

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

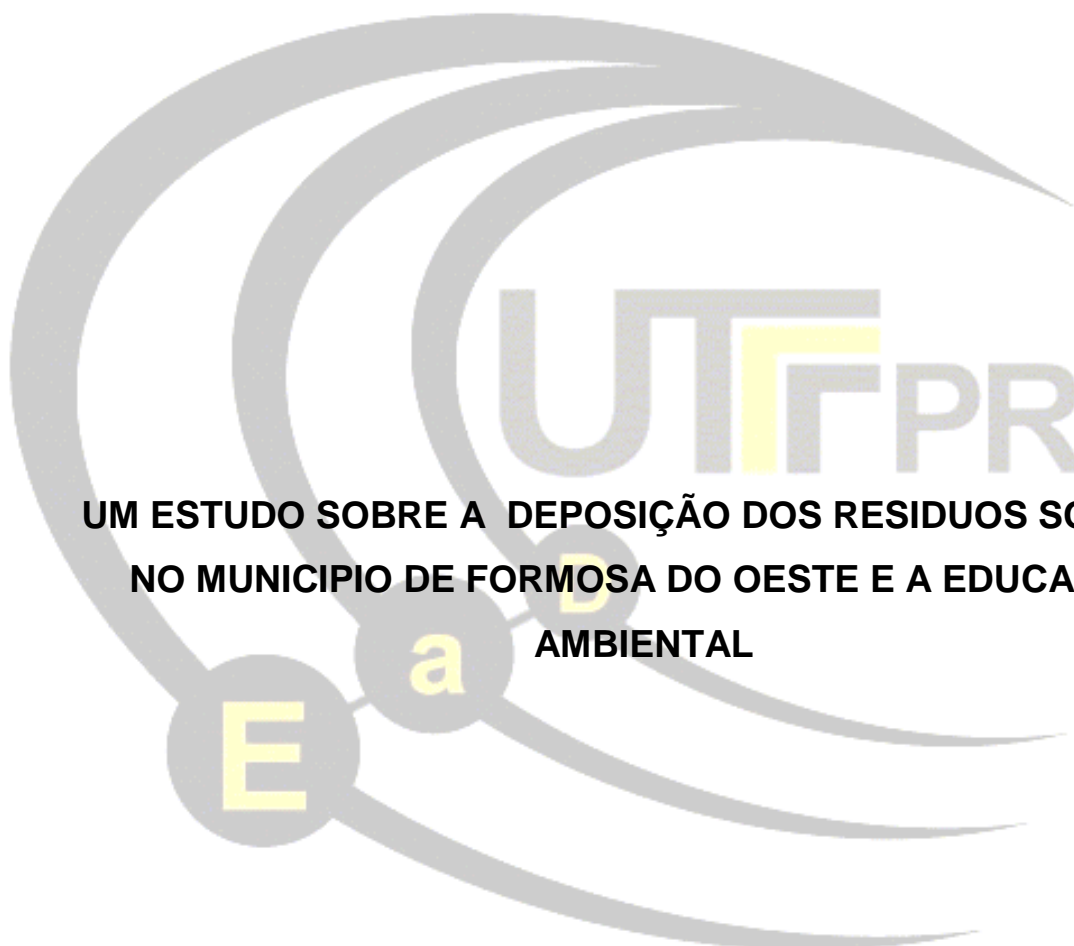
SABRINA THAIS VIEIRA SANTOS SENKOWSKI

**UM ESTUDO SOBRE A DEPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DO OESTE E A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

**MEDIANEIRA
2014**

SABRINA THAIS VIEIRA SANTOS SENKOWSKI



**UM ESTUDO SOBRE A DEPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DO OESTE E A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Ensino de Ciências – Pólo de Goioerê, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador(a): Prof. Dr^a Michelle Budke Costa

MEDIANEIRA

2014



TERMO DE APROVAÇÃO

Um estudo sobre a deposição dos resíduos sólidos no município de formosa do oeste e a educação ambiental

Por

Sabrina Thais Vieira Santos Senkowski

Esta monografia foi apresentada às 8:30 h do dia seis de dezembro de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências – Pólo de Goioerê, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Dr^a. Michelle Budck Costa
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof Dr. Ismael Laurindo Costa Junior
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Dr^a. Saraspathy Naidoo Terroso Gama De Mendonça
UTFPR – Câmpus Medianeira

O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso.

Dedico este trabalho a meus familiares pelo apoio, e em especial, aos professores da especialização no ensino de ciências que muito contribuíram para minha formação, me permitindo ver à realidade com outros olhos de maneira mais atenta e construtiva.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, meu irmão e ao meu esposo Claudinei pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A minha orientadora professora Dra. Michelle Budke Costa pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Ensino de Ciências, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.
(Madre Teresa de Calcuta)

RESUMO

SENKOWSKI, Sabrina Thais Vieira Santos Senkowski. **Um estudo sobre a deposição dos resíduos sólidos no município de Formosa do Oeste e a educação ambiental**. 2014. p.39. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

A ação antrópica tem ocasionado diversos problemas ambientais, pois o homem não vive em harmonia com a natureza, e sim, a explora e devasta, retirando dela, mais do que ela pode repor e depositando mais resíduos do que ela pode absorver. Dentre o vasto cenário de problemas ambientais, focou-se nesta pesquisa a geração e deposição de resíduos sólidos, pois este tema está presente no contexto das mais diversas sociedades, inclusive na cidade de Formosa do oeste, local onde foi realizado este trabalho. Para isso, nos meses de agosto e setembro de 2014, foi realizada uma visita ao local onde se deposita os resíduos recolhidos na cidade. Foram coletadas informação por meio de questionários fechados, respondidos por alunos do oitavo ano de uma escola pública do município de Formosa do oeste e também realizada uma atividade de conscientização com o intuito sensibilizá-los sobre a importância de reduzir a quantidade de lixo gerada, reciclar e reutilizar a maior quantidade possível dos resíduos produzidos. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e os resultados revelaram que os alunos embora saibam o destino dado aos resíduos coletados no município, em sua maioria não aderem nenhuma prática para minimizar os impactos dos mesmos, o que é lamentável, pois aproximadamente 84% dos materiais destinados ao lixão poderiam ser reaproveitados. Segundo os alunos que participaram da atividade de conscientização, ela contribuiu para que se conhecesse melhor o problema do causado pelo lixo e resultou em intenções de mudança por parte dos entrevistados, indício de que o objetivo deste trabalho foi alcançado.

Palavras-chave: Lixo. Consciência ambiental. Reaproveitamento.

ABSTRACT

SENKOWSKI, Sabrina Thais Vieira Santos Senkowski. **A study on the disposal of solid waste in the city of Formosa do Oeste and environmental education.** 2014. p. 39. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

The anthropic action has caused several environmental problems because man does not live in harmony with nature, but, explores and devastates, it, removing more than it can replenish, depositing more waste than it can absorb. Among the huge wave of environmental problems, this research has focused on the generation and disposal of solid waste as this theme is present in the context of several societies, including the city of Formosa do Oeste, where this work was done. For this, in the months of August and September 2014, a visit to the site where the waste collected is deposited in the city was held. Information was collected by means of closed questionnaires answered by students in the eighth grade at a public school in the city of Formosa do Oeste also performed an activity awareness in order to sensitize them about the importance of reducing the amount of waste generated, and recycling and reusing as much as possible of the waste generated. Data were analyzed using descriptive statistics and the results revealed that students although they know the destination of the waste generated in the county, mostly do not adhere practice to minimize the impacts of this, which is regrettable, because approximately 84% of the materials intended for landfill could be reused. According to the students who participated in the awareness of activity, it contributed to better know the problem caused by garbage and resulted in a change of intent on the part of respondents, indication that the objective was achieved.

