



Enero 2019 - ISSN: 1988-7833

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: MANEJO E DESTINO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA COMUNIDADE RIBEIRINHA DE SÃO LOURENÇO, IGARAPÉ-MIRI ESTADO DO PARÁ, AMAZÔNIA.

**Benedito de Brito Almeida¹
Edineuza Pantoja Moraes²
Yvens Ely Martins Cordeiro³**

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Benedito de Brito Almeida, Edineuza Pantoja Moraes y Yvens Ely Martins Cordeiro (2019): "Educação ambiental: manejo e destino de resíduos sólidos na comunidade Ribeirinha de São Lourenço, Igarapé-Miri estado do Pará, Amazônia", Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales, (enero 2019). En línea:
<https://www.eumed.net/rev/cccss/2019/01/destino-residos-solidos.html>

RESUMO

A concentração de lixo nas cidades e zonas rurais é preocupante pelos impactos ambientais gerados e pelo risco eminente à saúde. O destino dado à maior parte dos resíduos sólidos coletados no Brasil não é o ideal, principalmente porque a maior parte dos municípios brasileiros não possui coleta seletiva de lixo diariamente, segundo dados do IBGE essa situação é mais agravante nas áreas rurais. É nesse pressuposto que o presente artigo se afirma. Pretendeu-se aqui entender e avaliar o conhecimento dos alunos de uma escola ribeirinha, em relação ao lixo produzido por eles e suas famílias, fazendo um levantamento do destino dado a esse lixo, além de fazer uma análise de como a educação ambiental pode contribuir para a amenização do fator. A metodologia empregada foi de cunho qualitativo, tendo também uma análise quantitativa. Os dados foram obtidos através de entrevistas semiestruturadas. Conclui-se que embora os alunos estejam em séries e modalidades de ensino diferentes, suas experiências, conhecimentos, ações, pensamentos e atitudes são bastante parecidos em relação aos resíduos sólidos e ao meio ambiente.

Palavras-chave: lixo; Educação ambiental; Gestão de resíduos sólidos, coleta seletiva, comunidade ribeirinha.

ABSTRACT

The concentration of waste in cities and rural areas is worrying about the environmental impacts generated and the risk to health. The fate given to most solid waste collected in Brazil is not ideal, mainly because most of the Brazilian municipalities do not have a selective collection of garbage on a daily basis, according to IBGE data, this situation is more aggravating in rural areas. It is in this assumption that the present article affirms itself. The purpose of this study was to understand and evaluate the knowledge of the students of a riverside school in relation to the garbage produced by

¹ Graduado em Licenciatura em Educação do Campo pela Universidade Federal do Pará- Campus Universitário de Abaetetuba. Mestrando do Programa de Pós-Graduação de Cidades, Territórios e Identidades (UFPA/Campus de Abaetetuba). Email: beneditoalmeidahp@gmail.com (autor para correspondência).

² Graduada em Licenciatura em Educação do Campo pela Universidade Federal do Pará- Campus Universitário de Abaetetuba. Mestranda do Programa de Pós-Graduação de Cidades, Territórios e Identidades (UFPA/Campus de Abaetetuba). Email: edineuzamoraes7@gmail.com

³ Professor da Universidade Federal do Pará - Campus Universitário de Abaetetuba. Doutor em Ciências Agrárias. Professor do Programa de Pós-Graduação de Cidades, Territórios e Identidades (UFPA/Campus de Abaetetuba). Email: yemcordeiro@ufpa.br

them and their families, as well as to analyze the destination of this garbage, as well as to analyze how environmental education can contribute to factor mitigation. The methodology employed was qualitative, with a quantitative analysis. Data were obtained through semi-structured interviews. It is concluded that although the students are in different series and teaching modalities, their experiences, knowledge, actions, thoughts and attitudes are very similar in relation to solid waste and the environment.

Keywords: trash; Environmental education; Solid waste management, selective collection, riverine community

1. INTRODUÇÃO

As questões ambientais tomaram conta das discussões internacionais nos últimos séculos. Isso acontece devido à crise ambiental que o planeta enfrenta, causado principalmente pela ação do homem, que através de seus hábitos consumistas e predatórios, além da busca de maior conforto e comodidade, vem destruindo os recursos naturais e o meio ambiente gradativamente (FOLADORI, 1999).

Algumas dessas ações antrópicas da população em relação ao lixo vem somando os problemas da sociedade atual. E sua produção diária tem dobrado nos últimos anos, crescendo aceleradamente em todo o mundo. Gonçalves (1984) chama a atenção para essa afirmação a declarar que o ser humano precisa mudar seus hábitos predatórios ou pode correr o risco de se sufocar em meio ao seu próprio lixo. Pois é evidente a crescente produção de lixo pelo homem, onde seu descarte é em grande parte diretamente na natureza, causando a poluição do ar, água e do meio ambiente como um todo.

A concentração de lixo nas cidades é visível e preocupante. O lixo que fica armazenado nas vias, por falta de coleta seletiva ou jogado diretamente nas ruas, impede o escoamento da água da chuva para as galerias subterrâneas e ocasionam grandes transtornos para os habitantes, como as enchentes que cobrem as ruas e invadem casas em poucos minutos de chuva forte, causando prejuízos para os moradores ou até levar pessoas à morte o que é noticiado com frequência nos jornais brasileiros e mundiais (MUCELIN E BELLINI, 2006).

Na zona rural não é diferente, o acúmulo de lixo nos rios, igarapés e em meio à natureza geram grandes prejuízos para a fauna e flora, causando a poluição dos rios e do solo. Essas condições se tornam mais complicadas porque nas ilhas não há coleta seletiva e não existe orientação de como armazenar e cuidar do lixo produzido pelas pessoas e com isso, quase que totalidade desses resíduos são despejados nos quintais das residências, e possuem potencial para causar danos diretos ou indiretos à saúde humana e ao meio ambiente e consequentemente provocar acidentes ambientais (CETESB, 2006).

Os consumos de produtos industrializados desenfreadamente, providos de embalagens descartáveis em que a maioria não tem outras utilidades, contribuem para acarretar o que se pode denominar como grandes impactos ambientais (CETESB, 2006) e problemas inerentes podem ser notados no dia a dia das pessoas, como a concentração de lixo as margens de rios, queimadas a céu aberto e lixo tóxico encontrado com maior frequência. Boff (2012, p. 13) diz que “estamos num momento crítico da história da Terra, num momento em que a humanidade deve escolher seu futuro”. A reflexão sobre essa temática deve partir de todos, para que sejam possíveis as transformações necessárias à preservação da vida no planeta (JACOBI, 2003).

Nessa perspectiva a escola tem um papel fundamental, para a busca de alternativas conscientes de comprometimento pessoal e mudança de atitudes. Segundo os PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais) (1999) a escola é formadora de opiniões e difusora de conhecimento comprometimento pessoal e mudança de atitudes, portanto pode abordar e apresentar meios simples e práticos para enfrentar o problema do lixo e a proteção da natureza. De acordo com Freire (1979), a educação não muda o mundo, no entanto a educação muda às pessoas, seus pensamentos, suas atitudes e com isso as pessoas podem mudar o mundo, por esse motivo a educação para o ambiente é extremamente importante.

A escola tem um papel fundamental na formação de valores e pensamentos, é nela que o indivíduo dá os primeiros passos rumo ao conhecimento científico, onde se aprende a socializar o

conhecimento, e é a soma de esforços que promove o pleno desenvolvimento do sujeito como cidadão. Para Gasparin (2009) é na escola que o professor e o aluno têm maior aproximação e podem manter um momento de diálogo, onde o professor pode fazer a transmissão de novos conteúdos e dos novos conceitos para o aluno. Essa aproximação, no entanto, deve ser de acordo com a necessidade do aluno, não podendo o professor invadir demais seu espaço.

O processo de ensino aprendizagem promovido pelo professor deve dialogar com a realidade do ambiente em que a escola está inserida. De acordo com Subirats (2003), essa relação se torna importante visto que a comunidade escolar e a comunidade local passam a ser percebidas e compreendidas nas suas inter-relações, pois indivíduos inseridos na escola, também estão inseridos e fazem parte da comunidade local, portanto para entender uma é preciso entender a outra também. Através deste diálogo oportuniza-se um processo educacional harmônico e rentável possibilitando a autonomia do educando ao reconhecer-se como sujeito ativo em sua localidade.

A escola é parte fundamental da relação entre sujeitos, portanto deve o diálogo ser uma exigência existencial (FREIRE, 2005) à medida que seus espaços estão cheios de vivência. De fato, a escola é promotora de conhecimento e influência de maneira significativa as tomadas de decisões do sujeito, dentro e fora dos seus espaços. Com isso a educação ambiental torna-se então uma opção de ensino que deve influenciar o aluno em sua vivência, deixando um grande legado para seu futuro e para as próximas gerações.

A escola do campo tem uma especificidade própria, embora não aja um modelo de escola que seja ideal para um ou outro grupo, trata-se então da postura que os professores e a escola do campo em geral assume com relação aos alunos e o sujeito do campo, respeitando suas diversidades e o conhecimento que traz em sua bagagem, adquirido no decorrer da sua vida e das mais diversas possibilidades, ou seja, uma “sensibilidade pedagógica” que foge aos costumes das escolas tradicionais (CALDART, 2000). Isso garante que o filho do agricultor, do pescador ou qualquer outro residente em áreas rurais, não necessite sair do seu chão para poder estudar na cidade, aprendendo na sua localidade a valorizar e respeitar o espaço onde vive e ao mesmo tempo ser respeitado na sua cultura, jeito e comportamento.

Nesse sentido, Caldart (2003), ainda afirma que a escola do campo passa a ter um real significado, quando ajuda o sujeito do campo a se reconhecer e se valorizar como sujeito social que pode contribuir com a sociedade, valorizando suas lutas, seus saberes, sua história, seu jeito, sua cultura e seu trabalho, não por ser um tipo diferente de escola, mas por trabalhar de acordo e valorizando o sujeito. Não se trata de um processo de ensino diferenciado do conhecido e praticado nas cidades, pois os conteúdos curriculares são parecidos com os da cidade, trata-se de princípios e ideais voltados para a realidade do aluno, com grande interesse no seu dia a dia e no seu conhecimento empírico.

A educação do campo pode abrir um leque de diálogo fundamental com a educação ambiental e garantir avanços significativos na preservação e conservação do meio ambiente no meio rural. Ambas podem ser parceiras e trabalhar de acordo com a realidade do sujeito do campo, proporciona a construção de valores fundamentais para a tal consciência ambiental. Quanto a isso, Caldart (2008), afirma que a educação do Campo deve desenvolver ações que permitam a participação do trabalhador nos projetos de desenvolvimento local. A educação do campo precisa criar formas de interagir com esse sujeito desenvolvendo meios que possam garantir a dignidade tanto para as famílias, quanto para as comunidades camponesas.

