e benefícios que causa os resíduos sólidos acumulados na saúde pública e a importância da redução da reutilização e da reciclagem dos resíduos sólidos para o meio ambiente (FELIX, 2007 apud CORREIA, 2001).

2.4 RECICLAGEM COMO ALTERNATIVA PARA O COMBATE AO DESPERDÍCIO

A reciclagem e um dos destinos finais mais ecológicos e lucrativos para os resíduos sólidos. Muitos países estão investindo cada vez mais no desenvolvimento de novas técnicas de reciclagem, pois, para cada material que pode ser reaproveitado existe uma maneira correta de reciclagem, e sendo assim, a coleta seletiva dos resíduos sólidos muito importante neste processo (CORREIA; FIGUEIREDO-DE-ANDRADE; LIMA, 2016 apud BURGIERMAN, 2010).

A reciclagem e uma pratica bastante antiga. (Sucateiros) da antiguidade recolhiam espadas nos campos de batalhas para fazer novas armas (ALENCAR, 2005).

Grandes quantias são gastas pelos governos para a correção destes problemas, que poderiam ser reduzidos se houvesse uma conscientização para produzir menos resíduos sólidos e reciclarem-se mais materiais. Acabar com a produção de resíduos é impossível, mais a Política dos 5Rs foi idealizada para amenizar estes problemas causados pelo o lixo (ZANI, 2010).

Repensar: consumir de forma consciente, escolher principalmente os produtos provenientes de matéria-prima de fácil decomposição (CORREIA et al., 2016 apud ZANI, 2010).

Recusar: evitar materiais sintéticos, que demoram anos para se decompor ou que causem danos ambientais (CORREIA et al., 2016 apud ZANI, 2010).

Reduzir: consumir produtos que podem ser usados mais de uma vez, com menos embalagens, durabilidade maior, procurar usar racionalmente materiais de origem natural, entre outros (CORREIA et al., 2016 apud ZANI, 2010).

Reutilizar: procurar reutilizar tudo que for possível, principalmente os materiais que mais contribuem para a poluição do meio ambiente, como os sacos plásticos, garrafas pet, potes de sorvete, entre outros, que demoram milhares de anos para se decompor (CORREIA et al., 2016 apud ZANI, 2010).

Reciclar: é um meio de recuperar-se o material destinado ao lixo e utiliza-lo para fabricação de novos produtos, seja artesanal ou industrial. A reciclagem é uma forma de reaproveitar materiais que usamos diariamente, sendo necessário o desenvolvimento de novas técnicas para reciclar materiais, o que se torna uma fonte de trabalho para várias pessoas, contribuindo para a geração de empregos (CORREIA et al., 2016 apud ZANI, 2010).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDO

A Escola Estadual de Tempo Integral Danilo Correa esta localizada à Avenida Amazonas, centro, número 2829, no município de Boca do Acre, Estado do Amazonas.

À distância pela estrada entre Boca do Acre e Manuas é de 1.557 km, e dura aproximadamente 23 horas de carro o tempo de viagem. Em linha reta, à distância e de 1.028,28km.

E uma escola de tempo integral, sendo composta por tem uma diretoria, uma sala dos professores, dois almoxarifado, uma biblioteca, um secretaria, uma cozinha, um laboratorio de informática, e uma coordenadoria regional.

Figura 1 - Escola Estadual de Tempo Integral Danilo Corrêa



Fonte: LIMA, 2019

Trabalha como ensino fundamental regular, periodos tempos intregal. A instituição atende 150 alunos de Ensino Fundamental.

A escola atende crianças cujas famílias têm os mais variados níveis socioeconômicos, uma vez que são famílias sustentadas com trabalho informal, outras com trabalho formal de carteira assinada e outras com benefícios do governo federal.

A escola foi uma homenagem ao ex-deputado estadual Danilo de Aguiar Corrêa, que então representava este município junto ao poder Legislativo do Estado.

As atividades educacionais desta escola tiveram início em 1973, atendendo a uma clientela de 355 alunos do Curso Primário, tendo como diretora a professora M^a Leir de Lima Viana. Hoje o atual diretor é Raimundo Ladislau Barroso Moreira que iniciou seu trabalho 11/04/2017.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.2.1 O tipo de pesquisa

Assim como a maioria das pesquisas realizadas com intervenção, realizou-se uma abordagem qualitativa de natureza aplicada, tendo em vista que envolve a observação, o registro detalhado e a interpretação dos dados coletados no ambiente escolar.

Esse procedimento de pesquisa-ação é definida por Fonseca (2002, p.34) que:

Pressupõe uma participação planejada do pesquisador na situação problemática a ser investigada. O processo de pesquisa recorre a uma metodologia sistemática, no sentido de transformar as realidades observadas, a partir da sua compreensão, conhecimento e compromisso para a ação dos elementos envolvidos na pesquisa.

A pesquisa se caracteriza como descritiva, explicativa e exploratória, porque proporciona maior facilidade com o problema e pode envolver o levantamento bibliográfico e entrevistas (GIL, 2008).

3.2.2 O público alvo

Participaram da pesquisa alunos com idades entre (08 e 12 anos), com uma média de 50 estudantes do ensino fundamental, de uma escola de rede Pública Estadual, situada no município de Boca do Acre.

3.2.3 Coleta de dados

Delimitou-se o campo de pesquisa em uma escola pública de ensino fundamental de tempo integral, para alunos do 6º ano 1 e 2, do município de Boca do Acre.

A coleta de dados foi realizada em três etapas, conforme descrita a seguir:

A primeira etapa consistiu na aplicação de um questionário para os alunos, com a finalidade de investigar os conhecimentos prévios dos mesmos sobre a temática pesquisada;

Na etapa seguinte da pesquisa foi realizada palestra abordando o tema: Educação Ambiental e resíduos sólidos, como são classificação quanto a natureza (orgânico e inorgânico), forma de disposição dos resíduos sólidos tais como: lixões, aterro sanitário, aterro controlados. Formas de tratamento dos resíduos sólidos tais como: compostagem, coleta seletiva, incineração e reciclagem. Exemplos de produtos recicláveis, benefícios da reciclagem, os benefícios ambientais da reciclagem, os benefícios sociais da reciclagem, maneira de aplicar as regras dos 3R, reduzir reutilizar e reciclar. Os recursos utilizados: Datashow, quadro, pincel, vídeos, de modo a facilitar a compreensão dos alunos. A palestra foi realizada na aula de Ciências com duração de 60 minutos.