Keywords: Trash. Environmental awareness. Reuse.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização do município de Formosa do Oeste	20
Figura 2. Local onde são depositados os resíduos sólidos do município.....	25
Figura 3. Barracão onde são prensados os materiais coletados no lixão.	26
Figura 4. Puf de garrafa pet.....	32

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
2.1 CRISE AMBIENTAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	11
2.2 POSSÍVEIS DESTINOS PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS	13
2.3 RECICLAGEM E REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS	15
2.4 O PAPEL DA ESCOLA E DO PROFESSOR NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	17
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	20
3.1 LOCAL DA PESQUISA	20
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	20
3.3 PÚBLICO-ALVO.....	21
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	22
3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
4.1 VISITA AO LOCAL DE DEPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS NO MUNICÍPIO	24
4.2 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	26
4.3 ATIVIDADE DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL DESENVOLVIDA COM OS ALUNOS	29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
APÊNDICES	39

1 INTRODUÇÃO

O planeta terra tem sofrido diversas transformações desde a sua formação, sendo algumas por consequências naturais e outras devido à ação do homem que durante um dado momento histórico se percebia como “dono” da natureza, podendo explorá-la de maneira ilimitada, a fim de suprir o consumismo da sociedade atual, na qual tudo é descartável ou está ultrapassado. Há tempos atrás, por exemplo, quando um móvel quebrava, este era consertado. Hoje, o simples fato de não estar na moda é o suficiente para descartá-lo, sem se preocupar com o destino dado, ou com os recursos naturais utilizados para confeccionar um novo. Em virtude dessa e de outras ações vivencia-se atualmente uma crise ambiental.

Mediante essa situação percebe-se a necessidade da conscientização da população a cerca da responsabilidade pelo meio ambiente, pelos impactos ambientais, principalmente os relacionados e pela geração e destinação do lixo. Nas grandes cidades, os problemas gerados pelo lixo é mais evidente, pois causam impactos observáveis e relatados pelos meios de comunicação. No entanto, nas pequenas cidades esta situação parece não existir, o que é um equívoco, pois silenciosamente acontece a poluição da água, do solo e do ar, sem que a população perceba, não tomando nenhuma atitude para mudar esse cenário, nem colaborando com o programa de gestão de resíduos sólidos do município. Mediante essa situação levanta-se a questão de que o ensino poderia contribuir para mudar essa visão errônea da população, contextualizando a problemática dos resíduos sólidos embasando-se na realidade do meio em que vivem.

Neste contexto, o presente trabalho visou investigar a percepção dos alunos de uma escola pública do município de Formosa do Oeste, Paraná, a respeito da deposição dos resíduos sólidos, bem como sensibilizá-los quanto às medidas que podem ser adotadas para minimizar essa problemática.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CRISE AMBIENTAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Desde os tempos mais antigos o homem estabelece uma relação com a natureza, sendo essa no princípio permeada por mitos, magia e rituais, que disseminavam a concepção de que tanto as pessoas como o meio natural tinham uma relação divina sendo igualmente importantes, mas a partir de um dado momento histórico devido à ambição e o desejo de poder o homem mudou sua concepção, passando a se perceber como alheio a natureza e a vê-la apenas como fonte de recursos a serem modificados em bens consumíveis, rompendo assim o equilíbrio natural (GONÇALVES, 2008). Em virtude disso em poucas décadas pode se observar vários acontecimentos que demonstravam que esse modelo não era sustentável e recentemente se constatou que os problemas sócio-ambientais passaram a ameaçar a vida na Terra, pois os recursos naturais são finitos e insuficientes para alimentarem as crescentes demandas das sociedades de consumo (MAKNAMARA, 2009).

A crise ambiental do século XXI é planetária, e expressa a carecia de conhecimento e um desafio à interpretação do mundo. Uma vez que a aplicação do conhecimento científico na tecnologia tem resultado na aceleração e no aumento da intensidade das ações antrópicas e que apesar de se saber os impactos ocasionados por ela, a humanidade tem a ignorado (SANTOS, 2000).

Nos últimos anos, as questões ambientais têm estado em pauta nas discussões contemporâneas, trazendo à tona a falência da noção de progresso ilimitado, e apresentado ao mundo os riscos produzidos tanto pelo acelerado desenvolvimento das forças produtivas, como pela degradação da biosfera que resultou no empobrecimento do patrimônio natural do planeta e da capacidade de recuperação dos ecossistemas. A noção de interdependência entre a sociedade e o meio ambiente, apresenta-se hoje como um dos grandes dilemas do mundo contemporâneo (SENA, 2003).

Essa concepção de que o homem também sofrerá as conseqüências daquilo que ele está fazendo com meio natural, tem contribuído para a ampliação e o aprofundamento das reflexões sobre o papel das dimensões social, política, científica, econômica e cultural, tanto na sua própria configuração, como na busca de soluções relativas à mesma (MAKNAMARA, 2009). Neste contexto a educação surge nas recomendações dos documentos consensuais oriundos de encontros nacionais e internacionais, na busca de promover mudanças nos rumos da sociedade (SANTOS, 2000), deste modo a educação, teria a incumbência de reorientar a maneira como a humanidade tem se relacionado com a natureza, destacando-se a necessidade do desenvolvimento de uma educação ambiental (MAKNAMARA, 2009). Segundo a definição oficial do Ministério do Meio Ambiente:

“Educação ambiental é um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir – individual e coletivamente – e resolver problemas ambientais presentes e futuros” (RIZZO, 2005, p. 2 *apud* BOUTH, 2011).

No entanto, a educação poderá contribuir para perpetuar o antigo estado de coisas ou para se constituir como fator de dinamismo capaz de organizar as condições necessárias às transformações da visão de mundo (SANTOS, 2000). Por isso independente da definição utilizada, a educação ambiental deve estar pautada no pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formais, não formais e informais, com intuito de promover mudanças e tornar a sociedade mais consciente (RODRIGUES, 2009).

Sendo a educação ambiental interdisciplinar, ela não deve ser baseada somente na transmissão de conteúdos específicos, mais sim no levantamento da problemática ambiental vivida pela comunidade. Para Loureiro (2006) a ação de educar é uma necessidade de nossa espécie e um fenômeno que deve ser compreendido, analisado e articulado com a realidade sócio-histórica e sócio-cultural dos estudantes, podendo assim ser eficiente e gerar mudanças.

Neste contexto, os professores de ciências, como também os professores de outras disciplinas podem contribuir com suas experiências explicando os possíveis transtornos causados no planeta, tais como o aquecimento global, o problema do lixo, o tratamento do esgoto (GEWANDSZNAJDER; LINHARES 1991) e formular atividades para conscientizar os alunos de maneira dinâmica e participativa.

2.2 POSSÍVEIS DESTINOS PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS E SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS

Desde os primórdios da humanidade os homens aprenderam a se relacionar com o ambiente natural, extraíndo dele os recursos necessários para sua sobrevivência. Com o passar do tempo foram aperfeiçoando suas técnicas e mudando a maneira de conviver no meio ambiente, deixaram de ser nômades e começaram a desenvolver a agricultura, e por muito tempo está foi as bases da sociedade. No entanto, no fim da idade média, ocorreu a “falência dos poderes feudais, aparecimento das revoltas burguesas, renascimento do pensamento, descoberta de novos territórios, descobertas científicas, substituição do modo de produzir produtos, de produzir a vida” (CASCINO, 2003).