Sem dúvidas a educação ambiental tem se tornado indispensável para a preservação da natureza e a conscientização em massa da população mundial dos estragos causados por suas ações no meio ambiente. É importante começar a se fazer a transformação da consciência crítica a respeito do meio ambiente pelas crianças e jovens, que ocupam as dependências da escola. Para Silva e Fagundes (2010), a educação deve ser entendida de maneira geral como processo de formação humana, transcendendo as barreiras da escola, devido sua função histórica de inter-relações com a sociedade e a natureza. Com isso, fica evidente a importância de um trabalho pedagógico voltado para o meio ambiente, no sentido de que o aluno está em pleno processo de formação de valores, podendo ocorrer uma transformação de hábitos que servirá para o resto da sua vida.

O conhecimento e a informação são peças fundamentais para a conscientização do ser humano para seu papel perante o meio ambiente, é a partir da informação que se adquire o conhecimento e a partir do conhecimento pode-se mudar posturas, hábitos e comportamentos que destroem e esgotam os recursos naturais do planeta. Compreender isso leva tempo, esforço e dedicação, portanto é um processo lento e contínuo construído gradativamente no dia a dia.

Sendo assim, o conhecimento pode ajudar a mudar a realidade da lógica do consumismo desenfreado que assola e destrói a natureza em elevada proporção, para isso é necessário que se

considere os métodos e a didática utilizada para abordar os princípios da educação ambiental no espaço escolar, uma vez que é fundamental que esse conhecimento ultrapasse os muros das escolas e se perpetue na comunidade, garantindo benefícios para a sociedade.

De acordo com Berna (2001, p. 20) “a educação ambiental é fundamentalmente uma pedagogia da ação. Não basta se tornar mais consciente dos problemas ambientais sem se tornar também mais ativo, crítico e participativo”. Faz-se necessário que as pessoas conheçam o meio ambiente e comecem a agir ao seu favor, capacitados para discernir sobre a melhor maneira de intervir de forma positiva na natureza, deixando para trás o “Analfabetismo Ambiental” (DIAS, 2002) o que representa grande ameaça à civilização humana. O seu “antídoto” é a Educação Ambiental.

Adquirir conhecimento é fundamental para as decisões e a forma como agir perante a natureza, porém é preciso ressaltar que não é só por falta de conhecimento que a destruição da natureza, a extinção de animais ou a poluição dos rios, mares e oceanos acontecem, existem muitos outros fatores que contribuem para esses eventos. Berna (2001) afirma que não é só por falta de conhecimento ou consciência ambiental que a destruição da natureza acontece, pois, muitos caçadores ou desmatadores tem mais conhecimentos que muitos ecologistas e/ou ambientalistas, mesmo assim usam desses conhecimentos para destruir a natureza. Portanto o conhecimento deve ser transformado em educação, o que pode garantir a conscientização do ser humano, pois não chega somente conhecer o que faz bem ou mal para a natureza, além disso, é preciso ser comprometido com a sua preservação.

É indispensável que o educador reflita sobre o espaço onde a escola está inserida, e como ela pode impactar o meio ambiente positiva ou negativamente, além dos objetivos que se pretende atingir com ações em favor da natureza, esclarecendo para o aluno o seu papel nessa tarefa, e considerar que o convívio escolar é decisivo para a aquisição de valores e conceitos. Moreira (1995) garante que na escola o aluno pode aprender muito além dos conteúdos programáticos de cada disciplina, ele pode adquirir consciência crítica sobre vários assuntos e desenvolve sensibilidade sobre outros, o que influencia sua relação e comportamento social, além de ajudar a construir sua personalidade.

Com isso, podemos destacar o papel que o professor exerce, em grande destaque no processo de educação ambiental, por ser o principal protagonista da transferência de conhecimento e valores para os alunos nas escolas. Desse modo, Mello Filho et al (1999), afirma que “é fundamental que o professor tenha capacidade de perceber fatos e situações sob um ponto de vista ambiental, de maneira crítica, assumindo posturas respeitadas quanto aos diferentes aspectos e formas do patrimônio humano, seja ele natural, ético ou cultural”. Os professores têm em suas mãos a capacidade para fazer o aluno refletir sobre suas ações e práticas, os levando a refletir sobre suas ações, porém precisam ter uma maior percepção ambiental, para que possam orientar o aluno nesse sentido.

Nesse sentido Guimarães (2010), concorda que o educador precisa se colocar em uma posição que permita o aluno a construir seu próprio conhecimento, com base no seu cotidiano, isso não significa que se torne neutro em sala de aula, mas garanta a liberdade ao educando de confrontar diferentes ideias e valores, esquecendo a ideia da educação tradicional de que educar seja apenas transmitir valores verdades, garantindo assim a participação do educando/educador no processo de construção da educação ambiental. Assim, a situação crítica da crise ambiental, ganha novos reforços para o combate da degradação da natureza, pois a defesa do meio ambiente passa a ser responsabilidade de todos, seja no universo escolar como nas outras partes de toda a sociedade.

Seguindo esse pressuposto, pode ser destacada a importância do ato de formar profissionais qualificados e comprometidos com a educação nas suas mais diversas áreas para atuar nas propostas da Educação Ambiental, no sentido de estimular e levar-lo a compreender as diversas facetas encobertas. Para Berna (2001), o professor não deve agir como simples condutor de conhecimento levando o aluno a dominar o maior número de informação, seu papel deve ser o de orientador, motivador que leva o aluno a formar seu conhecimento próprio e crie uma visão de meio ambiente própria na qual adquira formas que possam impedir agressões contra a natureza. Dessa forma o aluno assume uma postura de defensor do meio ambiente, em vez de mero espectador que cheio de conhecimento, não possui atitude.

Gonçalves (1990) assegura que a educação ambiental deve ser um processo de ensino/aprendizagem, onde o foco principal é o aluno e a sua realidade deve ser respeitada nas mais diversas formas, sendo um processo gradativo, contínuo e lento, capaz de intervir na sua formação e mentalidade, respeitando sua cultura e sua comunidade. Entretanto, esse processo deve estimular a capacidade crítica do aluno, para que este adquira consciência do seu papel na sociedade, e se veja como parte fundamental nesse artifício, capaz compreender sua função quando se trata da natureza.

A educação ambiental é de extrema importância para a mudança de hábitos, pois através dela pode-se conscientizar e orientar grande parte das pessoas para que ajam de maneira consciente e convivam com a natureza de forma harmoniosa. Com isso Reigota (2004), garante que no desenvolvimento da educação ambiental ela deve ser reconhecida como educação política, pois tem o poder de formar e capacitar indivíduos capazes de lutar por justiça social, cidadania, autogestão e ética em favor da natureza, portanto a educação ambiental deve ser compreendida como educação libertadora, pois tem o papel de conscientizar e libertar as pessoas de práticas agressivas e hábitos predatórios contra o meio ambiente.

Devido as grandes discussões e a crescente preocupação nas últimas décadas com a formação de cidadãos críticos e consciente com o seu papel na sociedade, a Educação Ambiental tem ganhado força e espaço. Quanto a isso, Guimarães (2010), afirma que a Educação Ambiental tem garantido papel importante que pode provocar a curiosidade e a preocupação do ser humano com o meio ambiente. Isso fica evidente à medida que se faz uma relação com a tomada de consciência do indivíduo que possuiu informações com o indivíduo que não possui, ou seja, para que um indivíduo mude de atitude ele precisa antes de conhecimento.

A política de educação ambiental ainda não é efetivada de maneira expressiva na maioria das escolas do Brasil, porém pesquisas realizadas pelo ministério da educação, concluíram que no país 95% da população acredita que a educação ambiental deve ser obrigatória e que seus conteúdos de ensino devem fazer parte da vida e do currículo do aluno (MEC 1998), com isso podendo perpassar as diferentes áreas do conhecimento e garantindo grande expectativa nas mudanças de hábitos da sociedade brasileira com o meio ambiente.

Para Dias (2000), a Educação Ambiental é um processo onde as pessoas aprendem como funciona o ambiente, como dependem dele, como o afetam e como promovem a sua sustentabilidade. Para isso, o indivíduo necessita conhecer o meio em que vive consciente do que faz bem ou mal, sabendo dos impactos que suas ações podem causar na natureza. É essencial que isto aconteça devido muitas ações se tornarem predatórias e mesmo inconsciente cause estragos devastadores para o meio ambiente.

A ameaça de um colapso mundial tem causado grandes preocupações para a comunidade internacional, que passaram a buscar novas formas de descarte para os resíduos produzidos (GUIMARÃES, 2010). Os resíduos lançados pela população mundial tem sido uma das principais preocupações da atualidade, pois o excesso de lixo produzido “diminui a capacidade do escoamento, gera poluição, mau cheiro, disseminação de doenças de veiculação hídrica, e é fator acelerador da proliferação de vetores (ratos, mosquitos, moscas, etc.)” (COSTA; TEUBER, 2001, p. 66). Diariamente o ser humano produz toneladas de resíduos sólidos e sua maioria não tem destinação final apropriada.

De acordo como o Programa da ONU para o Meio Ambiente, todos os anos as cidades do mundo geram cerca de 1,3 bilhão de toneladas de resíduos sólidos e essa quantidade de lixo deve chegar a 2,2 bilhões de toneladas até 2025 (ARAÚJO; et al, 2014). Isso acontece devido ao aumento relativo do consumo de produtos industrializados que tem como objetivo facilitar a vida das pessoas, porem em contrapartida deixa vestígios que são prejudiciais para a vida no planeta.

O termo lixo pode ser usado tanto para os resíduos sólidos, quanto para resíduos orgânicos. Para a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da Norma Brasileira (NBR nº10004), os resíduos sólidos são “resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços de variação” (2004). Os resíduos orgânicos considerados lixo são principalmente de origem animal ou vegetal, como restos de alimentos, folhas, sementes estes também precisam de uma atenção especial para não contaminar o ambiente.

Segundo Marcovitch (2006), “os relatórios da ONU sobre o meio ambiente, observam que os padrões de consumo do mundo moderno estão acima das possibilidades de reposição da biosfera terrestre”. Portanto é inevitável a busca por soluções que amenizem os grandes impactos ambientais que são vivenciados diariamente pela população.