Após as palestras foram realizadas, em cada turma, duas oficinas de reciclagem com materiais confeccionados pelos os próprios alunos, como jogos, brinquedos entre outros:

Concluído a pesquisa, aplicou-se o mesmo questionário com as questões fechadas, com intuito de avaliar os conhecimentos dos alunos após as intervenções da pesquisadora.

3.2.4 Tratamento e análise de dados

Os dados coletados a partir dos questionários foram organizados em tabelas com auxílio do Excel e analisados com base na literatura pesquisada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a realização da pesquisa, foi possível observar uma falta de conhecimento por parte dos alunos pelo meio ambiente, sendo possível notar um grande volume de lixo jogado no chão da sala, mostrando assim a importância de inserir ações de Educação Ambiental voltada para os resíduos sólidos dando ênfases na reciclagem.

O uso da Educação Ambiental na gestão de resíduos sólidos e de grande importância para o seu adequado gerenciamento, pois a partir dela se inicia o processo de mudanças de hábitos dos indivíduos para uma destinação correta dos resíduos sólidos. Além disso, favorece a percepção da importância que o meio ambiente tem para a existência da vida (ROCHA et al., 2012).

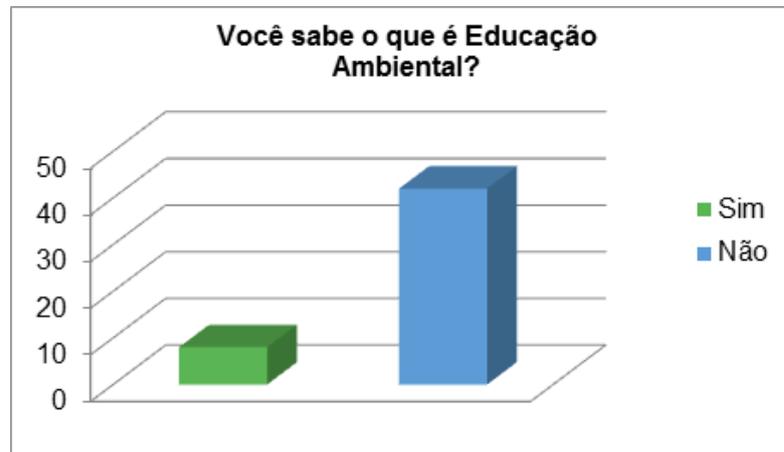
Nesta pesquisa optou-se por coletar inicialmente o conhecimento prévio dos alunos sobre a destinação do lixo do Município, coleta seletiva, reciclagem e meio ambiente. A descrição e análises dos dados obtidos na pesquisa foram divididas em quatro seções: conhecimento prévio, embasamento teórico, oficinas de reciclagem e questionário avaliativo.

4.1 CONHECIMENTO PRÉVIO DOS ALUNOS

O questionário prévio aplicado com duas turmas do 6º ano 1 e 2, com 50 alunos, analisa os estudantes sobre a questão ambiental na escola. Cada figura traz em seu título a pergunta apresentada no questionário e em seguida no gráfico e apresentado as respostas dos alunos.

No primeiro item do questionário, foi perguntado se os alunos sabiam o que é Educação Ambiental (Figura 2).

Figura 2 - Conhecimento dos alunos sobre Educação Ambiental



De acordo com os dados coletados observa-se que a maioria dos alunos não tem consciência e conhecimento a respeito da importância da Educação Ambiental nas escolas. Educação Ambiental é o processo de formação e informação orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambiental.

É fundamental que a escola mostre seu projeto educativo que aquilo que a criança vivencia fora da sala de aula também educa. As relações interpessoais nas famílias e comunidade, a forma como os adultos tratam as crianças, e forma de lidar com o lixo, entre outros, representam situações de ensino e aprendizagem (SILVA, 2007).

Sobre o item 2 do questionário os alunos também foram questionados se jogavam lixo no chão (Figura 3).

Figura 3 - Sensibilização para o descarte do lixo

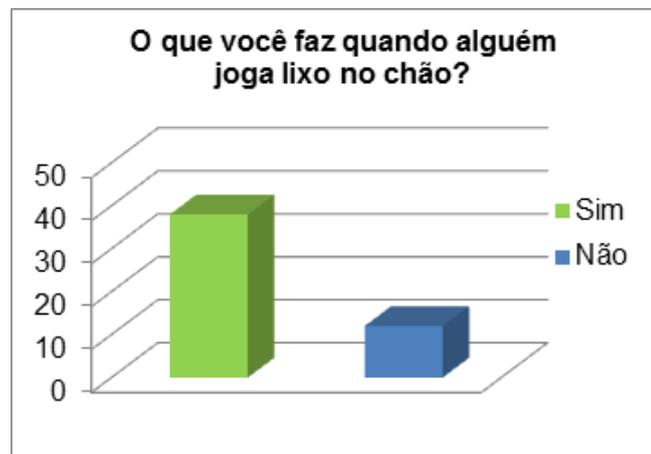


Nota-se que a maioria dos alunos assumiu jogar lixo no chão, os demais admitiram não jogar lixo no chão.

A questão do lixo é um aspecto importante a ser abordado no desenvolvimento de educação para sustentabilidade (BECKER et al., 2013).

Com relação ao item 3 do questionário, foi perguntado aos alunos o que eles fazem quando alguém joga lixo no chão (Figura 4).