Segundo Cascino (2003) com o surgimento da cidade moderna ocorreu uma reestruturação social, a cidade passou a ser lugar de encontro, de trocas, de comércio, de embates políticos, de estabelecimentos comerciais, de instrução ao mesmo tempo em que favoreciam também novas formas de poluição, violência, desorganização, problemas ocasionados desde que o homem começou a agrupar-se em torno de espaços comuns, mas que se agravaram a partir do início da modernidade e do surgimento do modo de produção industrial, devido às mudanças nas relações sociais e econômicas.

No decorrer dos últimos cinquenta anos, o Brasil passou de um país agrário para um país urbano segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia estatística (IBGE, 2010), 84,36% da população vive na zona urbana e apenas

15,64% na zona rural. Em decorrência disso (crescimento da população e do consumismo), no início do século XXI, um dos problemas ligados a urbanização que passou a se manifestar nas cidades brasileiras foi o aumento desenfreado da geração de resíduos (MOREJON, 2011) que tem ocasionado impactos sociais, econômicos e ambientais.

Os impactos ambientais decorrentes da produção exagerada de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) iniciam-se pela poluição estética das cidades, passam pela falta de um destino adequado e resultam nas mudanças das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, que acabam muitas vezes afetando a saúde, a segurança e o bem-estar da população, a biota e qualidade dos recursos ambientais, se enquadrando no que o Conselho Nacional do meio Ambiente considera como impacto ambiental (BRASIL, 2012).

Segundo dados IBGE (Censo, 2000) os destinos mais freqüentes dos RSU coletados no estado do Paraná, são vazadouros a céu aberto (38,47 %), aterros controlados (21,97%) e aterros sanitários (36,14%). A escolha correta da disposição final destes é importante, pois influencia na qualidade do meio ambiente, na saúde da população e também na preservação dos recursos naturais (SOARES; SALGUEIRO; GAZINEU, 2007). Deste modo é relevante conhecer essas formas de armazenamento e os impactos causados ou minimizados por cada uma delas.

Os vazadouros a céu aberto, também conhecidos como lixão são locais distantes do centro das cidades, nos quais são depositados no solo a céu aberto todos os tipos de resíduos coletados (CASTRO; ZANDONADI; OLIVEIRA). Optar por destinar os resíduos sólidos a um vazadouro a céu aberto implica sérios riscos que ultrapassam a área em que se localiza, pois estes não recebem nenhum tratamento nem controle, e acabam liberando gases e substâncias líquidas altamente tóxicas, que poluem o ar, o solo, os rios e aquíferos subterrâneos e superficiais (RATTNER, 2000). A diferença entre o lixão e o aterro controlado, está apenas no fato do lixo não ficar a céu aberto, sendo periodicamente coberto por terra. O solo não é impermeabilizado e nem sempre possui sistema de drenagem do chorume, nem captação de gases formados pela decomposição de matéria orgânica (SEGURA MUÑOS, 2002).

O aterro sanitário é uma técnica de acomodação de resíduos sólidos urbanos (RSU) no solo. É capaz de minimizar os impactos ambientais sem causar danos à saúde da população. Para isso, utiliza-se técnicas da engenharia com intuito de limitar os RSU, no menor espaço possível e ao menor volume admissível, cobrindo-os com uma camada de terra no termino do trabalho. Esse procedimento minimiza os riscos de contaminação direta e também permiti o controle da poluição do ar, dos odores, da poluição das águas superficiais e subterrâneas além a poluição estética (GUARNIERE, 2011).

No entanto, estão sendo destinados a esses locais materiais que tem um tempo de decomposição consideravelmente longo que corresponde a um expressivo percentual de todo resíduo coletado e que poderia ter outro destino. O Brasil produz em média 241.614 mil toneladas de resíduos domiciliares diariamente, e a composição média deste montante é distribuída basicamente em: 55% matéria orgânica, 25% de papel, 4% de metal, 3 % de vidro, 3% de plástico e 10% de outros (mistura). A diversidade que compõem os resíduos atenta para um grande potencial com possibilidade de reaproveitamento (80 a 90%), reduzindo consideravelmente a extração de matérias primas (IBGE, 2010).

2.3 RECICLAGEM E REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS

Vive-se em uma sociedade com ideais capitalistas, que constantemente nos induzem a consumir. Desde a década de oitenta a capacidade do planeta em oferecer recursos para atender as necessidades humanas mostrou-se insuficiente devido ao aumento de consumo dos recursos em virtude do crescimento populacional (PEREIRA; MAIA, 2012). “Estima-se que em 2030 será necessária uma biocapacidade de dois planetas Terra para dar conta do consumo de recursos naturais e resíduos de gás carbônico gerados pelas atividades humanas” (MAGRINI, et al., 2012, p.215).

Devido ao crescente processo de consumo, e ao uso cada vez maior de embalagens feitas de plásticos, vidros, metais, papéis, a qualidade dos

resíduos urbanos cresceu, tornando economicamente viáveis soluções para seu reaproveitamento (PEREIRA; MAIA, 2012). Nesta perspectiva, é relevante a formulação e efetivação de um plano de gerenciamento de resíduos sólidos que “deverá observar o atendimento prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2012). Tem-se aqui uma diferença importante, mas que muitas vezes passa despercebida, os resíduos sólidos podem e devem ser reaproveitados e reciclados, já os rejeitos devem ter disposição final.

Entre os instrumentos que auxiliam neste processo de gerenciamento, estão a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa, o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis.

A coleta seletiva deverá ser implementada mediante a separação prévia dos resíduos sólidos (nos locais onde são gerados), conforme sua constituição ou composição (úmidos, secos, industriais, da saúde, da construção civil, etc.). A implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos diversos tipos de rejeitos.

A logística reversa é apresentada como um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios para coletar e devolver os resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo de vida ou em outros ciclos produtivos (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, p. 23, 2012)

Segundo Bartone (2001), os resíduos sólidos ao passar pelo processo de coleta seletiva facilitam as ações de triagem dos recicláveis e reutilizáveis, ajudando a diminuir os níveis de poluição ambiental e a reduzir a utilização dos recursos naturais através da economia de energia e matérias-primas.

O material recolhido na coleta seletiva pode passar pela reciclagem, um processo industrial que transforma o material que era considerado lixo em matéria prima secundária. Por meio da qual é possível trazer de volta ao ciclo produtivo o que seria jogado fora (NANI, 2007), mas para que se tenha mais êxito neste processo é relevante que a separação dos resíduos aconteça na fonte geradora, evitando a perda de qualidade dos materiais recicláveis e

melhora as condições de trabalho das pessoas envolvidas na coleta. Para tanto é preciso a participação da população, que deve ser educada corretamente, a fim de mudar seus hábitos no descarte do lixo (MAGRINI, et al., 2012).

2.4 O PAPEL DA ESCOLA E DO PROFESSOR NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O ato de educar é uma necessidade humana (LOUREIRO, 2006) que precisa ser suprida. Com esse intuito desenvolveu-se leis e documentos oficiais que asseguram esse direito e direcionam o processo educacional. A constituição federal de 1988 garante que:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

Todavia, para que se tenha acesso a essa educação formal, garantida na legislação é necessário que haja escolas. A escola é um espaço que visa favorecer o acesso ao conhecimento historicamente produzido pela humanidade e o desenvolvimento de habilidades, que permita utilizá-lo no exercício da cidadania (ARANHA, 2004).

