

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
COORDENAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO
AMBIENTAL**

**ALESSANDRA CRISTINA ROSSO
ALINE POSSAMAI DELLA
CLAUDIA DANIELE FRASSETTO**

**IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA: ESTUDO DE CASO EM UMA
ESCOLA MUNICIPAL DE SANTA TEREZINHA DE ITAIPU**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**MEDIANEIRA
2014**

**ALESSANDRA CRISTINA ROSSO
ALINE POSSAMAI DELLA
CLAUDIA DANIELE FRASSETTO**

**IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA: ESTUDO DE CASO EM UMA
ESCOLA MUNICIPAL EM SANTA TEREZINHA DE ITAIPU**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Tecnólogo em
Gestão Ambiental, da Universidade
Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Me. Renato Santos
Flauzino

Co-orientadora: Prof.^a Me. Ana Paula
Trevisan

**MEDIANEIRA
2014**



TERMO DE APROVAÇÃO

Implantação da Coleta Seletiva: Estudo de Caso em uma Escola Municipal de Santa Terezinha de Itaipu

Por

Alessandra Cristina Rosso

Aline Possamai Della

Claudia Daniele Frassetto

Este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) foi apresentado às 14:00 h do dia 25 de novembro de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de Tecnólogo no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, 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. *Me.* Renato Santos Flauzino
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Orientador)

Prof. *Ma.* Ana Paula Trevisan
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Co-orientadora)

Prof. *Dra.* Eliane Rodrigues dos
Santos Gomes
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Convidado)

Prof. *Dra.* Márcia Bartolomeu Agustini
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Convidado)

Prof. *Dra.* Larissa de Bortolli
Chiamolera Sabbi
UTFPR – Câmpus Medianeira
(Responsável pelas atividades de
TCC)

RESUMO

ROSSO, Alessandra Cristina; DELLA, Aline Possamai; FRASSETTO, Claudia Daniele. **Implantação da Coleta Seletiva: Estudo de Caso em uma Escola Municipal de Santa Terezinha de Itaipu**. 2014. 33 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso Tecnologia em Gestão Ambiental - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2014.

A implantação da coleta seletiva com alunos da Escola Municipal Monteiro Lobato no município de Santa Terezinha de Itaipu-PR, a princípio foi avaliada por meio de questionários de conhecimento referentes à separação dos resíduos e coleta seletiva. Após aplicação do questionário, foi apresentada uma palestra para a sensibilização dos alunos do 1º ao 5º ano sobre a coleta seletiva e destinação correta dos resíduos. Durante duas semanas foi efetuado o acompanhamento de resultados por meio de registros de alunos descartando os materiais recicláveis nas lixeiras seletivas, além da aplicação de um questionário final para ser realizado um comparativo com o primeiro questionário e verificar se houve a absorção das informações. Os resultados apresentados no questionário de conhecimento foram insatisfatórios, pois se observou que os alunos não tinham conhecimento sobre a coleta seletiva e separação dos resíduos, mas, após a aplicação da palestra, os resultados mostraram-se positivos.

Palavras-chave: Educação ambiental. Sensibilização. Destinação correta.. Materiais recicláveis. Reciclagem.

ABSTRACT

ROSSO, Alessandra Cristina; DELLA, Aline Possamai; FRASSETTO, Claudia Daniele. Selective Collection Deployment: Case study in a Municipal School of Santa Terezinha de Itaipu. 2014. 36 sheets. Work Course Conclusion Technology in Environmental Management - Federal Technological University of Paraná, 2014.

The selective collection deployment with the students from Monteiro Lobato Municipal School in the city of Santa Terezinha de Itaipu-PR, has been evaluated at first by questionnaires related to means of waste separation and selective collection knowledge. After the questionnaire application, a lecture has been presented for the awareness of the students from 1st to 5th grade about the selective collection and correct waste disposal. For two weeks the results monitoring was made by means of records from students discarding the recyclable materials in the selective dumps, in addition to the application of a final questionnaire to be compared with the first questionnaire and check if there was the information absorption. The presented results in the knowledge questionnaire were unsatisfactory, because it has been observed that the students didn't have knowledge about the selective collection and waste separation, but, after the lecture application, the results has been positives.