De acordo com Green (2008), as organizações ambientais defendem três ações para a amenização e controle do lixo: reduzir, reutilizar e reciclar. É defendido que com essa política algumas ações básicas, importantes para o planeta podem ser alcançadas, como reduzir a quantidade de lixo produzido por pessoa; reutilizar o máximo possível os materiais antes de descartá-los, encontrando novas utilidades para eles; reciclar, transformando o lixo em produto útil novamente. Esses conceitos visam a redução, o desperdício, o controle de lançamento de resíduos no meio ambiente como forma de preservação da natureza.

É importante que o ser humano entenda que o consumo exagerado de produtos, tanto industrializados como naturais, tende a afetar o meio ambiente, que na proporção de consumo atual,

difícilmente conseguirá repor tudo o que é retirado de seu meio natural e isso pode afetar a vida no planeta no futuro. Esse fato evidencia a importância da consciência ambiental, para que se possa reduzir o índice de consumo de produtos e a reutilização de materiais com o objetivo de evitar que sejam desperdiçados (NUNESMAIA, 1997).

A reciclagem é um caminho a ser seguido, com bons resultados alcançados, pois impede que uma grande quantidade de produtos sejam descartados para a natureza gerando os resíduos em excesso que contaminam o meio ambiente. Para Marques (2005, p. 122), a reciclagem “é o processo que interessa ao meio ambiente, constituindo em instrumento eficaz para a preservação dos recursos naturais, pois implica a reintrodução dos materiais no processo produtivo, reduzindo o desgaste físico do meio”. Nessa perspectiva Green (2008, p. 8), ressalta que “o lixo que jogamos fora contém materiais que podem ser reutilizados. Nos centros de reciclagem, nosso lixo é separado por tipo de material. As fabricas podem usar esses materiais para fazer diversos novos produtos”.

Embora nos últimos anos o número de municípios que implantaram a reciclagem tenha passado de 81 para mais de 900, representando cerca de 20 % das cidades, estima-se que os brasileiros jogam fora 76 milhões de toneladas de lixo, ou seja, 30% do lixo produzido diariamente que poderiam ser reaproveitados, mas só 3% vão para a reciclagem. Mesmo entrando em vigor o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, no final de 2013, como uma forma de incentivar a reciclagem de todo tipo de lixo no Brasil, as pessoas que trabalham com reciclagem reclamam da falta de parceria entre poder público e as empresas, além de um programa que atenda a todos os tipos de lixo (PAIVA, 2015).

O presidente da república Luiz Inácio Lula da Silva, no dia 2 de agosto de 2010 sancionou a lei nº 12.305 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil e alterou a lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. De acordo com o Art. 5º a Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental, regulada pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 2012). Para uma melhor preservação do meio ambiente, é muito importante que se tenha conhecimento e informações a respeito dos tipos de lixo produzido e também dos diferentes materiais componentes dos resíduos.

A Educação Ambiental no Brasil está assegurada por leis que amparam seu funcionamento e manutenção nas escolas, em todo território nacional. O Art. 225 da constituição federal, discorre sobre o meio ambiente e declara que é dever do poder público na forma da lei, preservar e restaurar os processos ecológicos e a diversidade, definir espaços territoriais a serem defendidos, proteger a fauna e a flora da extinção de espécies e animais e assegurar em seu § 1º, VI que o estado tem o dever de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (BERNA, 2001).

A lei n. 9.795, assinada pela Presidência da República em 27 de abril de 1999 dispõe sobre a educação ambiental, e institui sua política nacional, dando outras providências e outros caminhos para sua execução. A partir daí passa a ser obrigatória nas mais diversas áreas de ensino, desde a educação infantil ao ensino médio, de formato interdisciplinar e contínuo em todas as disciplinas (DIAS, 2002).

De acordo com a lei acima citada, a educação ambiental é compreendida como o meio no qual o ser humano constrói e adquire valores, habilidades, voltados para a conservação e preservação do meio ambiente e adquire consciência do seu uso comum, o que se torna indispensável para a sustentabilidade e a qualidade de vida, (BRASIL, 1999). É um componente essencial para a educação nacional, devendo ocorrer tanto da maneira formal como da informal, cabendo ao poder público definir políticas que incorporem a dimensão ambiental, promovendo o engajamento da sociedade na recuperação e melhorias do meio ambiente (BERNA, 2001).

O Art. 9º da lei 9.795/99 afirma que se entende por a educação ambiental no ensino formal, a que ocorre nas dependências da escola integrada aos currículos das instituições de ensino desde a educação básica, a educação superior, profissional e de jovens e adultos. Já em seu Art. 12 declara que se entende como educação não formal, todas as práticas educativas e ações, voltadas para a conscientização da preservação do meio ambiente e para educação ambiental (BERNA, 2001).

Os PCN's (Parâmetros Curriculares Nacionais), divulgados no ano de 1997 pelo Ministério da Educação, estabeleceu que alguns temas importantes para a sociedade deveriam ser trabalhados de maneira transversal, ou seja, abordadas em todas as disciplinas do currículo, dentre eles estava incluída a educação ambiental com todas as suas especificidades, sem se constituir como disciplina específica. O objetivo principal foi adentrar a educação Ambiental no ambiente escolar e qualificar os professores para discutirem esse tema nos mais diversos assuntos e dimensões tratadas em sala de aula.

Carvalho (1991) afirma que a sociedade está chegando a um senso comum das necessidades de se melhorar as condições de vida no planeta e de que para isso a necessidade de

preservar a natureza é eminente. Isso se evidencia devido às inúmeras ações que foram realizadas para a superação da crise ambiental, como a conferência das nações unidas sobre o meio ambiente em 1972, Conferência Intergovernamental sobre Educação para o Ambiente, em 1977, Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), também conhecida como ECO 92 ou Rio 92, oficialmente denominada como 'Cúpula da Terra' em 1992, além da implantação da educação ambiental (GUIMARÃES, 2010).

Para garantir que o ser humano seja evolido e sinta-se parte do ambiente, Keim (1984), afirma que a educação para o ambiente deve abranger todas as camadas da sociedade e também as pessoas que são responsáveis pelas tomadas de decisões que sucedem sobre o meio ambiente, políticos, empresários, cientistas, ambientalistas, revendo sempre que necessário os métodos, conteúdos e orientações, levando em consideração o individual, o coletivo e as situações que surgirem, contudo o foco principal é educar a população de modo geral, sem discriminação de raça, cor, religião ou classe social.

De acordo com Guimarães (2010), a Educação Ambiental deve ser investigada nas mais diversas realidades tanto das áreas urbanas como as rurais, portanto, a relação com a realidade e cotidiano é extremamente importante para o seu desenvolvimento. Porém, devido o ser humano estar em constante movimento, em função da facilidade de locomoção nos dias atuais, Reigota (2004) acredita que embora esse cotidiano e a realidade do aluno sejam priorizados pela Educação Ambiental, às questões que aparentemente estejam fora de sua realidade, ou do seu cotidiano não sejam importantes, portanto devem ser levados em consideração outros aspectos da influência do homem com a natureza nos mais diversos lugares.

Fica evidente que muitas questões são abordadas nesse processo que é parte essencial, permanente da educação e contribui efetivamente para a ampliação do senso crítico ambiental de cada indivíduo, colaborando para a mudança de comportamento e desenvolvimento de capacidades de avaliação e participação nessas discussões para uma sociedade mais justa e sustentável (DIAS, 2002). Cabe à escola e à família fazer parte desse processo de educação, ambas respeitando seus limites e favorecendo o entendimento da verdadeira educação ambiental.

É nesse pressuposto que o presente artigo se afirmou. Realizou-se uma pesquisa para entender e avaliar o conhecimento dos alunos do ensino fundamental e médio em relação ao lixo produzido por eles e suas famílias, fazendo um levantamento do destino dado a esses resíduos, além de se fazer um diagnóstico de como a educação ambiental contribui para a amenização do fator, poluição da natureza, e para a preservação do meio ambiente. Sendo que o mesmo ainda servirá como ferramenta para a futura sensibilização dos estudantes e para a elaboração de propostas de intervenção didática.

2. METODOLOGIA

2.1 O município de Igarapé Miri.

O município de Igarapé-Miri é conhecido como a Capital Mundial do Açaí, por ser o maior produtor e exportador desse fruto no mundo (IBGE, 2017). Está localizado na mesorregião do Nordeste Paraense, microrregião de Cametá na margem direita do rio homônimo, na zona fisiográfica Guajarina, com uma população de 58.077 habitantes, distante 78 km da capital Belém. Tem uma área de 1.996,790 km² e faz limites com os municípios de Abaetetuba, Cametá, Moju e Mocajuba. O clima corresponde ao clima da região Norte do Brasil: equatorial quente e úmido e com densidade de 30,39 hab./km² (IBGE, 2016).

2.2 Caracterização da Comunidade São Lourenço.

Como lócus de pesquisa foi escolhido à comunidade ribeirinha de São Lourenço no município de Igarapé-Miri-PA no Baixo Tocantins, distante a aproximadamente 20 km da sede do município e localizada na região do distrito de Maiauatá, um dos quatro distritos do município. O Rio São Lourenço, fica na região do Baixo Tocantins e é afluente do Rio Maiauatá.

Segundo o agente comunitário de saúde (ACS), a comunidade em questão, tem uma população de aproximadamente 900 habitantes, (entorno de 200 famílias) que apresentam sua fonte de renda fundamentada na agricultura, no extrativismo do açaí, na pesca, nos serviços públicos, além de trabalhadores autônomos e beneficiários de programas sociais do Governo Federal, como a Bolsa Família.

A comunidade possui duas escolas (Manoel Patrício e Sebastiana Pena Pantoja de Araújo), no entanto esta pesquisa foi desenvolvida com alunos do ensino fundamental e do ensino médio, delimitando turmas do 7º ao 9º ano do fundamental e do 1º ao 3º ano do ensino médio, contando com uma amostragem de 172 alunos entre 11 e 18 anos, discentes da Escola Municipal Sebastiana Pena Pantoja de Araújo e alguns moradores considerados influentes na comunidade.



Imagem 01. Localização da Comunidade São Lourenço, em Igarapé Miri, estado do Pará e da escola Sebastiana Pena Pantoja de Araújo.

Fonte: Google Maps (2017).

A Escola Municipal Sebastiana Pena Pantoja de Araújo surgiu através da luta dos moradores da comunidade, que em parceria com o poder público municipal, estadual e federal, adquiriu recursos financeiros para a construção do prédio da escola e sua manutenção. A Escola possui infraestrutura física, com sete salas de aula, cozinha, banheiros, pátio coberto, alojamento de professores e uma pequena biblioteca. Atende alunos desde a educação infantil (pré-escola), ensino fundamental (anos iniciais e finais) e ensino médio.