Em consonância com esse ideário, de proporcionar a todos formação básica para exercer a cidadania, a Lei de Diretrizes e Bases – LDB em seu artigo 32, ressalta que a escola deve criar condições para:

“I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;
IV – o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social” (BRASIL, 2010).

Contribuindo para se alcançar uma educação de qualidade, a qual atenda as condições mencionadas, tem-se como referencial os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, segundo os quais a escola deve levar em consideração as atuais demandas da sociedade, trabalhando com questões que interferem na vida dos alunos e com as quais se vêem confrontados no seu dia-a-dia (BRASIL, 2000).

No processo de ensino e aprendizagem as disciplinas curriculares são extremamente importantes para a formação dos sujeitos, no entanto as temáticas sociais também tem se mostrado relevantes e passaram a ser integradas na proposta curricular dos PCNs, como temas transversais, sendo esses: Ética, Saúde, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual. Estes tratam de problemáticas sociais atuais e urgentes, consideradas de abrangência nacional e até mesmo de caráter universal (BRASIL, 2000).

Trabalhar com os temas transversais é buscar conscientizar as pessoas e provocar mudanças de atitudes e comportamentos. Todavia para que essas temáticas e as informações decorrentes delas sensibilizem e provoquem o início de um processo de mudança, é preciso que o aprendizado aconteça de forma significativa, isto é que os alunos estabeleçam um elo entre o que aprendem e a sua realidade cotidiana (BRASIL, 1997).

No que se refere à temática ambiental, a escola deverá, oferecer meios concretos para que os alunos compreendam os fatores naturais e humanos que permeiam as questões ambientais, desenvolvam suas potencialidades e adotem posturas pessoais e comportamentos sociais que lhe permitam se relacionar de forma construtiva consigo mesmo e com o meio ambiente, cooperando para que a sociedade seja ambientalmente sustentável e socialmente justa, protegendo e preservando a vida no planeta e garantindo as condições para que ela prospere em toda a sua força, abundância e diversidade (BRASIL, 1997).

Para Damasceno et al (2007), a instituição escolar enquanto formadora de opinião deve levar até a comunidade as informações sobre os problemas ambientes vivenciados, passando a informá-la e sensibilizá-la, com

intuito de gerar mudanças de hábito e melhorar a qualidade de vida, sendo os professores os principais agentes multiplicadores do processo.

O papel do professor é essencial, pois a ele compete apresentar os conteúdos e atividades de aprendizagem de maneira que os alunos compreendam o significado e a utilidade do que aprendem, e deste modo desenvolvam expectativas positivas em relação à aprendizagem e sintam-se motivados para o trabalho escolar (BRASIL, 2000). Os educadores “tem a função de mediador na construção de referenciais ambientais e deve saber usá-los como instrumentos para o desenvolvimento de uma prática social centrada no conceito da natureza” (JACOB, 2003, p.194).

Segundo Tamaio (2002), a educação ambiental deve ser trabalhada de maneira integral e de forma que os alunos sejam capazes de incorporar conceitos mesmo que estes algumas vezes possam parecer “abstratos” para eles, pois dependendo da sua realidade sócio-cultural e da formação que recebeu, os alunos podem não ter uma visão e uma percepção do que é camada de ozônio, urbanização, efeito estufa, ecossistema, entre outros, achando assim que esses fenômenos são alheios a eles. Portanto é fundamental que o professor reconheça seu papel de intermediário na construção desses signos e saiba usá-los como instrumentos para o desenvolvimento da prática social.

O processo de ensino aprendizagem depende muito do trabalho desenvolvido pelos docentes com seus alunos e o modo como ele é realizado implica em uma possibilidade de apresentar a eles um mundo que se transforma, visando a promoção do homem e o respeito à natureza. Neste sentido o verdadeiro ensino seria capaz de despertar nos alunos admiração e entusiasmo mediante as maravilhas do mundo, e a função do professor seria basicamente levar o mundo para dentro do contexto da sala de aula (TALAMONI; SAMPAIO, 2003).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 LOCAL DA PESQUISA

A presente pesquisa foi realizada no Município de Formosa do Oeste, o qual segundo dados do IBGE (2010), possui uma área de 275,712 Km², sendo a densidade demográfica do município de 27,35 habitantes por km², totalizando 7.541 habitantes. Destes, 5.107 habitantes residem na zona urbana e 2.434 na zona rural. Seus limites territoriais confronta-se a Norte com Brasilândia do Sul, ao Sul com Iracema do Oeste, a Leste com o Município de Goioerê e a Oeste com Jesuítas e Assis Chateaubriand (Figura 1).

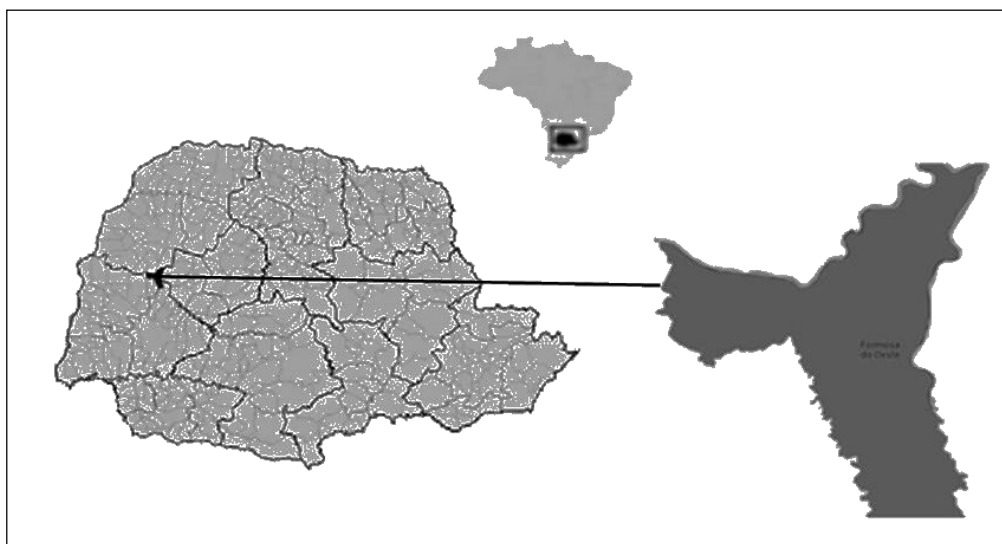


Figura 1. Localização do município de Formosa do Oeste.
Fonte: Wikipédia

3.2 TIPO DE PESQUISA

O presente trabalho utilizou-se da metodologia da pesquisa-ação, por meio da qual se busca intervir na prática, com intuito de obter mudanças já no decorrer do próprio processo de pesquisa e não apenas como possível consequência de uma recomendação na etapa final do projeto (ENGEL, 2000). De acordo com Michel Thiollent (1985) esse método não se restringe apenas a uma forma de ação, mas intenciona aumentar o conhecimento dos

pesquisadores e o nível de consciência das pessoas inseridas no processo, como também contribuir para a discussão acerca das questões abordadas.

Nesta perspectiva a pesquisa é compreendida como um procedimento reflexivo, sistemático, controlado e crítico que tem por finalidade estudar um aspecto da realidade, neste caso a percepção dos alunos em relação a geração e deposição dos resíduos sólidos no município no qual residem, com o objetivo de ação prática que foi, desenvolver atividades que demonstrassem a grande quantidade de lixo que se produz, para onde ele está indo, os impactos que se tem causado ao meio ambiente, a importância de se reaproveitar, alguns exemplos práticos de como se reaproveitar, ressaltando a contribuição da reciclagem como alternativa para diminuir a quantidade de resíduos descartados no ambiente e a necessidade de que cada individuo coopere neste processo.