Figura 4 - comprometimento social com as questões ambientais



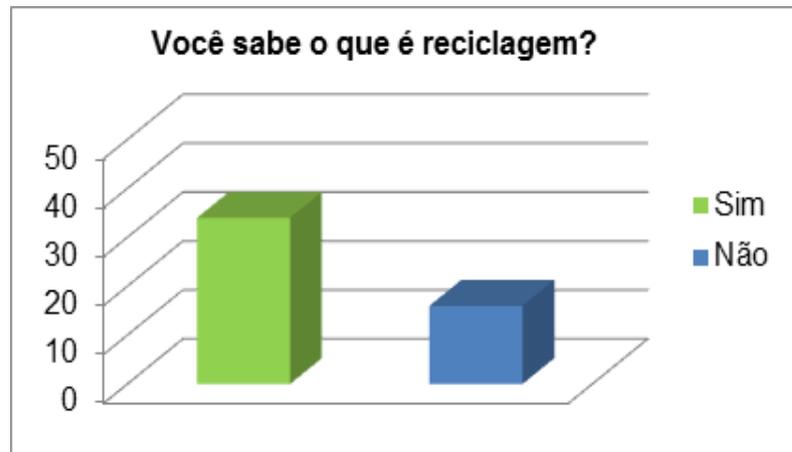
Constata-se que a preocupação com o meio ambiente é pouca, considerando que alguns alunos não se importam com a destinação do lixo.

No processo educativo, voltado para a construção da cidadania e a conscientização ambiental, deve-se trocar experiências de participação social que propiciem a vivência de comportamentos individuais e coletivos, assim como provocar o desenvolvimento de novos hábitos com relação à temática ambiental (ABÍLIO, 2008).

Já item 4 do questionário foi perguntado se os alunos sabem o que é reciclagem (Figura 5).

Conforme se observa na Figura 5, a maioria dos alunos informou saber o que é reciclagem. Este dado é bem significativo, visto que a reciclagem tem papel fundamental para a preservação do meio ambiente, diversos produtos compostos por vidro, plástico, papel ou alumínio podem ser reciclados, de modo a reaproveitar os materiais, reduzir o consumo de matéria-prima e diminuir a poluição da água, do ar e do solo.

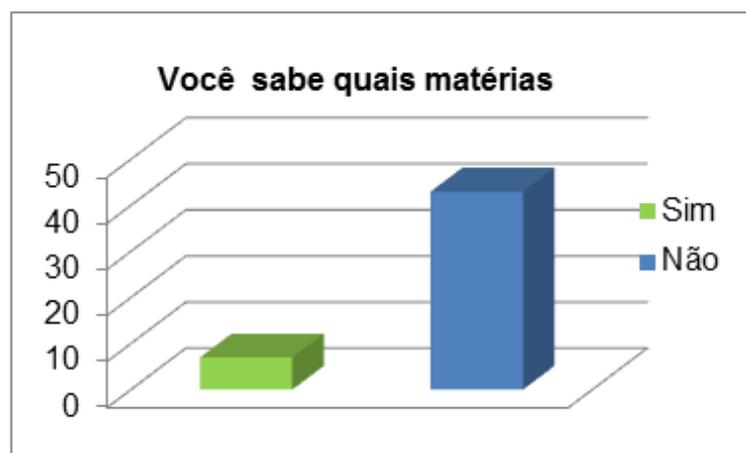
Figura 5 - Compreensão do termo reciclagem



A reciclagem é definida como o processo de reaproveitamento dos resíduos sólidos, em que os seus componentes são separados, transformados e recuperados, envolvendo economia de matérias-primas e energia, combate ao desperdício, redução da poluição ambiental e valorização dos resíduos, com mudança de concepção em relação aos mesmos (PNUD, 1998).

No item 5 do questionário procurou-se saber quais materiais podem ser reciclados (Figura 6).

Figura 6 - Conhecimento sobre materiais recicláveis

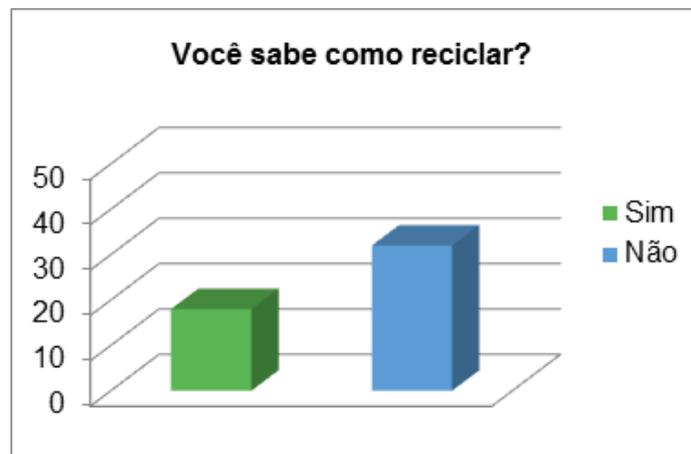


Repara-se que os alunos afirmam ter conhecimento dos materiais que são recicláveis. Isso é uma motivação para a escola desenvolver projetos de Educação Ambiental e de sensibilização para a necessidade de dar uma destinação correta para o lixo.

Segundo Marques (2005) também define que a reciclagem constitui um instrumento eficaz para a preservação dos recursos naturais, pois implica a reintrodução dos materiais no processo produtivo, reduzindo o desgaste físico do meio.

Com relação ao item 6 do questionário, foi perguntado os alunos sobre o processo de reciclagem (Figura 7).

Figura 7 - Processo de reciclagem



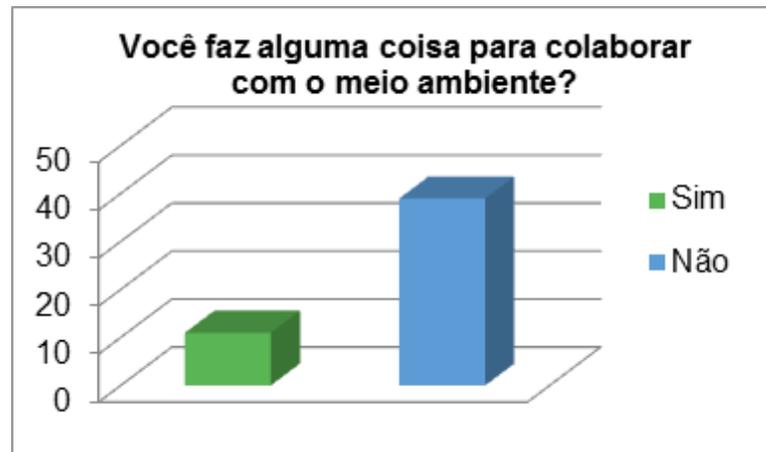
Os dados nos revelam que os alunos, embora saibam os materiais possíveis de serem reciclados (gráfico 5), maioria dos envolvidos desconhecem o processo de reciclagem.