2.3 Fundamentação metodológica

A metodologia empregada no desenvolvimento deste trabalho foi de cunho qualitativo tendo uma análise qualitativa e quantitativa. Para Severino (2007), este modelo favorece ao pesquisador uma aproximação mais direta com o objeto a ser investigado, os alunos e o contexto vivenciado por estes indivíduos, além de suas histórias de vida.

A pesquisa precisa ser validada por um método científico que possibilite o pesquisador chegar aos objetivos traçados, de acordo com Gil (1999), a pesquisa é o processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental é descobrir respostas de problemas mediante o emprego de procedimentos científicos.

Optamos por um método que possibilite compreender o objeto de estudo, ou seja, que oportunize um conhecimento epistemológico preciso acerca do objeto investigado, para tanto, o método mais condizente com a proposta de pesquisa é o estudo de caso, o qual não exige controle sobre eventos comportamentais e focaliza acontecimentos contemporâneos, fazendo uma análise qualitativa e quantitativa dos dados que foram obtidos (YIN, 2005).

2.4 Procedimentos técnicos de pesquisa

A primeira etapa da pesquisa constituiu-se em realizar palestras para os alunos, orientando diversas ações que todas as pessoas podem assumir diariamente, dando enfoque a questão da geração e destituição do lixo, a fim de contribuir para refletir sobre o desenvolvimento econômico e as consequências ambientais de uma ação irresponsável e desse modo compreender que todos são responsáveis por um futuro ambiental melhor.

Os dados foram obtidos através de entrevistas semiestruturadas com questões previamente definidas em questionário e receberam análise quantitativa e qualitativa com o objetivo de comparar

proporções entre os alunos do ensino fundamental e os alunos do ensino médio (RODRIGUES E LIMENA, 2006). Cada aluno recebeu seu questionário e foi preenchendo de acordo com o que entendia de cada pergunta, sendo que era orientado quando surgia alguma dúvida.

Os dados obtidos foram analisados primeiro separadamente por turma, onde foram realizados cálculos de porcentagem com as respostas de cada aluno, em seguida essas porcentagens foram somadas entre todos os alunos do ensino fundamental e ensino médio respectivamente. Para os resultados foram usados os cálculos totais das porcentagens e comparados os resultados entre os alunos do ensino fundamental e alunos do ensino médio.

Foram mapeados previamente na comunidade as lideranças e pessoas influentes que pudessem melhor contribuir com a pesquisa. Seguindo essa linha entrevistamos um aposentado de 86 anos, morador desde a infância da comunidade, o delegado sindical dos trabalhadores rurais, de 60 anos, morador a 35 anos da comunidade, o presidente da associação ribeirinha de 70 anos, morador desde a infância; a coordenadora da comunidade católica de 36 anos, moradora a 16 anos da comunidade e a diretora da escola de 56 anos, moradora desde a infância na comunidade.

Somando aos resultados do questionário, utilizaram-se as observações e registros de campo buscando responder aos questionamentos do trabalho.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na pesquisa realizada com a comunidade ao redor da Escola Municipal Sebastiana Pena Pantoja de Araújo, localizada no rio São Lourenço, ilhas do município de Igarapé Miri, Estado do Pará, constatou-se que não existe nenhum tipo de coleta seletiva de lixo reciclável ou orgânico realizada pelos órgãos públicos, como é evidenciado pela afirmação dos alunos pesquisados (figura 01) e também pela fala do senhor B.L.S. de 80 anos, morador desde a infância da comunidade *“(...) nunca teve coleta aqui, na minha época nem era preciso mesmo porque nós não usava muita coisa mesmo, agora não, tem muito lixo no rio, no terreiro, pra onde tu olha tem lixo né? Eu acho que a prefeitura tinha que dar um jeito pra isso, mas nem na cidade eles cuidam”*. Essa situação é vivenciada nas demais comunidades ribeirinhas do município, pois em nenhuma das ilhas é realizado coleta seletiva de resíduos.

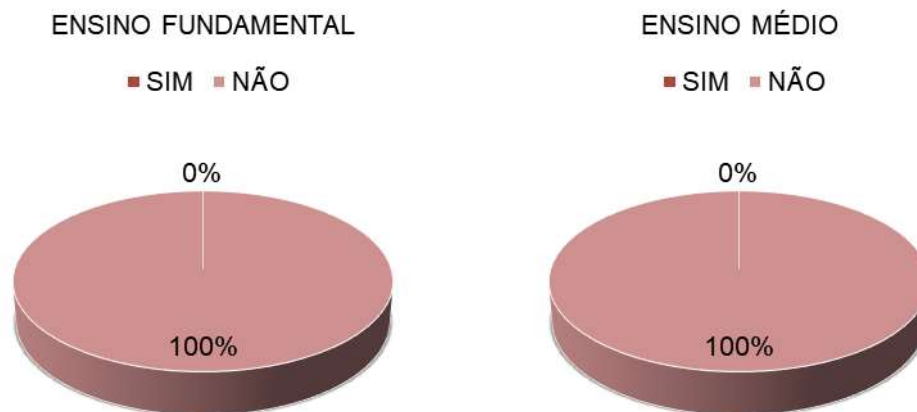


Figura 01: famílias que não são atendidas por coleta seletiva na comunidade.

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE, 2010), informam que 67,7% dos municípios brasileiros não fazem coleta seletiva. São índices extremamente elevados, principalmente pelo fato da sociedade ter se tornado extremamente consumista nas últimas décadas (PEREIRA; HORN, 2009). Não existem dados específicos das zonas rurais, porém é notável que esse índice possa ser ainda maior, visto as dificuldades de acesso a áreas rurais, principalmente as ribeirinhas são maiores.

Esse fator é preocupante, pois sem coleta seletiva ou orientação adequada para os moradores a maior parte do lixo produzido nas residências pode ir parar no leito dos rios e igarapés. É

importante que os habitantes das comunidades rurais, separem, queimem ou busquem outro destino ao lixo, para evitar maior quantidade de poluição principalmente dos rios.

É evidente que muitas transformações ocorreram na localidade nos últimos anos, das quais a poluição também pode ser destacada e está ligada principalmente pela mudança de consumos dos habitantes. O senhor D.F.A. de 60 anos, morador da comunidade a cerca de 40 anos diz que:

Aqui nessa comunidade, quando eu cheguei pra cá, era muito diferente, não tinha tanta poluição, mesmo porque nesse tempo a gente usava mais as coisas da natureza né e não tinha esse negocio de tudo ser descartável. Eu lembro que os embrulhos eram feitos de folha de arumã, as mercadorias eram empalhadas nos paneiro, as crianças usavam frauda de pano e não descartável, mas agora não, tudo é descartável e isso tudo vira lixo né e é por isso que há tanta poluição. Hoje em dia não dá mais nem pra tomar água do rio, porque tá tudo poluído, se tu colocar uma malhadeira no lançante só pega copo plástico, sacola, frauda descartável, tudo que sai de cima da terra. É horrível isso! Toda hora tem bicho morto passando no rio, antes a gente vinha do mato, pulava na água e bebia aquela água fria lá no fundo e agora não dá mais pra fazer isso né. Aqui em casa quando a água lança nos só bebemos água mineral, porque a do rio não presta pra beber.

Percebe-se que a forma de vida dos moradores foi afetada diretamente com o aumento significativo da poluição. Hábitos que eram comuns, como beber a água diretamente do rio, são praticamente impossíveis de serem realizados sem alguma consequência para a saúde. Além disso, através dos relatos dos moradores entende-se que houve uma redução imensa nos pescados, a água está se tornando cada vez mais imprópria para o consumo, os rios estão cheios de resíduos e cada vez mais estes problemas estão se agravando.

Embora algumas pessoas da comunidade acreditem que a população já tenha um pouco de consciência ambiental a situação ainda é agravante. Muitos moradores tentam amenizar a poluição dos rios, dando ao lixo produzido em suas residências a melhor forma de descarte, pelo menos em seu entendimento e contribuindo de alguma forma para que não vá parar nos rios. É o caso da senhora S. S. S. de 56 anos, nascida e criada na comunidade, que quando questionada se a poluição tem aumentado na comunidade diz que:

Na minha opinião não, eu acho que hoje houve uma redução, eu acredito que as pessoas estão se conscientizando sobre a poluição, antes a gente via muito lixo no rio, como sacola cheia de fraudas descartáveis, hoje a gente vê bem menos isso. Lá em casa nós temos uma venda, o pessoal vem do campo compra as coisas, bombons, biscoito e vão jogando na ponte, só que a maioria vai pro rio, às vezes eu mando juntar e queimar, mas a maioria não tem jeito, as pessoas não enchem mais as sacolas pra jogar no rio, mas jogam os pequenos lixos.

Na opinião do entrevistado as pessoas já estão tomando consciência para as coisas maiores, mas ainda tem resistência para as pequenas coisas. A consciência de que um pequeno pedaço de plástico pode ser prejudicial para a saúde de um animal marinho ainda não é entendida por muitas pessoas.

Foi possível perceber através da pesquisa realizada com os alunos do ensino fundamental e do ensino médio da comunidade que estudantes do ensino médio têm mais conhecimento e ideias formadas quando comparados com os alunos do ensino fundamental a respeito do que é o lixo (Figura 02). Segundo Bezerra e Gonçalves (2007), os problemas ambientais próximos dos alunos podem ser mais bem compreendidos com a observação in loco e a partir do entendimento das relações que ocorrem nas cadeias alimentares reais. Bezerra e Gonçalves (2007) questionam porque não fazer da escola um espaço socialmente construído nas relações cotidianas, que são permeadas por atividades econômicas, sociais e políticas.

De acordo com os dados apresentados, 100% dos alunos do ensino médio conhecem o que é o lixo, porém no ensino fundamental houve uma variação dessa resposta, no entanto a maioria (56%) respondeu que sabe o que é lixo.

Conforme Macedo (2000, p. 69):

A percepção ambiental é considerada uma precursora do processo que desperta a conscientização do indivíduo em relação às realidades ambientais observadas. O conhecimento é um importante aspecto na compreensão da interação homem natureza, fazendo-se então necessário o desenvolvimento do aprendizado que envolva elementos de ordem científica, ética e estética, e que essa interação seja explicitada e favoreça a conscientização ambiental, estimulando ações relativas à conservação da natureza.