Keywords: Environmental education. Awareness. Correct disposal.. Recyclable materials. Recycling

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Limites do Município de Santa Terezinha de Itaipu - PR.. Erro! Indicador não definido.	
Figura 2: Turmas do 1º ao 5º ano matutino	14
Figura 3: Palestra sobre a Coleta Seletiva	15
Figura 4: Lixeiras seletivas no pátio da escola	Erro! Indicador não definido.
Figura 5: Lixeiras nas salas de aula	16
Figura 6: Resíduos no pátio da escola	17
Figura 7: Resíduos separados conforme a cor das lixeiras	18

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Número de alunos participantes do estudo por série	12
Gráfico 2: Resultado da questão número quatro do primeiro questionário	19
Gráfico 3: Resultado da questão número cinco do primeiro questionário	20
Gráfico 4: Resultado final dos questionários	21
Gráfico 5: Resultado final dos questionários	22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas
ACARESTI: ...Associação dos Catadores e Recicláveis de Santa Terezinha de Itaipu
ACCO: Associação dos Comerciantes de Agroquímicos da Costa Oeste
CONAMA: Conselho Nacional do Meio Ambiente
IAP: Instituto Ambiental do Paraná
IPARDES: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
PEAD: Polietileno de Alta Densidade
PNEA: Política Nacional da Educação Ambiental
PR: Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 OBEJTIVOS	2
2.1 OBJETIVO GERAL	2
2.2 OBJEITVOS ESPECÍFICOS.....	2
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
3.1 COLETA SELETIVA E RECICLAGEM	3
3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	4
3.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA.....	6
3.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL – DIDÁTICAS.....	6
3.4.1 Didáticas e sua Importância.....	6
3.5 EDUCAÇÃO FORMAL E A NECESSIDADE DE MUDANÇA	7
3.5.1 Cidadania Socioambiental.....	9
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	13
5.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO	13
5.2 SENSIBILIZAÇÃO DE ALUNOS.....	13
5.4 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO PRIMEIRO QUESTIONÁRIO	18
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	26
APÊNDICES	28
ANEXO	32

1 INTRODUÇÃO

A coleta e a disposição final dos resíduos sólidos tornou-se um grave problema ambiental devido ao crescente aumento da população e o seu elevado consumo, gerando um volume cada vez maior de lixo e a falta de locais adequados para sua disposição.

A coleta seletiva tem um papel muito importante para o meio ambiente. Por meio dela, recuperam-se matérias-primas que de outro modo seriam tiradas da natureza. A ameaça de exaustão dos recursos naturais não renováveis aumenta a necessidade de reaproveitamento dos materiais recicláveis, que são separados na coleta seletiva.

A implantação de programas de coleta seletiva passa necessariamente pela Educação Ambiental, peça fundamental para o sucesso de qualquer projeto. Esse sistema visa a ensinar ao cidadão o seu papel como gerador de lixo, e precisa ser cultivado desde cedo, principalmente em escolas de ensino fundamental, sem deixar, no entanto, de envolver a comunidade inteira (MANO 2005).

A conscientização e orientações sobre a preservação do meio ambiente devem ser praticadas a cada dia, começando pelas escolas onde as crianças deveriam ser o público alvo, pois assim, elas irão crescer com o entendimento sobre a importância do meio ambiente para garantir a proteção do ambiente escolar, domiciliar, natural, público, saúde e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações.

A educação ambiental é o único meio de criação e aplicação de assuntos e atividades relacionadas ao ambiente natural, sociedade e economia. A transmissão de informações é uma forma do ser humano interagir com o meio ambiente reduzindo a agressão que estes seres vêm causando a cada ano de sua evolução. O conhecimento e a troca de ideias têm beneficiado o meio ambiente natural e a qualidade de vida do homem, os novos hábitos de redução, reutilização e reciclagem, tem mudado o conceito de muitas pessoas, pois, com o passar dos anos as mesma tem se mostrado preocupados com o planeta e as futuras gerações.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Sensibilizar alunos da Escola Municipal Monteiro Lobato no município de Santa Terezinha do Itaipu, sobre a importância do processo de separação e destinação adequada dos resíduos gerados pela escola.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Reduzir a quantidade de resíduos descartados indevidamente no ambiente escolar;
- Reaproveitar materiais recicláveis para confecção de brinquedos para os alunos;
- Sensibilizar através das crianças o maior número possível de adultos sobre a importância da Coleta Seletiva;
- Incentivar outras escolas a adotarem esse modelo de coleta.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 COLETA SELETIVA E RECICLAGEM

A coleta seletiva é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis: papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos, previamente separados na fonte geradora e que podem ser reutilizados ou reciclados. A coleta seletiva funciona, também, como um processo de educação ambiental na medida em que sensibiliza a comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelo lixo. É o processo de transformação de um material, cuja primeira utilidade terminou, em outro produto. Por exemplo: transformar o plástico da garrafa PET em cerdas de vassoura ou fibras para moletom. Assim, gera economia de matérias-primas, água e energia, é menos poluente e alivia os aterros sanitários, cuja vida útil é aumentada, poupando espaços preciosos da cidade que poderiam ser usados para outros fins como parques, casas, hospitais, etc (COELHO, 2013).