O processo de reciclagem consiste em transformar materiais já utilizados em novos produtos, para serem comercializados. Tal processo além de preservar o meio ambiente também gera riquezas (ALVES et al., 2013).

Os processos de cadeia produtiva da reciclagem é classificada em três etapas: recuperação, que engloba os processos de separação do resíduos sólidos, coleta seletiva, prensagem, enfardamento; revalorização, que compreende os processos de beneficiamento dos matérias, como a moagem e a extrusão e, por fim, a transformação; que é a reciclagem, transformando os matérias recuperados e valorizados em novo produtos (GONÇAVES, 2003).

No item 7 do questionário, foi perguntado se os alunos já teriam feito algo que para colaborar com o meio ambiente (Figura 8).

Figura 8 - Evidência de sensibilização ambiental

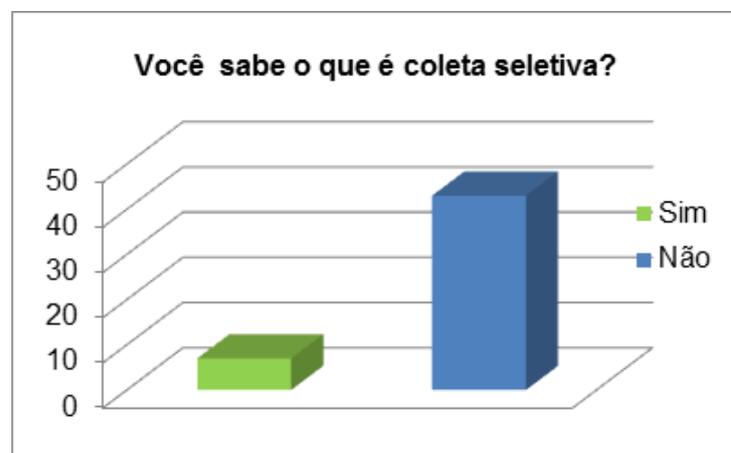


Nota-se que grande parte dos alunos não mostraram sensibilização para com as questões ambientais. Podemos dizer que, os mesmos não tem consciência da importância de conservação do meio ambiente.

É importante enfatizar que meio ambiente não é somente as partes que compõem, mas é também a interação entre essas partes em inter-relações com o todo, ou seja, e um conjunto complexo como uma unidade que contem a diversidade em suas relações antagônicas e complementares de forma muitas veze simultânea (GUIMARÃES, 2006).

No item 8 do questionário, questionou-se aos alunos si os mesmos sabiam o que é coleta seletiva (Figura 9).

Figura 9 - Coleta seletiva

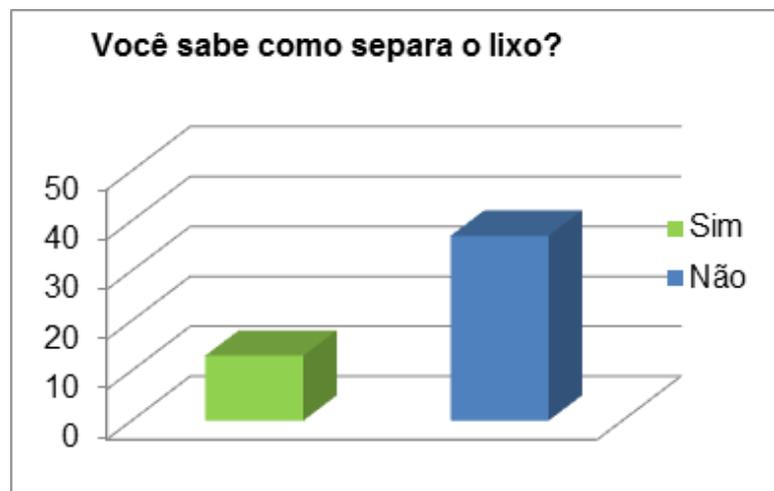


É nítido que os alunos não sabem o que é coleta seletiva, visto que o município não adere a esse processo. A coleta seletiva de lixo é de extrema importância para a sociedade, além de gerar renda para as pessoas e economia para as empresas, também significa uma grande vantagem para o meio ambiente uma vez que diminui a poluição dos solos e rios.

A coleta seletiva consiste no recolhimento de materiais recicláveis tais como papéis, plásticos, metais, vidros, matéria orgânica, entre outros, que podem ser reutilizados ou reciclados. Geralmente, estes materiais são previamente separados na fonte geradora (casas, escolas, estabelecimentos comerciais, etc.) e enviados para centros de triagem e beneficiamento, onde são separados conforme suas características e destinados à reciclagem ou à reutilização (ALVES et al., 2013).

Ainda sobre o questionário, já no item 9 foi perguntado aos alunos se sabiam como separar o lixo (Figura 10).

Figura 10 - Separação do lixo



Na questão anterior, vimos que os alunos afirmaram não saber o que é coleta seletiva, portanto, já era esperado que não soubessem como separar o lixo.

Por fim no último item do questionário (item 10) os alunos foram questionados se os mesmos sabiam para onde vai o lixo do município (Figura 11).

Figura 11 - Destino do lixo no município de Boca do Acre - AM



Observou-se que a maioria dos alunos desconhece o destino do lixo do município.

4.2 PALESTRA SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

Na segunda etapa da pesquisa, após investigar o conhecimento prévio dos alunos sobre as questões ambientais, resíduos sólidos e reciclagem, foi realizado palestras relacionadas ao tema. As palestras foram realizadas com apresentação de slides destacando a abordagem teórica sobre a importância da reciclagem, importância de ações de proteção e preservação do meio ambiente.