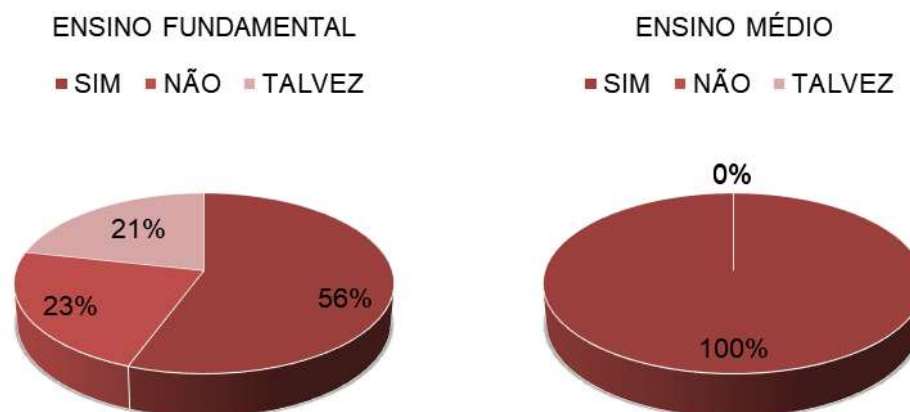


Figura 02- Conhecimento dos alunos sobre o que é lixo.

O lixo foi definido pelos estudantes principalmente como “tudo que não serve mais para ser utilizado no cotidiano e que se joga fora, como garrafas, latas, papel; que causa alguma sujeira; que não tem nenhum valor e polui o meio ambiente”. De acordo com Green (2008, p. 04), “lixo é qualquer coisa que não usamos mais. Quando jogamos alguma coisa fora, produzimos lixo. Atividade doméstica como cozinhar, lavar louça ou roupas, também produz lixo”. Pode se dizer que o lixo define-se de diversas maneiras, no entanto é preciso tomar cuidado porque nem tudo o que se considera lixo deve ser descartado, pois uma grande variedade pode ser reaproveitada.

É evidente que o aumento da produção de lixo está ligado ao alto índice de consumo da humanidade, principalmente por esse hábito ter se tornado status, como discorre Pereira; Horn, (2009), “O valor do ser humano está no consumir e não mais na sua moral, nos seus atos, no seu amor, ou seja, o poder do consumo dita as novas regras sociais. Quem consome mais tem mais valor”. Não se pode negar que em uma sociedade extremamente consumista, reaproveitar materiais é bem improvável na maioria das vezes.

Nesse cenário, o ensino poderia ser organizado de forma a proporcionar oportunidades para o debate em sala de aula, mas também ações práticas desenvolvidas fora dela, conforme afirma Berna:

O educador ambiental deve procurar colocar os alunos em situações que sejam formadoras, como por exemplo, diante de uma agressão ambiental ou conservação ambiental, apresentando os meios de compreensão do meio ambiente. Em termos ambientais isso não constitui dificuldade, uma vez que o meio ambiente está em toda a nossa volta. Dissociada dessa realidade, a educação ambiental não teria razão de ser. Entretanto, mais importante que dominar informações sobre um rio ou ecossistema da região é usar o meio ambiente local como motivador (BERNA, 2001, p. 30).

A Figura 03 demonstra o percentual de separação de lixo realizado pelos alunos em suas casas junto com suas famílias. Percebe-se que a maioria dos alunos do ensino fundamental (46%), e do ensino médio (45%) não tem o hábito de separação de nenhum tipo de lixo, ou seja, todos os tipos de resíduos são descartados juntos e muitas vezes não tem lugar específico. As famílias que fazem

separação teve um percentual razoável (34% no ensino fundamental e 44% no ensino médio), porém, essa separação está ligada somente à reutilização de alguns materiais nas residências para outros fins.

Para Green (2008, p. 9), “assim como reciclar, é bom tentar reutilizar coisas. Reutilizar materiais de todos os dias, como sacolas plásticas e recipientes, ajuda a reduzir a quantidade de resíduos no ambiente”. É nesse contexto se afirma a importância da reutilização, pois a única fábrica de reciclagem do município deixou de funcionar por falta de investimento e manutenção do poder público.

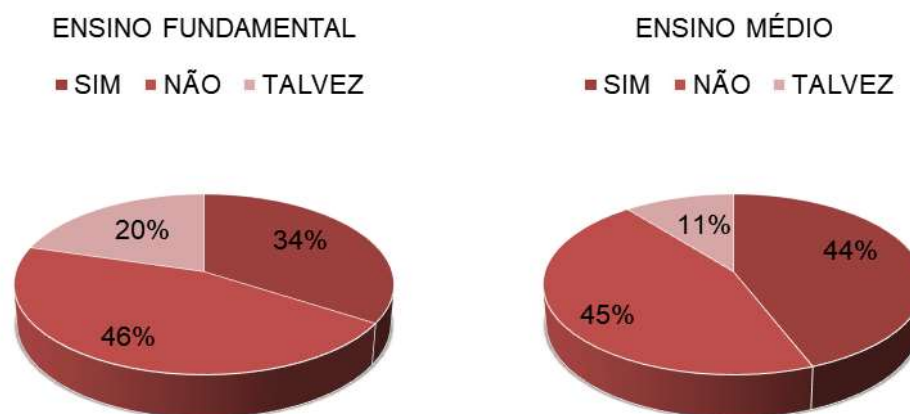


Figura 03 – Separação de lixo nas famílias.

A Figura 04 demonstra o destino do lixo produzido pelas famílias diariamente em suas residências, visto que não há coleta seletiva na zona rural como já foi enfatizado acima. De acordo com os alunos, a prática mais comum da maioria das famílias é o descarte do lixo sem embalar chegando a 38% nas famílias dos estudantes do ensino fundamental e a 35% no ensino médio. Ainda de acordo com os estudantes o lixo produzido pode ser jogado no quintal, no rio, no igarapé, dependendo do que for mais propício no momento do descarte.

Nos não temos o habito de colocar tudo que é produto num lugar pra depois queimar, a gente queima é verdade, mas só uma parte, porque muitas das coisas que estão na mão a gente logo joga pela janela quando termina de usar e não serve mais e as vezes quando estou varrendo a casa eu tiro os maiores pra colocar pra queimar, mas os menores eu joga na porta da casa com a vassoura (J. C.36 anos).

Para algumas famílias o melhor destino do lixo produzido em suas residências, ainda é pelo processo de queima, devido diminuir a quantidade de resíduos nos quintais. Isso se confirma quando 33% do ensino fundamental e 32% do ensino médio afirmam que é essa prática que comumente se utiliza como solução e pela afirmação do entrevistado senhor J. M. de 70 anos, morador desde a infância na comunidade “a gente pega o lixo e queima, o vidro a gente separa aqueles paneiros velhos de açaí a gente vai enchendo e deixando por lá, porque não tem como queimar o vidro, as latas”. “Meu filho, o lixo eu coloco numa sacola tudo misturado, ai quando enche eu queimo tudo” (S. S. de 56 anos)

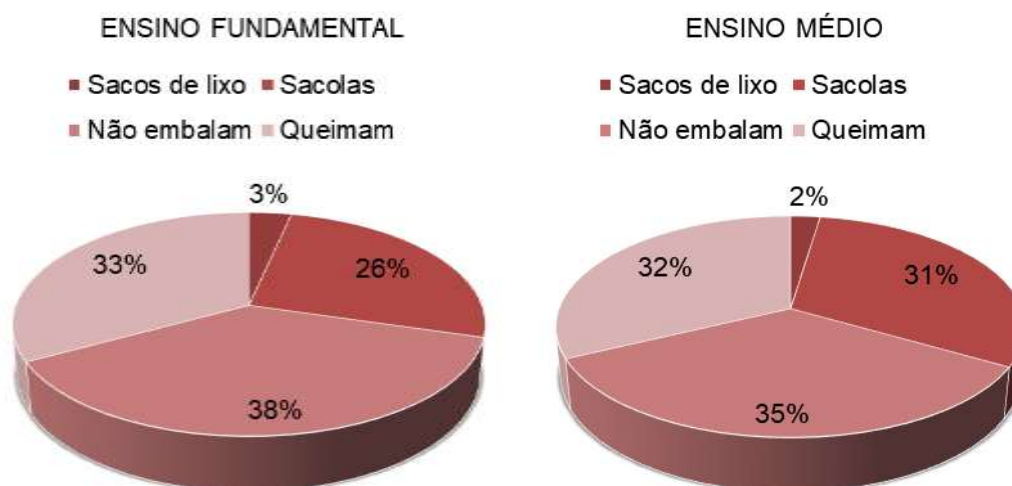


Figura 04 – Modo como às famílias se livram do lixo produzido.

De acordo com Scarlato e Pontin (1992), queimar os resíduos produzidos diariamente reduz grandemente o volume e a massa de lixo e pode eliminar o risco de doenças causadas pela concentração de resíduos. Além disso, essa prática passou a ser muito utilizada porque a comunidade está localizada em uma área de várzea e o lixo que é depositado no quintal das casas facilmente pode ser levado pelas águas para o leito dos rios, podendo contaminá-los.

Pelos resultados apresentados a pesquisa se consideram o lixo como um problema (Figura 05), a maioria dos alunos respondeu que sim, (64% no ensino fundamental e 60% no ensino médio). O principal problema destacado para essa definição foi à quantidade de lixo encontrada nos rios, que cresce rapidamente e pode contaminar a água.

Chamou a atenção o número considerável de alunos que não consideram o lixo como um problema (26% no ensino fundamental e 24% no ensino médio), visto que as discussões sobre essa temática é constante, principalmente na mídia. Isso mostrou a falta de políticas públicas voltada à conscientização dos problemas ambientais que os resíduos sólidos causam.

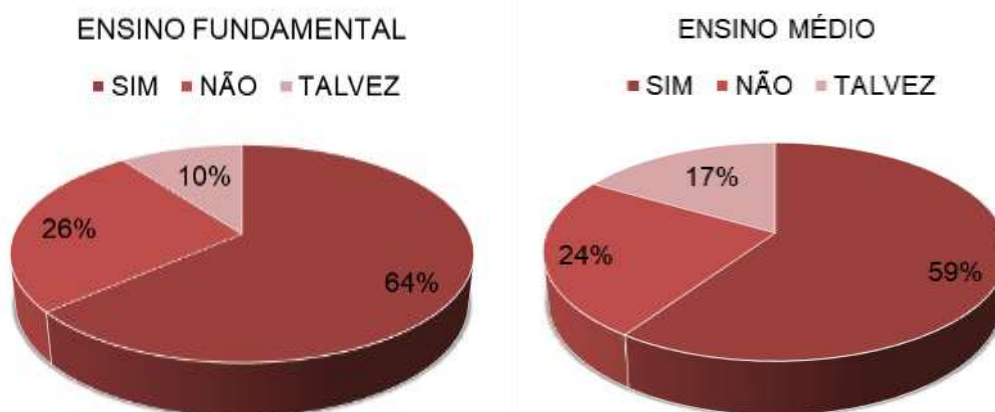


Figura 05 – Considerações do lixo como um problema ambiental pelos alunos.