Dentro das modalidades dessa metodologia de pesquisa, optou-se pela pesquisa-ação prática, na qual o pesquisador projeta as mudanças a serem feitas e traça os caminhos para se chegar ao resultado desejado, e as decisões, do que, como e quando fazer é informada pelas concepções profissionais que tem sobre o que será melhor para seu grupo (TRIPP, 2005). Neste sentido a professora regente da disciplina de ciências do oitavo ano, foi fundamental por cooperar com algumas informações muito pertinentes em relação ao como e quando colocar em prática as ações projetadas

3.3 PÚBLICO-ALVO

A pesquisa foi realizada em uma escola pública do município de Formosa do oeste, a qual atende 443 alunos, de sexto ao nono ano do ensino fundamental, distribuídos em 18 turmas, sendo que destas dez são do período matutino, quatro do vespertino e quatro do noturno. Esta pesquisa foi aplicada a 25 alunos do oitavo ano no período vespertino, sendo que desses 16 são do sexo feminino e 9 do sexo masculino.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

3.3.1 Etapa da observação do local onde são depositados os resíduos

Foi realizada uma visita até o lixão da cidade de Formosa do Oeste, buscando observar suas características e registrá-las para posterior discussão e orientação dos alunos.

3.3.2 Aplicação do questionário

Foi aplicado um questionário contendo questões a cerca do destino e impactos relacionados aos resíduos sólidos. Este questionário foi aplicado aos alunos do oitavo ano, com intuito de saber o quanto os alunos conhecem sobre o processo de deposição de resíduos no município de Formosa do oeste e também as práticas que colaboram para diminuir o impacto ambiental dos mesmos.

3.3.3 Atividade de conscientização ambiental desenvolvida com os alunos

A atividade de conscientização foi realizada primeiramente por meio de uma apresentação oral, abordando os temas crise ambiental, geração de resíduos, seus possíveis destinos e os impactos ocasionados pelos mesmos. Após foi realizada a projeção de imagens do vazadouro a céu aberto do município levando a discussão sobre a poluição gerada por este. Abordou-se o conceito dos três R's, reduzir, reciclar e reutilizar (FERRANTE, 2007), e apresentou-se algumas alternativas simples de reaproveitamento.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram apresentados em forma de tabela e analisados por meio de estatística descritiva, a qual, segundo o pensamento de Vieira Neto (2004) teve como intenção explorar os dados e isolar os mais relevantes. Segundo o mesmo autor, esse método utiliza-se de análise exploratória com “o

objetivo de descrever e resumir os dados a fim de que possamos tirar conclusões a respeito de características de interesse”.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para melhor discussão dos resultados os dados foram divididos em três etapas. Primeiramente um relato da visita de reconhecimento da área de deposição dos resíduos e das observações realizadas no local. Posteriormente a discussão dos resultados obtidos pela aplicação do questionário, com intuito inicial de averiguar o conhecimento prévio da turma em relação à temática dos resíduos sólidos e sua relação com sua realidade cotidiana e também as contribuições da oficina de conscientização ambiental para os adolescentes.

4.1 VISITA AO LOCAL DE DEPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS COLETADOS NO MUNICÍPIO

Em agosto de 2014 foi realizada uma visita ao local onde são depositados os resíduos sólidos coletados em Formosa do Oeste, localizado na região leste do município, próximo a saída para Goioerê. Neste local foi observado que os resíduos recolhidos são colocados em valas e cobertos por uma camada de solo. No entanto essas valas não possuem uma manta protetora e nem encanamento correto para o chorume. Segundo uma publicação no Diário oficial da prefeitura, essa medida tem o intuito de amenizar o efeito do vento, de odores, de pequenos animais e de vetores (DIAIRO OFICIAL, 2010). No entanto, neste ambiente observa-se uma considerável quantidade de lixo á céu aberto (Figura 2). Além disso, notou-se a presença de insetos e algumas aves, dentre as quais uma grande quantidade de garças que retiravam alimento do lixo, que exalava um odor bastante forte.

Mesmo que se cubra parcialmente os dejetos coletados, as características deste local estão mais voltadas para as de um vazadouro a céu aberto, ou comumente chamado lixão, uma vez que o lixo é jogado diretamente no solo e a céu aberto, sem atender nenhuma norma de controle, causando poluição da água do ar e do solo.



Figura 2. Local onde são depositados os resíduos sólidos do município.

Nesta visita, a contaminação superficial foi visível. No local não existe uma manta protetora ou um coletor de chorume, fazendo com que a contaminação permeia o interior do solo e os aquíferos que por ali passam.

Nesta área, os resíduos sólidos urbanos (RSU) coletados não são separados até chegar ao local, pois no mesmo encontra-se misturados resíduos orgânicos, materiais que podem ser reciclados, entulhos oriundos de construções, galhos de árvores e até mesmo pilhas e baterias. Isso acontece, pois no município ainda não se tem coleta seletiva. O lixo é recolhido das residências e comércios por três funcionários da prefeitura em um caminhão compactador e encaminhado para este local.

Há aproximadamente um quilômetro do local reside uma família que é responsável por cuidar deste local e de um barracão (Figura 3) onde algumas pessoas realizam a separação e a prensa de resíduos recicláveis. O material coletado por estas pessoas e por outros coletores que recolhem materiais recicláveis nas residências e nas ruas, é vendido para sucateiros de Assis Chateaubriand e Cascavel, gerando assim uma renda para aqueles que ali atuam.



Figura 3. Barracão onde são prensados os materiais coletados no lixão.

Considerando que 52% dos resíduos recolhidos é de matéria orgânica, 25% de papel e papelão, 3% composto de plástico, 2% de metal, 2% de vidro e 16% de rejeitos (DIÁRIO OFICIAL, 2012), nota-se a grande possibilidade de reaproveitamento, mas que fica limitada quando a segregação desses materiais precisa ser feita em meio ao vazadouro.

4.2 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

A aplicação do questionário foi realizada em uma escola pública de ensino fundamental do município de Formosa do Oeste. Este foi respondido por uma turma de oitavo ano do período vespertino, na qual têm matriculados 25 alunos.

As questões abordadas neste questionário estavam relacionadas à produção, ao reaproveitamento e destino que é dado aos resíduos produzidos, enfatizando também essa realidade no município onde moram esses alunos, e são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Dados obtidos na aplicação do questionário

Questões:	Percentual de alunos que assinalaram:	
	SIM	NÃO
1- O crescimento da produção de lixo pode estar ligado ao aumento da população, da sua expectativa de vida e do consumo exagerado?	100%	0%

Tabela 2. Dados obtidos na aplicação do questionário (continuação)

Questões:	Percentual de alunos que assinalaram:	
	SIM	NÃO
2- A coleta seletiva é importante, em uma sociedade que produz cada vez mais lixo?	100%	0%
3- Na sua residência se faz separação do lixo seco e do lixo orgânico?	17,4%	82,6%
4- Sabe separar os materiais recicláveis de acordo com as cores de sua fonte geradora?	0%	100%
5- Queima folhas secas no quintal?	30,4 %	69,6%
6- Alimenta os animais com resto de comida?	82,6%	17,4%
7- Separa os resíduos recicláveis dos não recicláveis?	17,4%	82,6%
8- Joga o lixo em terrenos baldios?	0%	100%
9- Utiliza os resíduos orgânicos para fazer compostagem?	0%	100%
10- Coloca os resíduos gerados em sua residência em lixeiras para que a prefeitura recolha?	100%	0%
11- Sabe o destino dos resíduos coletados em seu município	91,3%	8,7%
12- Há coleta seletiva em seu Município	78,2%	21,8%
13- Na cidade em que você mora há pessoas que de maneira autônoma, coletam materiais recicláveis?	60,9%	39,1%

Fonte: Pesquisa realizada no Município Formosa do oeste - alunos do 8º ano.