Durante as palestras, os alunos se mostraram participativos, atentos às explicações. Com isso pode-se notar a necessidade da escola realizar atividades interdisciplinares que estabeleçam relações entre as disciplinas, possibilitando ações individuais e coletivas que possam melhorar a qualidade de vida de toda a comunidade.

Com as palestras os estudantes foram estimulados a colaborar para a melhoria da qualidade de vida, com a conscientização sobre questões ambientais ligadas ao lixo. As crianças foram incentivadas a considerar o meio ambiente e a perceberem que fazem parte dele, que são sujeitos importantes, com direitos e deveres em relação ao meio ambiente.

A educação ambiental é fundamental para o sucesso de programas de sensibilização da comunidade com relação aos resíduos sólidos. É através de

programas educativos relacionados aos resíduos sólidos e que garantem seu uso correto e racional, evita-se o agravamento de problemas ambientais gerados por esses resíduos.

Dessa maneira, a Educação Ambiental deve ser integrada desde o Ensino Fundamental, com projetos na sala de aula levando conhecimento sobre o assunto aos alunos.

Neste aspecto, a escola é o ambiente mais propício para a abordagem de temas relativos à ecologia, saúde, higiene, preservação do meio ambiente e cidadania (BRITO, 2000).

4.3 OFICINAS DE RECICLAGEM

Na terceira etapa da pesquisa foram realizadas oficinas de reciclagem com os alunos, as oficinas foram divididas de acordo como os materiais que seriam utilizados, tais como: revista, jornais, caixa de papelão, garrafas pets, latas de leite entre outros. As figuras abaixo mostram os objetos recicláveis feitos pelos os alunos.

Figura 12 - Oficina de reciclagem com as turmas 1 e 2 do 6º ano da escola Estadual de Tempo Integral Danilo Correa confeccionando cesta com jornais e revistas



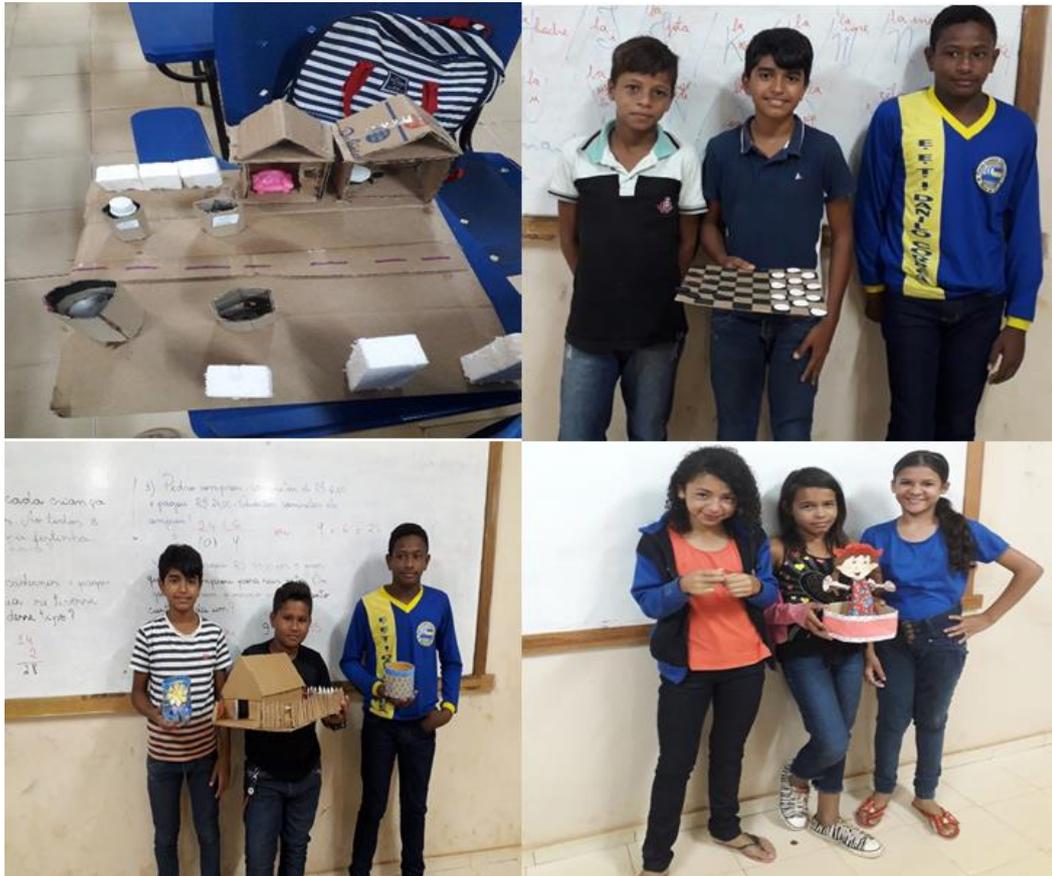
Figura 13 - Objetos que os alunos confeccionaram na oficina de reciclagem com garrafas pets



Figura 14 - Oficinas de reciclagem com latas e caixas de leite



Figura 15 - Oficinas de reciclagem com caixa de papelão



As figuras mostram que a reciclagem é uma das alternativas para a diminuição dos resíduos sólidos.

Ficou evidenciado que, embora os professores do ensino fundamental entendam a importância da Educação Ambiental, a maioria ainda tem certa dificuldade de colocá-la em prática.

A Educação Ambiental na formação dos professores é de grande importância. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) a Educação Ambiental é uma aliada de todas as disciplinas, justamente por dar prioridade ambiental uma perspectiva diferenciada dentro de cada disciplina proporcionando um grande leque de possibilidades de trabalhos que envolvam o meio ambiente.