Para GRIPPI (2006), o poder público deve ser parceiro no programa da coleta seletiva, pois não basta a população separar e destinar os resíduos de forma correta, se a prefeitura não sabe ou não tem onde destinar os resíduos recicláveis recolhidos.

Reciclar consiste em transformar materiais já usados em outros novos, por meio de processo industrial ou artesanal. Separar é deixar fora do lixo tudo que pode ser reaproveitado ou reciclado. A separação ou triagem do lixo pode ser feita em casa, na escola ou na empresa. É importante lembrar que a separação dos materiais de nada adianta se eles não forem coletados separadamente e encaminhados para a reciclagem (COELHO, 2013).

A reciclagem é o resultado de diversas atividades, como coleta, separação e processamento, através das quais materiais aparentemente sem valor servem como matéria-prima na manufatura de bens, anteriormente feitos com matéria-prima virgem. Ocorre quando a recuperação dos resíduos for técnica e economicamente viável e higienicamente utilizável, e quando as características do material forem respeitadas.(MANO, 2005).

3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental “Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

No Brasil começou a ganhar dimensões públicas de grande relevância por volta de 1980. Oficialmente a Educação Ambiental aparece na Constituição Federal de 1988, Capítulo VI, sobre meio ambiente, no seu artigo 22, parágrafo 1º, no inciso VI, no qual se lê que compete ao poder público “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

A Lei 9.795 que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências diz que “A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. Pode ser realizada em diversos contextos da sociedade, no âmbito da perspectiva educativa pode ser abordado em todas as disciplinas, quando se analisa as relações entre o homem e o ambiente natural e as relações sociais. Os objetivos da educação ambiental, nesse sentido são a conscientização, o conhecimento, o comportamento, a competência, a capacidade de avaliação e a participação do ambiente global.”

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 422/2010) definiu a Educação Ambiental como um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais, e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental.

Educação Ambiental, segundo Dias (2004), pode ser entendida como “processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem novos conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir e resolver problemas ambientais, presentes e futuros”.

A Educação Ambiental, portanto, é um processo de ensino- aprendizagem para o exercício da cidadania; da responsabilidade social e política. A ela cabe construir novos valores e novas relações sociais e dos seres humanos com a natureza formando atitudes dentro de uma nova ótica, a da melhoria da qualidade de vida para todos os seres (PHILIPPI, 2002).

Didaticamente, dividem-se as demandas de Educação Ambiental em duas categorias básicas, que são tratados no segundo capítulo da Política Nacional da Educação Ambiental - PNEA:

- Educação Formal: Envolve estudantes em geral, desde a educação infantil até a fundamental, média e universitária, além de professores e demais profissionais envolvidos em cursos de treinamento em Educação Ambiental.
- Educação Informal: Envolve todos os segmentos da população, como por exemplo: grupos de mulheres, de jovens, de idosos, trabalhadores, políticos, empresários, associações de moradores, profissionais liberais, dentre outros.

A Educação Ambiental é um processo educacional criado ao longo dos anos através de estudos de especialistas, com visão das necessidades do homem e da natureza entrelaçadas em um objetivo comum que é a manutenção da qualidade de vida de todos os seres do planeta. Em vista da existência de problemas ambientais em quase todas as regiões do país, torna-se importantíssimo o desenvolvimento e implantação de programas educacionais ambientais, os quais são de suma importância na tentativa de se reverter ou minimizar os danos ambientais (SANTOS, 2007).

Conforme Freire (1975), muito se discute em torno de uma melhor definição para a introdução da dimensão ambiental na educação escolar. Propõem-se objetivos, princípios, estratégias e recomendações acerca do desenvolvimento da Educação Ambiental, considerando aspectos sociais, culturais, históricos e políticos que conduzem à destruição do meio ambiente em que vivemos e fazemos parte. A educação, sendo trabalhada a partir da realidade concreta dos alunos envolvidos, viabiliza e resgata a dimensão contextualizada dos conteúdos, pois os alunos são desafi-

ados a superarem situações cotidianas problematizadas ao se perceberem como ser do mundo e como mundo.

3.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

A presença, em todas as práticas educativas, da reflexão sobre as relações dos seres entre si, do ser humano com ele mesmo e do ser humano com seus semelhantes é condição imprescindível para que a Educação Ambiental ocorra (VASCONSELLOS, (1997).