O lixo pode ser considerado um dos maiores problemas da atualidade, pois com a falta de local adequado para o seu destino final, muitos resíduos são despejados em locais impróprios e mesmo os locais apropriados podem causar a poluição da natureza. Torna-se necessária a conscientização sobre os problemas causados pelo lixo, pois queimar e enterrar resíduos, que são práticas muito usadas, podem causar danos ao meio ambiente, especialmente se realizados de maneira incorreta (ROUQUAYROL, 1994).

Problemas ambientais causados pelo lixo são comuns de serem encontrados na zona rural. De acordo com Mucelin e Bellini (2006), deve-se ter uma atenção especial com o destino final do lixo,

pois quando não é tratado da maneira correta, pode causar impactos ambientais graves para o meio ambiente. Isso fica evidente nas áreas onde se despeja grande quantidade de sujeira sem controle e tratamento, por esse motivo é fácil de encontrar algum problema sendo causado pelo acúmulo de resíduos.

Foi possível identificar que muitos alunos já presenciaram ou ouviram falar de problemas envolvendo o lixo em sua comunidade (Figura 06). Entre os alunos do ensino fundamental, 43% asseguram esse fator, e entre o ensino médio, 54% afirmam que já conhecem algum desses problemas. Em contrapartida, 22% dos alunos do fundamental e 25% dos alunos do ensino médio garantiram que nunca ouviram falar ou presenciaram tais problemas.

Para os moradores da comunidade o principal problema encontrado com o acúmulo de lixo é a contaminação da água.

Hoje em dia não dá mais nem pra tomar água do rio, porque tá tudo poluído, a gente coloca uma malhadeira só pega copo plástico, sacola, fralda descartável. É horrível isso! Toda hora tem bicho morto passando no rio, antes a gente vinha do mato, pulava no rio e bebia aquela água fria lá no fundo e agora não dá mais pra fazer isso. Aqui em casa quando a água lança nos só bebemos água mineral, porque a do rio não presta pra beber (D.F.A. de 60 anos).

Por que assim, parece que a quantidade de lixo tem diminuído nos rios, mas ainda tem pessoas que fazem isso, sendo assim, os principais problemas de saúde gerados para as pessoas são os causados pela água, pois não há tratamento da água consumida pelos moradores e a maioria utiliza água do rio (S. S. S. de 56 anos).

Muitas doenças intestinais e de pele são registradas na comunidade, e embora não tenhamos feito análise da água da comunidade, podemos sugerir que essas doenças estão parcialmente ligadas às condições da água.

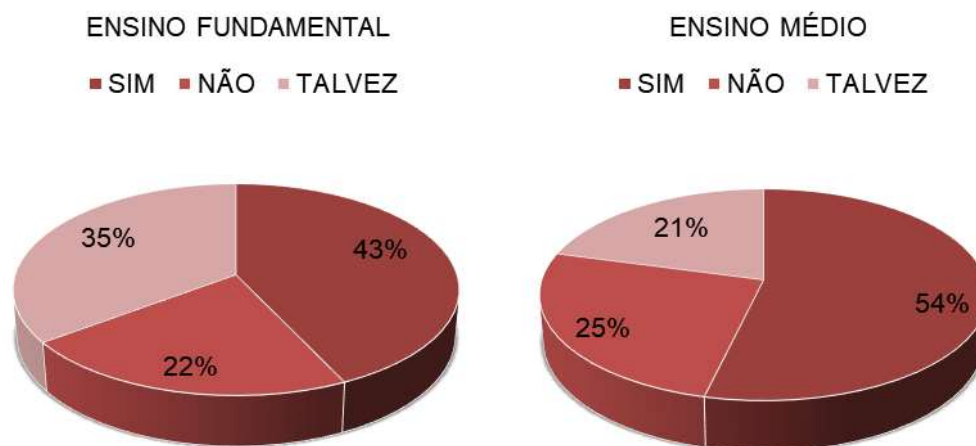


Figura 06 – Problemas ambientais causados pelo lixo na comunidade.

A reciclagem pode ser definida como o método de reaproveitamento dos resíduos sólidos, tornando-se o fruto das atividades aonde os materiais que iriam para lixões ou aterros sanitários, são processados para serem usados como substância na manufatura de novos produtos evitando o desperdício e contribuindo para a redução da poluição ambiental (DIAS, 1992). Nesse sentido Mello (1996, p.59), reciclar “é transformar os restos descartados pelas residências, indústrias, empresas e demais entidades e estabelecimentos em matéria-prima, para fabricação de outros produtos”. Embora a reciclagem seja um processo fácil de entender a identificação dos materiais que podem ser reciclados ou não, causa algumas confusões na hora da separação e com isso materiais não recicláveis pode prejudicar a qualidade do produto final tornando-se um problema.

Segundo Scarlat; Pontin (1992, p. 57) “a reciclagem é considerada a [solução] mais adequada, por razões ecológicas e também econômicas: diminui os acúmulos de detritos na natureza, e a reutilização dos materiais poupa, em certa medida, os recursos naturais não renováveis”. Para que esse processo funcione é necessário que haja orientação e informação para os moradores realizarem a separação adequada dos materiais nas residências para a coleta. De acordo com Oliveira; Carvalho (2004 p. 96).

A coleta seletiva consiste na separação dos materiais já na fonte produtora para que possam ser posteriormente reciclados. Para que se torne uma realidade, porém, é necessário informar e orientar a população a acondicionar separadamente os diferentes tipos de materiais e que os órgãos responsáveis pela coleta a realizem de modo seletivo, encaminhando os resíduos a um centro de triagem.

Constatamos através da pesquisa que os alunos e suas famílias não têm essa orientação necessária para fazer a separação correta de matérias recicláveis. Questionados se conseguem identificar o que é lixo reciclável a maioria dos alunos disse que não. Foi constatado que 57% dos alunos do ensino fundamental e 54% dos alunos do ensino médio (Figura 07) não sabem identificar quando um resíduo pode ou não ser reciclável.

Ainda de acordo com os dados colhidos, os alunos que conhecem os materiais recicláveis são somente 36% dos do ensino fundamental e 42% dos alunos do ensino médio. Embora a prática da reutilização seja frequente nas famílias, o termo reciclar pode não ter a relevância necessária para a compreensão da maioria dos estudantes, pois como já foi citado, não há grande incentivo e formações para essa prática.

De acordo com os moradores a dificuldade principal da reciclagem é a falta de coleta e orientação, pois por mais que eles realizassem a separação correta, ainda assim não teriam para onde enviar esses materiais devido à única fábrica de reciclagem que funcionava no município não estar funcionando.

Olha! A gente nunca teve orientação pra fazer separação de lixo em casa, nos sempre vamos dando um jeito pra evitar jogar tudo no quintal, por que a gente sabe que vai para o rio. A gente queima uma parte, separa alguns que da pra usar de novo, vai fazendo assim. Aqui na estrada da vila tinha uma fabrica de reciclagem, mas tá largada aos urubus e ninguém faz nada. A única fabrica que poderia tá ajudando as pessoas a reciclar o seu lixo foi abandonada (D.F.A. de 60 anos).

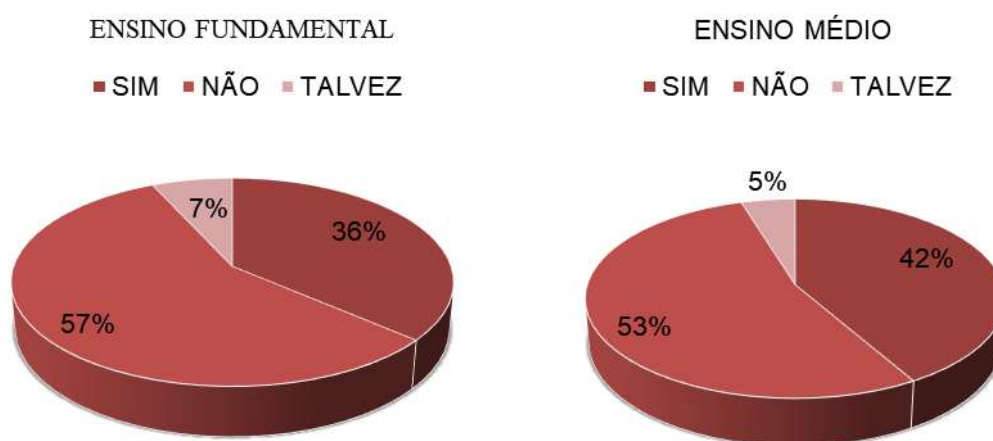


Figura 07 – Conhecimento dos alunos sobre lixo reciclável e orgânico.

Para que a separação do lixo seja mais vantajosa ao meio ambiente é necessário que existam projetos de reciclagens que possam atender a população em todos os lugares. À medida que

a reciclagem passar a fazer parte da vida das pessoas a economiza de recursos naturais imprescindíveis para a sobrevivência humana pode ser elevada.

Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (2010), são recolhidos todos os dias no Brasil mais de 180 mil toneladas de lixo, porém é alarmante que mais da metade dessa quantidade vai parar em lixões sem tratamento e a céu aberto. Com a separação é possível evitar que grande parte do lixo produzido diariamente pelas famílias seja despejada em tais locais sem tratamento evitando a poluição do solo, da água e do ar (BRAGA, 2017).

É crescente no Brasil a prática da reciclagem. Os resíduos que mais se destacam nesse processo são: latinha de cerveja e refrigerante que chegou a atingir 91,5% de reciclagem, papelão com 79,6%, garrafa pet com 54,8%, papel de impressão e escrita com 43,7%, e vidro, com 47% do percentual produzido. Pode-se dizer que os produtos com alto índice de reciclagem, também são os produzidos em larga escala diariamente (CEMPRE, 2011).

A Figura 08 está relacionada com a separação do lixo reciclável nas famílias dos estudantes. Percebe-se que metade dos alunos do ensino fundamental, afirmam que em suas casas não há separação de lixo reciclável e apenas 27% garantem que existe separação de resíduos em suas residências. No ensino médio o cenário ficou um pouco diferente, pois o número de famílias que não fazem nenhum tipo de separação caiu em comparação ao ensino fundamental ficando com o percentual de 38% e as famílias que fazem algum tipo de separação subiram para 36%.