As atividades de educação ambiental apresentaram resultados satisfatórios, promovendo ações de informações e conscientização dos alunos. As oficinas de reciclagem trouxeram grandes avanços fazendo com que os alunos desenvolvessem senso crítico e um pensamento de buscar a solução para alguns problemas ambientais. A partir dos materiais recicláveis como garrafas pets, jornais, revistas,

lata de leite, papelão e tampinha de garrafa pet, os alunos confeccionaram brinquedos, jogos, sexta de papel (Figuras 1, 2, 3, 4). Nesse contexto foi trabalhado de forma transversal.

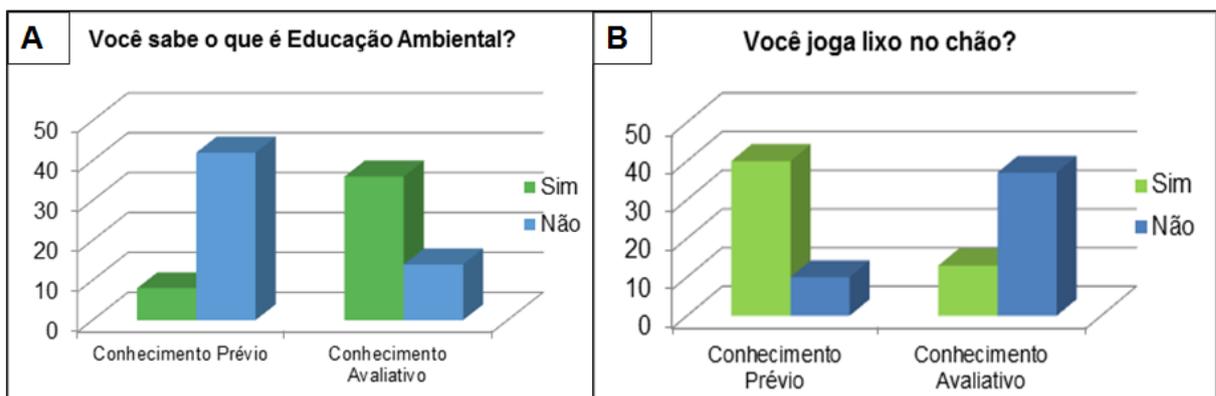
4.4 QUESTIONÁRIO AVALIATIVO

Na quarta e última etapa da pesquisa, ao analisar os questionários verificou-se que antes da realização das palestras, sobre educação ambiental, resíduos sólidos e reciclagem, os alunos mostraram-se leigos com relação à temática abordada.

A seguir será apresentada uma análise comparativa entre os resultados do questionário inicial e o final.

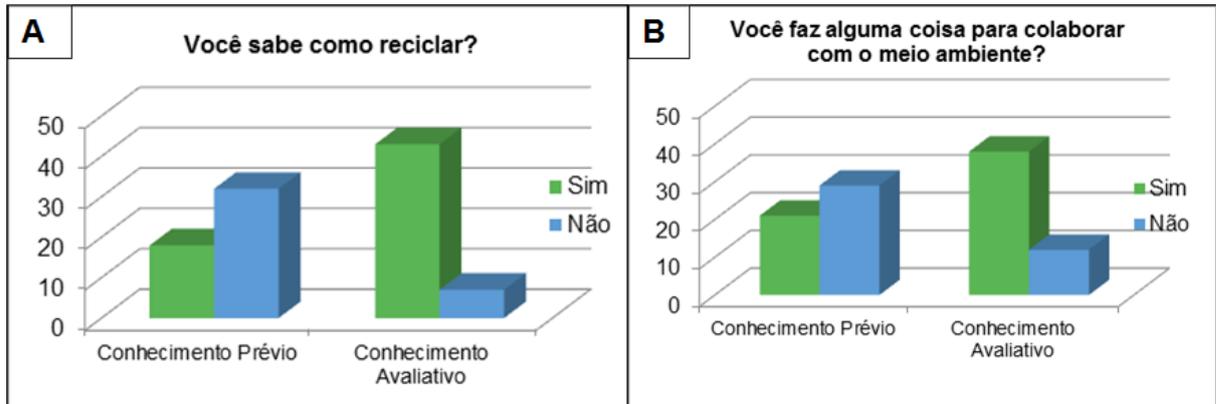
A Figura 16 A mostra que antes da palestra, dos 50 alunos que participaram da pesquisa apenas 8 sabiam o que é educação ambiental, após as realizações das palestras este percentual passou para 36%. Já na Figura 16 B verifica-se que no início da pesquisa dos 50 alunos, 40% dos alunos assumiram jogar lixo no chão. Depois das realizações de palestras esse número diminuiu consideravelmente.

Figura 16 - Comparativo do conhecimento sobre Educação Ambiental (A) e Sensibilização para o descarte do lixo (B)



Na Figura 17 A, observa-se que 32% dos alunos não sabiam como reciclar. Depois da realização das oficinas de reciclagem, esse percentual baixou para 7%. E na Figura 17 B verifica-se que antes das oficinas de reciclagem e palestras 29% dos alunos afirmaram não fazer nada para colaborar com o meio ambiente. Após a realização dessas, esse percentual baixou para 13%.

Figura 17 - Comparativo do processo de reciclagem (A) e evidência de sensibilização ambiental (B)



O ambiente escolar é propício para gerar discussão a respeito das problemáticas ambientais, como as relacionadas ao lixo entre outros. A Educação Ambiental deve ser efetivada de maneira interdisciplinar, e importante que os temas transversais possam possibilitar discussões e análise do tema meio ambiente em diferentes áreas de conhecimento. Neste sentido, implica em uma visão sistêmica e holística, possibilitando discussões e práticas que possa juntar os saberes, transmitindo as noções de disciplinas escolares.

Atualmente, tem aumentado o problema com relação a esses resíduos, que está relacionado à falta de projetos, que estabeleça meios para solucionar este problema que é de grande importância. A escola é o espaço ideal para que seja promovido o debate deste tema e para a formação de opinião, construção de valores, mudanças de comportamento são fundamentais para que sejam resolvidos ou minimizados os problemas ambientais. E neste sentido que a escola se torna modelo ideal de gestão de resíduos sólidos, contribuindo para solucionar um dos maiores problemas ambientais.