De acordo com o que foi respondido nas duas primeiras questões pode-se perceber que todos os entrevistados têm consciência de que a produção de lixo está ligada ao aumento da população, a expectativa de vida, ao consumo exagerado e que a coleta seletiva é importante em uma sociedade que produz cada vez mais lixo. No entanto, algo contraditório permeia algumas das questões seguintes, pois 82,6 % dos entrevistados responderam que em suas residências não se faz separação entre o lixo seco e o lixo orgânico. Além disso, nenhum dos alunos sabem as cores padrões adotados pela ABNT em acordo com legislação internacional para os recipientes de disposição com

intuito de facilitar a segregação dos materiais de acordo com a sua composição na fonte geradora.

Nas casas desses alunos não se reaproveita os resíduos orgânicos por meio da compostagem. Em 30,4% delas se queima as folhas secas do quintal e em 82,6% dessas costuma-se alimentar os animais com os restos de alimento.

Em apenas 17,4% separa-se os resíduos recicláveis e em todas elas se coloca os resíduos em recipientes para que a prefeitura os recolha.

O destino dado a esses resíduos é um vazadouro a céu aberto, ou popularmente chamado de lixão e nominalmente é conhecido pelos alunos, que em sua maioria sabe que no município não é feita coleta seletiva pelo poder público, sendo que algumas pessoas recolhem os materiais recicláveis de maneira autônoma.

Diante dessas respostas nota-se que os alunos têm conhecimento sobre a produção dos resíduos e a realidade do município. Porém depara-se com a falta de sensibilização sobre os impactos que esse consumo e descarte excessivo de materiais tem gerado ao meio ambiente, além de ações práticas que a população pode adotar a fim de minimizar esses impactos.

Tais dados reafirmam a idéia dos autores Soares e Salgueiro (2007) “na qual para o indivíduo, o lixo não é um problema, sobretudo porque ele acredita que a sociedade já encontrou a solução devida para o mesmo. Sua preocupação acaba no momento em que o caminhão coletor passa recolhendo o lixo de sua casa”, o que é um equívoco.

Nesta perspectiva, procedeu-se um trabalho de educação ambiental, que de acordo com a carta de Belgrado (documento editado no Encontro de Belgrado em 1995) deve:

Desenvolver um cidadão consciente do ambiente total, preocupado com os problemas associados a esse ambiente e que tenha conhecimento, atitudes, motivações, envolvimento e habilidades para trabalhar individual e coletivamente para resolver problemas atuais e prevenir os futuros (ANDRIGHETTO, p.215, 2010).

4.3 ATIVIDADE DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL DESENVOLVIDA COM OS ALUNOS

As atividades foram realizadas na mesma turma em que foi aplicado o questionário. Inicialmente foi realizada uma apresentação utilizando-se multimídia, na qual foi abordado sucintamente temas como a crise ambiental, a geração de resíduos e os possíveis destinos dado a eles, tais como o aterro sanitário, o aterro controlado e o vazadouro a céu aberto e os impactos ocasionados por eles.

Dentre estes temas, enfatizou-se o vazadouro a céu aberto, por este ser o destino dado aos resíduos coletados no município de Formosa do Oeste. De acordo com o questionário aplicado anteriormente 100% dos alunos tem conhecimento do destino dos resíduos, no entanto no momento da atividade alguns alunos afirmaram que este seria um local apropriado para a depositar o lixo produzido no município. Porém, não tinham clareza e nem uma justificativa para defender seu ponto de vista.

Apenas 5 alunos relataram conhecer o local de destino dos resíduos sólidos. Desta forma, foi apresentado as imagens do local e mencionou-se a poluição gerada por ele, que vai desde a poluição visual até a contaminação do solo, da água e do ar. Ressaltou-se que a idéia de que o problema do lixo é solucionado quando o caminhão coletor os retira da frente das residências é um equívoco, pois as possíveis soluções estão diretamente relacionadas ao destino que dado a eles.

Mencionou-se também o trabalho que está sendo realizado naquele local, onde algumas pessoas fazem a separação do que ainda pode ser reciclado em meio a todos os resíduos depositados. Discutiu-se então as atividades realizadas e as condições de trabalho daquelas pessoas, se a população realizasse a separação dos materiais nas suas residências.

Neste sentido abordou-se o conceito dos três R's, como um dos princípios básicos da educação ambiental:

Reduzir: estimular o cidadão a reduzir a quantidade de resíduos que gera, através do reordenamento dos materiais usados no seu cotidiano, combatendo o desperdício que

resulta em ônus para o poder público, e conseqüentemente para o contribuinte, favorecendo a preservação dos recursos naturais.

Reutilizar: reaproveitar os mesmos objetos, escrever na frente e no verso da folha de papel, usar embalagens retornáveis e reaproveitar embalagens descartáveis para outros fins são algumas práticas recomendadas para programas de educação ambiental.

Reciclar: contribuir com programas de coleta seletiva, separando e entregando os materiais recicláveis, quando não for possível reduzi-los ou reutilizá-los (FERRANTE, p.146, 2007).

Então embasando-se nas práticas que poderiam ser adotadas nas residências envolvendo a problemática do lixo e que foram pontuadas no questionário aplicado, buscou-se ressaltar aquelas que são positivas e discutir porque outras são negativas, como no caso de jogar lixo em terrenos baldios. Para isso primeiramente, se ressaltou que o conceito de lixo deve ser reformulado não sendo considerado apenas como uma coisa suja em sua totalidade, mas sim uma fonte de riqueza e para poder ser reciclado é preciso que se faça a separação dele, essa separação pode ser feita de diversas maneiras, dentre as quais a mais simples é separar o lixo orgânico do inorgânico (GARCEZ, 2010), Essa medida é importante, pois o lixo seco como papel, plástico, vidro, metal entre outros pode ser reciclado e transformado em novas coisas (GANDIN, 2006). Outra maneira de se realizar a segregação dos resíduos é pelo padrão de cores adotadas pela Associação Brasileira de Normas técnicas para os recipientes de disposição, com objetivo de facilitar a separação dos materiais de acordo com a sua composição na fonte geradora proporcionando a participação do consumidor ou cidadão comum (PEREIRA; MAIA, 2012).

O fato é que “a implantação do sistema de coleta seletiva é instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos diversos tipos de rejeitos” (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2012). Essa é uma etapa necessária para a reciclagem de resíduos sólidos e uma alternativa ecologicamente correta para a preservação do meio ambiente e melhoria da qualidade de vida da população, por recolher materiais recicláveis, tais como vidro, papéis, metais, plásticos e orgânicos, que são previamente separados na fonte geradora (SOARES, 2007).

A matéria orgânica, como restos de alimentos, flores, podas de árvores entre outras, podem ser reaproveitadas por meio da compostagem um processo biológico aeróbio de decomposição de matéria orgânica. Os produtos gerados na decomposição são: gás carbônico, calor, água e matéria orgânica compostada que pode ser utilizada para enriquecer o solo, por ser uma fonte de macro e micronutrientes para as plantas em geral (SOARES; SALGUEIRO; GAZINEU, 2007).