É consequente que as famílias têm conhecimento sobre os materiais que podem ser reciclados, mas a maioria não realiza a separação principalmente por falta de coleta seletiva, isso é prejudicial para o meio ambiente, pois muitos materiais que são desprezados e jogados fora poderiam ser reaproveitados. Para Oliveira; Carvalho, (2004, p. 95).

O que é chamado de lixo é, em grande parte, material reaproveitável: de 35% a 40% do que se descarta diariamente são materiais recicláveis (jornais e revistas, latas e sucatas metálicas, garrafas e copos de vidro, embalagens e utensílios de plásticos); mais de 50% são matérias orgânicas (restos de alimentos, por exemplo) que poderiam ser transformadas em adubo.

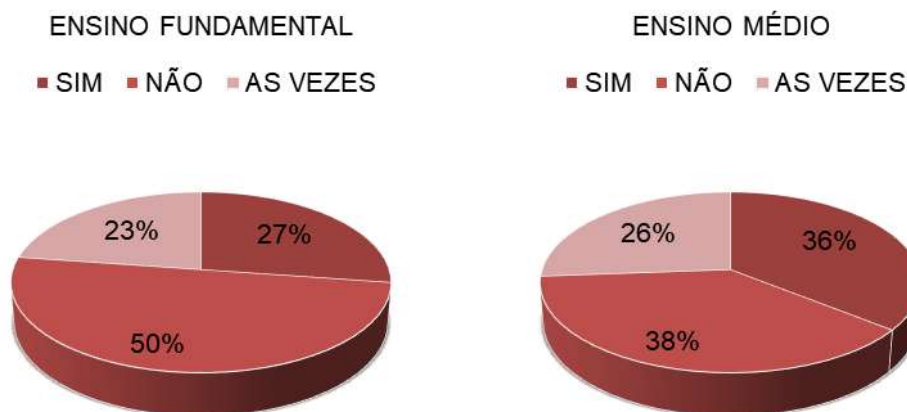


Figura 08 – Separação do lixo reciclável nas famílias.

De acordo com a figura 09 o principal objetivo da separação do lixo reciclável na comunidade é para sua reutilização como afirmam (40% dos alunos do ensino fundamental e 51% dos alunos do ensino médio). Segundo os alunos, os produtos com mais reutilizados são as garrafas pets, sacolas de supermercado, latas, galões de combustíveis, entre outros. Esses produtos são mais visados por servirem para inúmeras funções nas residências, desde o armazenamento de água até enfeites. Green (2008) afirma que para a separação do lixo devem ser considerados aspectos básicos para direcionar a destinação correta como reduzir, reutilizar e reciclar. Esses aspectos contribuem com o processo de reciclagem e ajuda na redução de lixo na natureza.

Muitos materiais mesmo depois de separados e reutilizados podem ser descartados após algum tempo de uso, que é o caso principalmente das garrafas pets, com isso a opção de muitas

famílias é queimar para se desfazer desse lixo (33% das famílias dos alunos do ensino fundamental e 40% das famílias dos alunos do ensino médio), outras famílias costumam depositar esse tipo de lixo no quintal de suas residências junto com os demais lixos produzidos na família. O hábito de enterrar o lixo não é relevante na comunidade, tanto que não houve relato sobre essa prática como destino final do lixo reciclável ou orgânico.

Dessa forma, afirmar-se que embora já sensibilizadas, ainda há um longo caminho a ser percorrido pelas famílias para cuidados com o meio ambiente e assim a Educação Ambiental torna-se um instrumento eficaz para a criação sustentável de intercâmbio entre sociedade e natureza, pois além do conhecimento é preciso consciência ambiental para que a poluição e a destruição da natureza deixem de acontecer (BERNA, 2001).

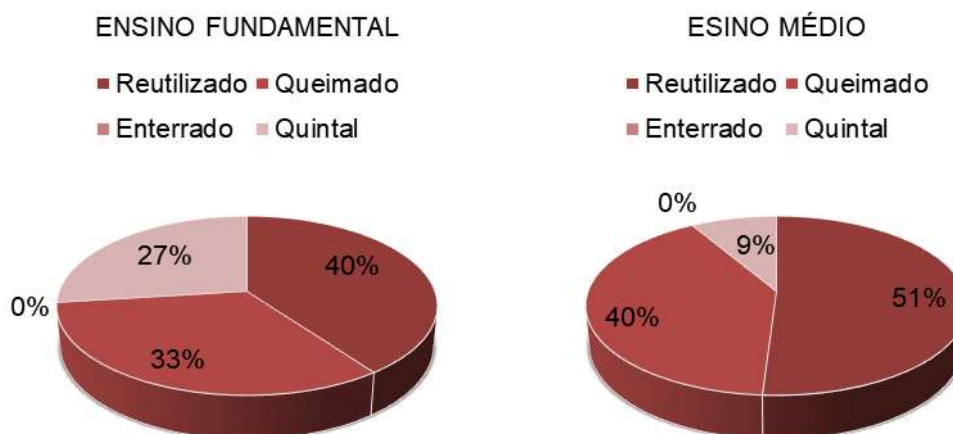


Figura 09 – Destino dado ao lixo reciclável e orgânico nas famílias.

A consciência crítica ambiental é algo que podemos adquirir através da educação, pois o conhecimento tem o poder de transformar o ser humano. Quanto a isso a educação ambiental tem um papel importante que contribui para a conscientização de grande massa da população a respeito das ações necessárias para a preservação da natureza e tem se tornado um instrumento essencial para a conscientização do homem moderno do seu papel perante o meio ambiente (DIAS, 2002).

À medida que o aluno adquire senso crítico para as questões ambientais ele se torna mais perceptivo na luta contra a destruição da natureza. De acordo com os dados obtidos a maioria dos alunos do ensino médio (74%) acredita que o lixo pode prejudicar o meio ambiente. São resultados elevados comparados com os alunos do ensino fundamental onde somente (43%) acreditam nessa hipótese.

É importante destacar que a escola pesquisada desenvolve algumas ações ambientais no decorrer do ano letivo como palestras para os pais e alunos, cartazes explicativos distribuídos nos corredores, que contribuem para essa percepção ambiental no espaço escolar, no entanto a comunidade não realiza essas ações, como é evidenciado na fala de alguns entrevistados:

Olha aqui na comunidade muito se fala e pouco se faz. Até agora que eu saiba quem ainda faz alguma coisa é a escola, porque eu já vi lá cartaz de preservação, cartaz do tempo que o lixo leva pra se destruir, coisa assim. Eu nunca vi ninguém nas casas fazendo visita e orientando os moradores. Acho que isso é muito importante (D.F.A. 60 anos).

Não nenhuma, o máximo que acontece é na escola os professores trabalharem isoladamente esses problemas, mas não existe uma ação conjunta, que envolva a escola e a comunidade. A escola tentou um dia, mas não teve sucesso, eles tentaram fazer uma campanha, mas não foi pra frente. Eu acho que isso tinha que ser feito, porque vai ser bom pra nossa comunidade (J. C. 36 anos).

Mesmo com essas ações desenvolvidas e os fatores que alertam para o problema que o lixo pode causar 28% dos alunos do ensino fundamental e 18% dos alunos do ensino médio, não acreditam que o lixo pode causar danos ao meio ambiente.



Figura 10 – Opinião dos alunos sobre problemas que o lixo pode causar ao meio ambiente.

A educação ambiental é de extrema importância para a mudança de hábitos, pois através dela pode-se conscientizar e orientar grande parte das pessoas para que ajam de maneira consciente e convivam com a natureza de forma harmoniosa. Com isso Reigota (2004), afirma que no desenvolvimento da educação ambiental, ela deve ser reconhecida como educação política, pois tem o poder de formar e capacitar indivíduos capazes de lutar por justiça social, cidadania, autogestão e ética em favor da natureza, portanto a educação ambiental deve ser compreendida como educação libertadora, pois tem o papel de conscientizar e libertar as pessoas de práticas agressivas e hábitos predatórios contra o meio ambiente.

Para Gonçalves (1990), a educação ambiental deve ser um processo de ensino/aprendizagem, onde o foco principal é o aluno e a sua realidade deve ser respeitada nas mais diversas formas, sendo um processo gradativo, contínuo e lento, capaz de intervir na sua formação e mentalidade, respeitando sua cultura e sua comunidade. Entretanto, esse processo deve estimular a capacidade crítica do aluno, para que este adquira consciência do seu papel na sociedade, e se veja como parte fundamental nesse artifício, capaz compreender sua função quando se trata da natureza.

Ao serem questionados sobre o sentimento de responsabilidade em buscar ação a favor do meio ambiente (figura 11) os alunos ficaram divididos. Dos alunos do ensino fundamental 45% afirmam que se sentem responsáveis pela busca dessas ações, em contra partida 35% disseram que não sentem essa responsáveis. No ensino médio esse quadro ficou parecido com a maioria (52%) garantindo que têm tais responsabilidades e 42% garantindo que não são responsáveis por essa atitude.

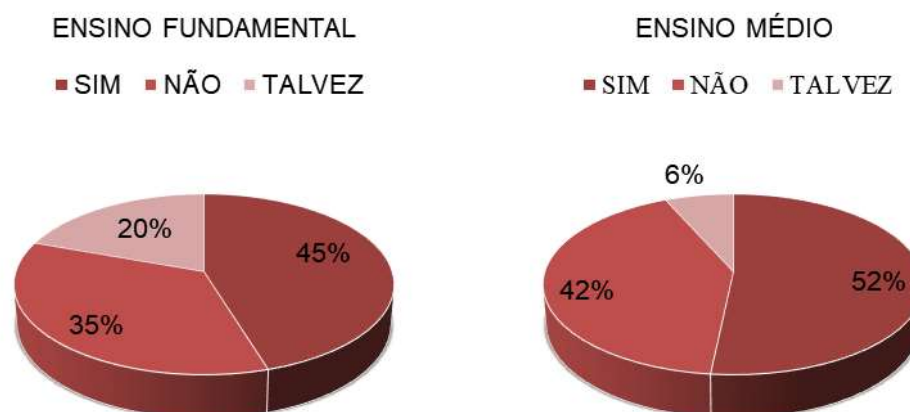


Figura 11 - Ações a favor do meio ambiente.

É notório que o sentimento de realização de ações a favor do meio ambiente cresce entre os estudantes e esse crescimento se dá a partir da preocupação mundial de um colapso ambiental. Entendemos que para trabalhar a educação ambiental na comunidade escolar e local exige um envolvimento contínuo dos professores, funcionários, alunos, pais e lideranças, assumindo uma posição crítica e reflexiva a respeito dos problemas ambientais.