Diante disso, percebe-se que a Educação Ambiental é um instrumento muito importante para se alcançar uma sustentabilidade de fato, e para um processo de aprendizagem contínua baseado na melhoria da qualidade de vida e consciência individual gradativa.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho alcançou bons resultados, visto que a Educação Ambiental é um tema de grande relevância para sensibilizar alunos para as questões ambientais.

Ao nos remetermos ao objetivo desta investigação, analisar a percepção dos alunos de ensino fundamental da escola Estadual Danilo Corrêa, com relação ao descarte e reaproveitamento do lixo, importa destacar que o estudo oportunizou o desenvolvimento de atividades de sensibilização para as questões ambientais, contribuindo para o aluno se perceber parte integrante do meio ambiente e, portanto, como elemento causador de problemas ambientais e responsável pela busca de alternativas. É preciso promover uma formação não só acadêmico-científico, mas também os valores humanísticos, contribuindo para a mudança de atitudes que promovam a melhoria da qualidade de vida, reduzindo os impactos sobre os recursos ambientais.

Com o estudo, foi possível constatar que não havia por parte dos alunos, uma preocupação maior para com descarte do lixo, evidenciando a falta de sensibilização para as questões ambientais.

O desenvolvimento de um projeto de Educação Ambiental possibilitou uma mudança de atitude dos alunos frente ao descarte do lixo, contribuindo para que eles se percebam como agente transformador e crítico do meio em que estão inseridos.

Os alunos da escola envolvida no projeto de Educação Ambiental, por meio da reciclagem puderam vivenciar a transformação de resíduos sólidos, o que antes parecia não ter mais utilidade, pode-se transformar em um novo produto.

A Educação Ambiental é uma abordagem que exige esforços contínuos por parte não só dos professores, mas também e da comunidade escolar.

REFERÊNCIAS

- ABÍLIO, F. J. P. **Ética, cidadania e educação ambiental**. In: ANDRADE, M. O. de (Org.). Meio ambiente e desenvolvimento: bases para uma formação multidisciplinar. João Pessoa: Universitária da UFPB, 2008. 354 p.
- ALENCAR, M. M. M. et al. Reciclagem de lixo numa Escola Pública do Município de Salvador. **Candombá - Revista Virtual**, Salvador, v. 1, n 2, p. 96-113, jul./dez. 2005. Disponível em: <<http://revistas.unijorge.edu.br/candomba/2005-v1n2/pdfs/MarileiaAlencar2005v1n2.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2019.
- ALVES, G. de F.; COSTA, F. M. da; CARVALHO, T. M. M. de; SILVA, F. R. Pesquisa sobre coleta seletiva e reciclagem com alunos do ensino médio de escola pública na cidade de Ituiutaba. **Revista de Extensão da UNIVASF**. Minas Gerais, Extramuros, v. 5, n. 1, p. 122-128, 2017. Disponível em: <<http://www.periodicos2.univasf.edu.br/index.php/extramuros/article/view/901/813>>. Acesso em: 14 jun. 2019.
- AZEVEDO, C. J. C. de. **Concepção e prática da população em relação ao lixo domiciliar na área central da cidade de Uruguaiana- RS**. Uruguaiana, PUCRS Campus II, 1996. Monografia de Pós-graduação em Educação ambiental.
- BECKER, D. V; BARCELLOS, O; VEIGA, V. D. **Questão de Micro Lixo no desenvolvimento de Educação para Sustentabilidade**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p. 39, 2013.
- BRITTO, C. **Educação e Gestão Ambiental**. Salvador: Ministério do Meio Ambiente, 2000.
- BROLLO, M. J.; SILVA, M. M. **Política e gestão ambiental em resíduos sólidos. Revisão e análise sobre a atual situação no Brasil**. In: 21º CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, João Pessoa, Paraíba, ABES, 2001. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/brasil21/vi-078.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2019.
- BURGIERMAN, D. R. **A terceira fronteira. Sustentável é pouco: Ideias e experiências que vão além do discurso da sustentabilidade**, 2010. Disponível em:<<http://veja.abril.com.br/blog/denis-russo/consumo/a-terceirafrenteira>>. Acesso em: 18 dez. 2008
- CORREA, S. E. de O. **O conhecimento da problemática ambiental do lixo na visão dos alunos de 5a a 8a séries em escolas municipais de Itaquí- RS**. Uruguaiana, PUCRS- Campus II, 2001. Monografia de pós-graduação. Educação. .
- CORREIA, J. N.; FEGUEIREDO-DE- ANDRADE, C. A.; LIMA, N. B. et al. Lixo e reciclagem: a percepção ambiental de estudantes de escola públicas e privada do município de Bom Jesus do Itabapoana, Estado do Rio de Janeiro. **Perspectivas online e Ciências humanas e sociais aplicada**, Campos dos Goytacazes, v. 15, n. 6, 2016. Disponível em: <http://ojs3.perspectivasonline.com.br/index.php/humanas_sociais_e_aplicadas/article/download/972/772>. Acesso em: 07 dez. 2018.