Diante da relevância dessas ações para o meio ambiente, a prefeitura municipal de Formosa do Oeste pretende implantar a coleta seletiva, ou seja, coletar os resíduos separados, por exemplo, lixo orgânico: restos de comida, frutas, verduras e legumes colocados em um recipiente, lixo reciclável: papel, papelão, plástico, vidros, e metais em outro recipiente e o lixo do banheiro em outro, lembrando que as embalagens de xampu, sabonete, creme dental e outros deverão ser colocados no recipiente dos reciclados (DIAIRO OFICIAL, 2013). Mas como ainda não foi implementado esse sistema, foi apresentado os alunos um passo a passo de como montar uma composteira caseira, a qual ocupa um espaço pequeno e ajuda a diminuir a quantidade de rejeitos destinados ao lixão. Mencionou-se também quais materiais orgânicos se devem ser evitados para não causar mau cheiro e para não atrair animais e insetos, dentre esses os restos de alimentos como carnes que podem ser usados para alimentar animais de estimação.

Em meio ao dialogo com a turma, cinco alunos relataram que na zona rural não acontece a coleta do lixo, explicando a queima de resíduos relatada no questionário. Embora esta prática não seja a mais correta, ajuda a diminuir a quantidade de lixo a ser descartada no sitio.

Com intuito de demonstrar aos alunos que reaproveitar, muitas vezes é simples e aquilo que parece não ter utilidade nenhuma, pode ser transformado em novos produtos e servir para nosso uso, foi construído um puf na sala com os alunos. Foi levado um puf pronto (Figura 4) para expor aos alunos e após realizado um passo a passo, para que eles pudessem aprender a confeccioná-lo. Esta parte da atividade foi a que mais chamou a atenção dos participantes que em sua maioria demonstrou interesse em aprender e reaproveitar as garrafas pet, o que é uma atitude importante uma vez que o plástico leva muito

tempo para se desfazer no meio ambiente. Estima-se que uma única garrafa de plástico demora cerca de 120 anos para se decompor, e a população brasileira é grande consumidora de refrigerantes vendidos em garrafas plásticas descartáveis, todos os dias joga-se fora uma grande quantidade delas (SENAC, 2002).



Figura 4. Puf de garrafa pet

Ao término da atividade novamente foi realizado a aplicação de um questionário fechado, para analisar se o objetivo de contribuir com a percepção ambiental dos alunos embasando-se na realidade que vivenciam, foi alcançado. E os resultados apresentados na Tabela 2, demonstram que houve sim uma conscientização.

Tabela 3. Dados obtidos na aplicação do questionário após a atividade de conscientização

Questões:	Percentual de alunos que assinalaram:	
	SIM	NÃO
1- O vazadouro a céu aberto é um destino correto para o lixo?	0%	100%
2- O lixão é impactante para o meio ambiente?	100%	0%

Tabela 4. Dados obtidos na aplicação do questionário após a atividade de conscientização (continuação)

Questões:	Percentual de alunos que assinalaram:	
	SIM	NÃO
3- Considera importante separar o lixo seco e do lixo orgânico?	95,8%	4,2 %
4- Aprendeu a separar os materiais recicláveis de acordo com as cores de sua fonte geradora?	20,8%	79,2 %
5- Pretende queimar folhas secas no quintal?	4,1%	95,9 %
6- Pretende alimentar os animais com resto de comida?	100%	0%
7- Pretende separar os resíduos recicláveis dos não recicláveis?	91,6	8,4%
8- Pretende confeccionar puf de garrafa pet?	87,5%	12,5%
9- Tem intenção de utilizar os resíduos orgânicos para fazer compostagem?	50 %	50%
10- Essa atividade contribuiu para que você conhecesse melhor o problema do lixo em seu município?	100%	0%

Fonte: Pesquisa realizada no Município Formosa do oeste - alunos do 8º ano

Por meio das respostas obtidas, observou-se que os alunos expressaram ter consciência de que a maneira como o lixo está sendo descartado é impactante ao meio ambiente e que suas ações podem contribuir para amenizar essa realidade. E mesmo que ainda o poder público não esteja executando a coleta seletiva existem coletores autônomos que recolhem esses materiais, e alternativas simples de reaproveitamento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos com este trabalho, é de suma importância que haja a implementação de novos trabalhos, os quais busquem integrar os conceitos científicos das questões ambientais ao contexto vivenciado pelos alunos, pois de acordo com os dados obtidos nessa pesquisa a maioria dos entrevistados apresentavam uma percepção superficial ou até mesmo descontextualizada da sua realidade. A partir da interação realizada com os alunos, notou-se que a compreensão que eles tinham era de que o problema acaba quando o lixo é recolhido na porta da residência, ou ainda que por este ser um município pequeno não se tem esse tipo de problema ambiental.

Deste modo “o ensino de ciências não deve mais ser visto como transmissão de conceitos, mas sim como construção de conhecimentos para que o processo ensino-aprendizagem tenha sentido e contextualidade” (RODRIGUES, 2009) contribuindo assim para que os objetivos do ensino e da educação ambiental sejam alcançados. Desta forma, é necessário integrar os conhecimentos científicos com os saberes e atitudes do cotidiano para promover a sustentabilidade e a preservação dos ambientes naturais, ou seja, conservação do patrimônio cultural e ambiental.

Contudo as respostas dadas pelos alunos expressam que saber os possíveis destinos dados ao lixo que se descarta e a importância de medidas como a coleta seletiva, não é motivo suficiente para mudar seus hábitos, somente a partir do momento que eles percebem que também são prejudicados pelas suas ações, passam a adotar uma postura crítica e reflexiva em relação aos impactos ambientais. Neste sentido a atividade de conscientização embasada na realidade do aluno, mostrou resultados positivos no plano das intenções, porém seria viável futuramente investigar se também surtiu efeito em suas ações.

REFERÊNCIAS

- ANDRIGHETTO, Aline. Meio ambiente e educação. **Direito em Debate**. Rio Grande do Sul, n. 34, p. 209-217, jul./ dez. 2010.
- ARANHA, M. S. F. **Educação inclusiva**: v. 3: a escola – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004.
- BARTONE, C. **Infraestrutura Note W&S N° UE-3**. Washington, 2001.
- BRASIL. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- _____. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais**: meio ambiente e saúde. Brasília, DF, 1997.
- _____. Constituição da República Federativa do Brasil. **Texto promulgado em 05 de outubro de 1988**. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br>>. Acesso em: 23 out. 2014.
- _____. Lei nº 9.394/1996. **LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. – 5. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2010. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2762/ldb_5ed>. Acesso em: 23 out. 2014.
- _____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resoluções do Conama: Resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012**. Brasília: MMA, 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 26 de agosto de 2014.
- BOUTH, Raimundo Nonato De Souza. A Transversalidade da Educação Ambiental na Grade Curricular do Ensino Fundamental: Uma Alternativa na Formação de Cidadãos Voltados ao Desenvolvimento Sustentável. **Revista Científica Aprender**. 4º Ed, 2011. Disponível em: < <http://revista.fundacaoaprender.org.br/index.php?id=139#mini>>. Acesso em: 15 de Nov. 2014.
- CASCINO, F. **Educação ambiental**: princípios, história, formação de professores. 3ª Ed. São Paulo: Senac, 2003.
- CASTRO, J. M.; ZANDONADI, F. B.; OLIVEIRA, A. P. S. Riscos Ocupacionais entre trabalhadores catadores de materiais recicláveis em vazadouros a céu aberto (lixão) no município de Sinop/MT – um estudo de caso. Disponível em: < <http://xn--segurananotrabalho-evb.eng.br/artigos/rolixao.pdf>> Acesso em: 26 de Agosto de 2014.