Para Oliveira e Carvalho (2004 p. 89) “o lixo contribui direta ou indiretamente para a poluição ambiental”. Sendo assim reduzir a quantidade de lixo lançada na natureza, reduz a poluição ambiental e pode garantir maior qualidade de vida para as populações. Então é extremamente importante que as pessoas se conscientizem do seu papel na construção de uma sociedade sustentável e façam uso mais inteligente de nossos recursos naturais (OLIVEIRA; CARVALHO, 2004).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

É importante destacar que a análise dos resultados foi realizada separadamente entre os alunos do ensino fundamental e médio, com o objetivo de comparar o conhecimento e as experiências desses alunos e concluir se a educação ambiental inseriu alguma mudança de comportamento nos mesmos com relação ao meio ambiente.

Diante dos fatos observados e analisados, compreendeu-se que os alunos têm percepção sobre os desafios de minimizar os impactos causados pelos resíduos e sentem-se responsáveis frente a esses problemas ambientais. Percebeu-se que a educação ambiental ocorre na escola, porém de forma lenta, inconsciente e sem a força necessária para alcançar seus objetivos e metas principais, visto que direção, coordenação e professores não possuem a devida formação para trabalhar a educação ambiental interdisciplinar no espaço escolar.

Com isso ficou constatado, que é necessário melhorar alguns fatores na escola, para garantir resultados favoráveis na conscientização dos alunos e de suas famílias referentes à poluição da natureza por resíduos sólidos, como: a ampliação das discussões relacionadas à importância da coleta seletiva, o destino adequado que se deve dar ao lixo e a influência que as atitudes pessoais podem causar no meio ambiente. Nesse contexto, deve ser inserida a importância da educação do campo, pois dialoga com a educação ambiental e pode assumir um papel de auxiliadora nesse processo.

Constatou-se que a população pesquisada utiliza várias formas para a disposição final do lixo doméstico e a reciclagem é bem pouca, tendo em vista a falta de coleta seletiva na zona rural. Além disso, foi possível observar que a maioria dos alunos sente-se responsável pelo meio ambiente, porém somente alguns têm o hábito de buscar ações a favor da natureza.

Concluiu-se que, embora os alunos estejam em séries e modalidades de ensino diferentes, suas experiências, conhecimentos, ações, pensamentos e atitudes são bastante parecidos em relação aos resíduos sólidos e o meio ambiente. Isso indica que é importante mudar o formato em que se insere a educação ambiental na escola, pois está muito centrada em pequenas ações sem

atingir seus objetivos principais. Ressalta-se aqui que os alunos foram porta voz de suas famílias e com isso foi possível conhecer os hábitos dentro de suas residências e o modo como agem.

Mediante essa pesquisa, levando em consideração todas as especificidades e dificuldades encontradas, compreende-se que há uma necessidade de se buscar mecanismos para mudar essa realidade, portanto seria interessante a criação de um trabalho voltado para a intervenção desses aspectos na comunidade. A proposta é a futura criação de uma cartilha informativa ilustrada, confeccionada na escola junto com os professores e os alunos, com a explicação dos diversos tipos de resíduos e o tempo necessário que cada um leva para se decompor na natureza, além dos problemas que o destino inadequado pode causar na comunidade. Ainda seriam lançadas propostas para o armazenamento e o destino final dos resíduos nas residências e esse material seria enviado para as famílias através dos alunos que estudam na escola pesquisada. Assim, podem ser geradas pistas para futuras reflexões no âmbito da educação ambiental na escola estudada.

Este trabalho serviu para levantar hipóteses e informações de extrema importância para a qualidade de vida na comunidade, além de contribuir com a formação da consciência ambiental dos alunos e dos moradores da comunidade, e para ações que devem surgir a partir de sua conclusão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, J; TEIXEIRA, J. C; PAGANINE, J; GUEDES, S. Rumo a 4 bilhões de toneladas por ano. Brasília: **Revista Discussão**, 2014. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/residuossolidos/residuos-solidos.pdf>> Acesso em: 11 de Jun. de 2017.

BERNA, Vilmar. Como fazer educação ambiental. São Paulo: Paulus, 2001.

BEZERRA, T. M. O.; GONÇALVES, A. A. C. Concepções de meio ambiente e educação ambiental por professores da Escola Agrotécnica Federal de Vitória de Santo Antão, PE. Revista Biotemas, Santa Catarina, v. 20, n. 3, p. 115-125, 2007.

BOFF, L. **Sustentabilidade: O que é – o que é**. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 2012.

BRAGA, R. **Ecol News**. Disponível em: <<http://www.ecolnews.com.br/lixo>>. Acessado em 23/08/2017.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

_____, Associação Brasileira De Normas E Técnicas. **ABNT, NBR10004**. Rio de janeiro 2004. Disponível em:<<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em 05 de Jun. 2017.

_____, IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e estatística). **Cidades**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.org.br>>. Acessado em 23 de ago. 2017.

_____, Lei nº 12.305 de 02 de Agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n °9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências**. Brasília 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 05 de mai. 2017.

CALDART, R. S. Pedagogia do movimento sem Terra: escola é mais do que escola. Petrópolis: **Editora vozes**, 2000.

_____, R. S. A escola do campo em movimento. **Currículo Sem Fronteiras**, v. 3, n. 1, p. 60-81, jan./jun. 2003.

_____, R. S. Elementos para construção do projeto político e pedagógico da educação do campo. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Cadernos temáticos: educação do campo / Paraná. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Departamento de Ensino Fundamental. - Curitiba: SEED-PR, 2008 (segunda impressão). - 72vp.

CARVALHO, I. C. M. "Ecologia, desenvolvimento e sociedade civil". **Revista de administração pública**. Rio de Janeiro, 1991.

CETESB. Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. **Acidente Ambiental**. São Paulo: 2006. Disponível em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/emergencia/atuação.asp>>. Acesso em: 11 mai. 2017.

CEMPRE. Compromisso Empresarial Para a Reciclagem. 2011. Disponível em: <http://www.cempre.org.br> Acesso em 23/08/2017.

COSTA, H.; TEUBER, W. **Enchentes no Estado do Rio de Janeiro – Uma Abordagem Geral**. Rio de Janeiro: SEMADS, 2001. v. 8, p. 160.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo, Gaia, 1992.

_____, G. F. **Educação e Gestão Ambiental**. São Paulo: Gaia, 2000.

_____, G. F. **Iniciação à temática ambiental**. 2ª edição: São Paulo, 2002.

FOLADORI, G. **O capitalismo e a crise ambiental**. Raízes. Curitiba. 1999.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 12ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

_____, P. **Pedagogia do Oprimido**, 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GASPARIN, J. L.. **Uma Didática para a Pedagogia Histórica-Crítica**. 5ª ed. Rev. Campinas, São Paulo: Autores associados, 2009.

GREEN, J. **Reciclagem**; tradução de Claudia Cabilio – São Paulo: DCL, 2008.

GONÇALVES, D. R. P. **Educação ambiental – Garantia de vida**. 1984. Dissertação de mestrado em Educação, Niterói, UFF, 1984.

_____, Dalva R. P. **Educação ambiental e o ensino básico**. Anais do IV Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente, Florianópolis, 1990.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999. 206p.

GOOGLE maps. Localização da comunidade ribeirinha São Lourenço. 2017. Disponível em: <<http://www.google.com.br/maps/igarape-miri/PA>> acesso em: 20 de Jul. 2017

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas, SP; Papirus, 1995, - (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico) 10 ed., 2010.

JACOBI, P. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Caderno de Pesquisa, n. 118. 2003.

KEIM, E. J. **Abordagens das relações entre os componentes ambientais nos livros didáticos de 1º grau**. 1984. Dissertação de Mestrado em educação. Rio de Janeiro: UFRJ, 1984.

MACEDO, R. L. G. **Percepção e conscientização ambientais**. Lavras/FAEPE, 2000.

MARCOVITCH, J. **Para mudar o futuro: mudanças climáticas, políticas públicas e estratégias empresariais**. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo: Editora saraiva 2006.

MARQUES, J. R. **Meio Ambiente Urbano**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.

MELLO, J. C. **Meio ambiente educação e desenvolvimento**. Washington: Organização dos Estados Americanos, 1996.

MELLO FILHO, L. E. de (org.) et al. **Meio Ambiente & Educação**. Rio de Janeiro: Gryphus, 1999.
MOREIRA, A. F. **Currículos e Programas no Brasil**. Campinas: Papirus, 1995.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, L. M. A percepção de impactos ambientais no ecossistema urbano de Medianeira. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIFUSÃO TECNOLÓGICA, 3, Medianeira. Anais. Medianeira: UTFPR, 2006.

NUNESMAIA, M. F. S. **Lixo: soluções alternativas. Feira de Santana:** UFES, 1997.

OLIVEIRA, M. V. de C; CARVALHO, A. de R. **Princípios básicos do saneamento do meio.** 4. ed. São Paulo: Senac, 2004.

PAIVA, R. **Apenas 3% de todo o lixo produzido no Brasil é reciclado.** São Paulo, SP. 2015. Disponível em: < <http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2015/04/apenas-3-de-todo-o-lixo-produzido-no-brasil-e-reciclado.html>>. Acessado em 18 de Mai. 2017.

PEREIRA, A. O. K.; HORN, L. F. D. R. **Relações de consumo: meio ambiente.** Caxias do Sul, RS. Educ, 2009.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental.** São Paulo: Brasiliense, 2004.

RODRIGUES, M. L; LIMENA, M. M. C.(Orgs). **Metodologias multidimensionais em Ciências Humanas.** Brasília. Líber Livros Editora, 2006.

ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia e Saúde.** Rio de Janeiro: Medica e Cientifica- MEDSI, 1994.

SCARLATO, F. C.; PONTIN, J. A. **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação.** São Paulo: Atual, 1992.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A. S. da; FAGUNDES, L. F. **Agroecologia e Educação do Campo.** Coleção Cadernos Temáticos, Santa Maria da Boa Vista/PE. Setembro, 2010. Maria da Boa Vista/PE. Setembro, 2010.

SUBIRATS, J. "Educação: responsabilidade social e identidade comunitária". In: GÓMEZ-GRANELL & VILA (org.). *A cidade como projeto educativo.* Porto Alegre: Artmed, 2003.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** Tradução: Daniel Grassi – 3.ed. – Porto Alegre: Bookman, 2005. 212p.