- FADINI, P. S.; FADINI, A. A. B. **Lixo: desafios e compromissos**. Disponível em: <<http://sbqensino.foco.fae.ufmg.br/uploads/314/lixo.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2018.
- FELIX, R. A. Z. Coleta seletiva em ambiente escolar. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v.18, n. 1, p. 56-71, 2007. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3321/1985>>. Acesso em: 20 dez. 2018.
- FILHO, H. M. V. **Plástico: Descrição e Análise do Ciclo de Reciclagem**. Monografia de graduação do Centro de Ciências Sociais - CCS, Departamento de Geografia e Meio Ambiente, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2006.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Fortaleza: UEC, 2002. 127 p.
- GADOTTI, M. **Perspectivas Atuais da Educação**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9782.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2010.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220 p.
- GONÇALVES, P. **A reciclagem integradora dos aspectos ambientais sociais e econômicos**. Rio de Janeiro: DP&A: FASE, 2003. 182 p.
- GOUVEIA, N. **Resíduos Sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectivas de manejo sustentável com inclusão social**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n6/v17n6a14.pdf>>. Acesso em: 20. dez. 2018.
- GUARIM, V. L. M. S. **Barranco Alto: Uma experiência em Educação Ambiental**. Cuiabá: UFMT, 2002. 134 p.
- GUIMARÃES, M. **Abordagem relacional como forma de ação**. In: GUIMARÃES, M. (Org.). Caminhos da educação ambiental: Da forma à ação. Campinas, SP: Papirus, 2006. (p. 9-16) 112 p.
- HESS, S. **Educação Ambiental: nós no mundo**. 2 ed. Campo Grande: Ed. UFMS, 2002. 192 p.
- LE MOS, J. C.; LIMA, S. do C. Segregação de resíduos de serviços de saúde para reduzir os riscos à saúde pública e ao meio ambiente. **Bioscience Journal**, v.15, n. 2, Uberlândia, p. 21-27, 1999. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/issue/archive>>. Acesso em: 08 jul. 2019.
- MARONDIN, V. S.; BARBA, I. S.; MORAIS, G. A. **Educação ambiental com os temas geradores de lixo e água e a confecção de papel reciclável artesanal**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. 2, 2004, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2004. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/comgrext/Educa/Educa62.pdf>>. Acesso em: 13 dez. 2018.
- OLIVEIRA, M. S. J. L. et al. Meio ambiente e educação ambiental na percepção de professores de ensino fundamental e médio. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 3, n. 1, p. 88-104, 2009.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: **Meio ambiente saúde** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: p. 23, 36, 224. 1997.

PNUD. **Educação Ambiental na Escola e na Comunidade**. Brasília: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento/ONU, 1998.

SEGURA, D. S. **Educação ambiental na escola pública**: da curiosidade ingênua à consciência crítica. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2001. 214 p.

SILVA, D. T. S. Educação Ambiental: coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos na escola. Cachoeirinha-RS: FASB, 2007.

SOUZA, G. S. de; MACHADO, P. B.; REIS V. R. dos; SANTOS A. S. dos; DIAS, V. B. Educação ambiental como ferramenta para o manejo de resíduos sólidos no cotidiano escolar, **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 8, n. 2, p.118-130, 2013. Disponível em: < <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1792/1220>>. Acesso em: 28 jul. 2019.

TAGLIEBER, J.E. e GUERRA, A.F.S. (orgs.) **Pesquisa em Educação Ambiental**: pensamentos e reflexões de pesquisadores em Educação Ambiental. Pelotas: Editora Universitária/UFPel, 2004. p. 55-77.

ZANI, L. **A arte de reutilizar**. Manual de atividades plásticas. Disponível em: <<http://www.luciazani.pt/Slides5R.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Carta de apresentação elaborada para a escola Danilo Corrêa

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
NÚCLEO DE ENSINO SUPERIOR DE BOCA DO ACRE-NESBA LICENCIATURA
EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA

Boca do Acre, ____ de _____, de 2019.

Ao (À) Senhor (a)
Raimundo Ladislau Barroso Moreira
Gestor
Escola Estadual Danilo Corrêa.

Assunto: Apresentação de Projeto de Pesquisa e solicitação de autorização.

Prezado (a) Senhor (a),

Ao cumprimentá-lo, encaminhamos a Vossa Senhoria o projeto de pesquisa intitulado. A Abordagem da Educação Ambiental nas Aulas de Ciências Naturais na Escola Estadual Danilo Corrêa, sob a responsabilidade do Pesquisador (a) Mislane Tavares da Rocha.

Vimos solicitar autorização para o desenvolvimento do referido projeto de pesquisa em sua Instituição, junto aos professores e alunos. Para tanto, utilizaremos aplicação de questionário, palestras e oficinas de reciclagem em sala de aula no período de 11 de fevereiro de 2019 a 01 de março de 2019.

Sendo o que tínhamos para o momento, nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos.



Orientadora / UEA

APÊNDICE B - Termo de consentimento elaborado para os pais dos estudantes

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos Pais

Seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “(implementação de ações de Educação Ambiental: resíduos sólidos com foco na reciclagem)”.

Os objetivos deste estudo consistem em implementar ações de educação ambiental com foco nos resíduos sólidos na Escola Estadual Danilo Corrêa. Caso você autorize, seu filho irá: participar de palestra e oficinas de reciclagem. A participação dele(a) não é obrigatória e, a qualquer momento, poderá desistir da participação. Tal recusa não trará prejuízos em sua relação com o pesquisador ou com a instituição em que ele estuda.

Você ou seu filho(a) não receberá remuneração pela participação. A participação dele(a) poderá contribuir para (nossa finalidade e estimular processos por meio dos quais os indivíduos construam valores, conhecimento, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum para todos, tornando assim essencial a qualidade de vida e sua sustentabilidade) As suas respostas não serão divulgadas de forma a possibilitar a identificação. Além disso, você está recebendo uma cópia deste termo onde consta o telefone do pesquisador, podendo tirar dúvidas agora ou a qualquer momento.

Eu, _____ declaro
que entendi os objetivos, e benefícios da participação do meu filho(a)
_____ sendo que:

() aceito que ele(a) participe () não aceito que ele(a) participe

Boca do Acre / AM, de

Assinatura

Celular do pesquisador: (97) 98104-4822

APÊNDICE C - Questionário aplicado aos estudantes

ESCOLA ESTADUAL DANILO CORRÊA

Nome:.....Serie:.....

1. Você sabe o que é Educação Ambiental?

- Sim
 Não

2. Você joga lixo no chão?

- Sim
 Não

3. O que você faz quando ver alguém jogando lixo no chão?

- Nada
 Junta

4. Você sabe o que é reciclagem?

- Sim
 Não

5. Você sabe quais matérias podem ser reciclados?

- Sim
 Não

6. Você sabe como reciclar?

- Sim
 Não

7. Você faz alguma coisa para colaborar com o meio ambiente?

- Sim
 Não

8. Você sabe o que é coleta seletiva?

- Sim
 Não

9. Você sabe como separa o lixo?

- Sim
 Não

10. Você sabe para onde vai o lixo da sua cidade?

- Sim
 Não