DAMASCENO, Ana Maria; MERCADO, Luís Paulo Leopoldo; ABREU Nitecy Gonçalves de. **Formando professor pesquisador do ensino médio**. Maceió: EDUFAL, 2007.

DIÁRIO OFICIAL. **Plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos**. Edição nº 99, ano II, setembro, 2013.

ENGEL, G. I. Pesquisa-ação. **Educar**, Curitiba, n. 16, p. 181-191. 2000. Editora da UFPR.

FERRANTE, V. L. B.; LORENZO, H. C.; RIBEIRO, M. L. **Alternativas de sustentabilidade e desenvolvimento Regional**. Rio de Janeiro: E-papers, 2007. P 146

GARCEZ, L.; GARCEZ, C. **Lixo**. São Paulo: Callis Ed, 2010.

GANDIN, A. B.. **Metodologia de projetos na sala de aula**: relato de uma experiência. 7ª Ed. São Paulo:Loyola, 2006.

GEWANDSZNAJDER, F.; LINHARES, S. V. **Biologia Programa Completo**. 10. ed. São Paulo: Ática, 1991.

GONÇALVES, Júlio César. Homem-natureza: Uma relação conflitante ao longo da história. **Revista multidisciplinar da uniesp**. São Paulo, n. 6, p. 171 – 177, Dez. 2008.

GUARNIERI, P. **Logística Reversa**: em busca do equilíbrio econômico e ambiental. 1ª Ed. Recife: Ed. Clube de autores, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo, 2010. Disponível em: <idades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=410820>. Acesso em: 10 de agosto de 2014.

JACOB, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189-205. Março, 2003.

LOUREIRO, C.F.B. **Complexidade e Dialética**: Contribuições à praxis política e emancipatória em Educação Ambiental. **Educ. Soc.**, Campinas , v. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr. 2006

MAGRINI, A. et al. **Impactos ambientais causados pelos plásticos**: uma discussão abrangente sobre os mitos e os dados científicos. Rio de Janeiro: E-Pepers, 2012.

MAKNAMARA, M. Educação ambiental e ensino de Ciências em escolas públicas alagoanas. **Contrapontos**, Itajaí, v. 9 n. 1, p. 55-64, jan/abr 2009.

Ministério do Meio Ambiente – Brasil. **Planos de gestão de resíduos sólidos:** manual de orientação, Brasília, 2012.

MOREJON, C. F. M.; LIMA, J. F. de.; ROCHA, W. F.; POSSA, R. D. Proposta de Novo Modelo de Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos. **Cleaner production initiatives and challenges for a sustainable world.** São Paulo, v.20, n.18. Maio, 2011.

NANI, E. L. **Meio ambiente e reciclagem:** um caminho a ser seguido. Curitiba: Juruá, 2007.

PEREIRA, A. L.; MAIA K. M. P. A contribuição da gestão de resíduos sólidos e educação ambiental na durabilidade de aterros sanitários. **Sinapse Múltipla.** Betim, v. 1, n. 2, p. 68-80, dez. 2012

RATTNER, H. **Brasil no liminar do século XXI:** alternativas para a construção de uma sociedade sustentável. São Paulo: Editora da universidade de São Paulo, 2000.

RODRIGUES, D. C. G. A. Ensino de Ciências e a Educação Ambiental. **REVISTA PRÁXIS**, ano I, n. 1, p. 31 – 35, jan. 2009.

SANTOS, E. C. Educação Ambiental e Ensino de Ciências: A Transversalidade e a Mudança de Paradigma. VII ENPEC, Florianópolis, 2000.

SEGURA MUÑOS, S. I. **Impacto ambiental na área do aterro sanitário de incinerador de resíduos sólidos de Ribeirão Preto, SP:** Avaliação dos níveis de metais pesados. 131p. Tese (doutorado) – Programa de pós graduação em enfermagem, Universidade de São Paulo- Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2002.

SENA, L.B.R. (coordenadora) **Educação ambiental:** vinte anos de políticas públicas São Paulo (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental Estratégico e Educação Ambiental. / Secretaria de Estado do Meio Ambiente, CPLEA. - - São Paulo : SMA, 2003.

SENAC, DN. **Fios e fibras.** Elias Fajardo; Eloi Calage; Gilda Joppert. Rio de Janeiro: Ed. Senac Nacional, 2002.

SOARES, L. G. C.; SALGUEIRO, A. A.; GAZINEU, M. H. P. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco – um estudo de caso. **Revista Ciências & Tecnologia.** Ano 1, n. 1 julho-dezembro 2007.

TALAMONI, J. L. B; SAMPAIO, A. C. **Educação ambiental:** da pratica pedagógica a cidadania. São Paulo: Escrituras editora, 2003.

TAMAIO, I. **O professor na construção do conceito de natureza**: uma das experiências de educação ambiental. São Paulo: Annablumme, 2002.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

VIEIRA NETO, P. **Estatísticas descritivas**: Conceitos Básicos. São Paulo. 2004. Disponível em: <http://uni.educacional.com.br/up/59960001/3103751/Apos_Est_I_Fev04_C1.pdf>. Acesso em: 01 de set. 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário para Discentes**Parte 1: Perfil do Entrevistado**

Sexo : () Feminino () Masculino

Série: _____

Idade: _____

Parte 2: Questões

1- O crescimento da produção de lixo pode estar ligado ao aumento da população e sua expectativa de vida?

() Sim () Não

2- A coleta seletiva é importante, em uma sociedade que produz cada vez mais lixo?

() Sim () Não

3- Na sua residência se faz separação do lixo seco e do lixo orgânico?

() Sim () Não

4- Sabe separar os materiais recicláveis de acordo com as cores de sua fonte geradora?

() Sim () Não

5- Queima folhas secas no quintal?

() Sim () Não

6- Alimenta os animais com resto de comida?

() Sim () Não

7- Separa os resíduos recicláveis dos não recicláveis?

() Sim () Não

- 8- Joga o lixo em terrenos baldios?
() Sim () Não
- 9- Utiliza os resíduos orgânicos para fazer compostagem?
() Sim () Não
- 10- Coloca os resíduos gerados em sua residência em lixeiras para que a prefeitura recolha?
() Sim () Não
- 11- Os resíduos coletados em seu município são destinados a um vazadouro a céu aberto?
() Sim () Não
- 12- Há coleta seletiva em seu Município?
() Sim () Não
- 13- Na cidade em que você mora há pessoas que de maneira autônoma, coletam materiais recicláveis?
() Sim () Não

APÊNDICE B - Questionário para Discentes após a atividade de conscientização

Parte 1: Perfil do Entrevistado

Sexo : () Feminino () Masculino

Série: _____

Idade: _____

Parte 2: Questões

- 1- O vazadouro a céu aberto é um destino correto para o lixo?
() Sim () Não

- 2- O lixão é impactante para o meio ambiente?
() Sim () Não

- 3- Considera importante separar o lixo seco e do lixo orgânico?
() Sim () Não

- 4- Aprendeu a separar os materiais recicláveis de acordo com as cores de sua fonte geradora?
() Sim () Não

- 5- Pretende queimar folhas secas no quintal?
() Sim () Não

- 6- Pretende alimenta os animais com resto de comida?
() Sim () Não

- 7- Pretende separar os resíduos recicláveis dos não recicláveis?
() Sim () Não

8- Pretende confeccionar puf de garrafa pet?

Sim

Não

9- Tem intenção de utilizar os resíduos orgânicos para fazer compostagem?

Sim

Não

10- Essa atividade contribuiu para que você conhecesse melhor o problema do lixo em seu município?

Sim

Não