Dentro desse contexto, sobressaem-se as escolas, como espaços privilegiados na implementação de atividades que propiciem essa reflexão, pois isso necessita de atividades de sala de aula e atividades de campo, com ações orientadas em projetos e em processos de participação que levem à autoconfiança, à atitudes positivas e ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental implementados de modo interdisciplinar (DIAS, 1993).

Entretanto, não raramente a escola atua como mantenedora e reprodutora de uma cultura que é predatória ao ambiente. Nesse caso, as reflexões que dão início à implementação da Educação Ambiental devem contemplar aspectos que não apenas possam gerar alternativas para a superação desse quadro, mas que o invertam, de modo a produzir consequências benéficas (ANDRADE, 2000).

Segundo Munhoz (2004), uma das formas de levar educação ambiental à comunidade é pela ação direta do professor na sala de aula e em atividades extracurriculares.

Cabe aos professores, por intermédio de práticas interdisciplinares, promover novas metodologias que favoreçam a implementação da EA , sempre considerando o ambiente imediato, relacionado a exemplos de problemas ambientais atualizados (SILVA, 2007).

3.4 EDUCAÇÃO AMBIENTAL – DIDÁTICAS

3.4.1 Didáticas e sua Importância

As práticas de Educação Ambiental devem começar no processo pedagógico de ensino formal, de modo participativo e permanente, proporcionando mudanças de hábitos rotineiros que são implantados na nossa cultura ou estilo de vida, o desperdício e desrespeito com a natureza e meio ambiente.

A educação ambiental deve ser entendida, pois, não somente como um ato político, mas um processo pedagógico participativo e permanente, que envolva a extensão holística do conjunto dos elementos socioambientais. Trabalhar a transversalidade é fazer com que cada aluno desenvolva as suas potencialidades e adote posturas pessoais e comportamentos sociais construtivos (REIGOTA, 2004).

Atividades práticas devem ser desenvolvidas, de forma que os alunos consigam conciliar teoria e prática, um bom exemplo são as aulas de Educação Ambiental em zoológicos, parques, praças, áreas verdes e até no próprio pátio da escola, onde as explicações, juntamente com o contato com o meio ambiente, são de extrema importância no processo de conscientização ambiental. (REIGOTA, 2004).

Ações como a coleta seletiva do lixo, a redução no desperdício de água, entre outras atitudes que contribuem com o meio ambiente, são ações que devem ser reforçadas, se tornando um hábito comum, não somente no colégio, mas principalmente nas residências dos alunos, para que com isso possam ser agentes participativos do processo de ensino e aprendizagem e assim assumindo um papel de educador ambiental, principalmente, visualizando o resultado e havendo uma mudança comportamental. (REIGOTA, 2004).

3.5 EDUCAÇÃO FORMAL E A NECESSIDADE DE MUDANÇA

Educação Ambiental, antes de tudo é educação, esse é um pressuposto inquestionável' (LAYRARGES, 2006); e com isso não podemos abrir mão de um olhar especial para o que definimos como educação formal. Nos dias atuais, esta é a maneira mais trabalhada em educação ambiental.

Segundo o IBAMA, até mesmo o que antes era visto como educação ambiental não-formal, devido as características de normatização hoje já se enquadram no fator formal:

O chamado campo Educação Ambiental Não-Formal restringiu-se (e ainda se restringe), basicamente as ações pontuais e eventuais de mobilização/sensibilização, também conhecidas como de 'conscientização', via de regra praticadas por órgãos ambientais, Prefeituras, ONGs, etc. Nestas atividades, o forte é a utilização de determinados recursos e estratégias pedagógicas como folders, cartazes, cartilhas, revistas em quadrinhos, campanhas de esclarecimento, vídeos, chamadas apelativas na mídia, músicas, peças de teatro, etc., abordando temas ambientais. Geralmente desvinculadas de uma proposta educativa mais ampla, essas ações são de curta duração e tendem a se esgotarem em si mesmas (IBAMA, 2002).

A incorporação da Educação Ambiental só será possível se o sistema for capaz de adaptar-se às suas necessidades, e ela, por sua vez, conseguir obrigá-lo a uma profunda mudança que restabeleça os fins, os conteúdos e as metodologias de ensino. A Educação Ambiental permitirá, pelos seus pressupostos básicos, uma nova interação criadora que redefina o tipo de pessoa que queremos formar e os cenários futuros que desejamos construir para a humanidade, em função do desenvolvimento de uma nova racionalidade ambiental. Torna-se necessária a formação de indivíduos que possam responder aos desafios colocados pelo estilo de desenvolvimento dominante, a partir da construção de um novo estilo harmônico entre a sociedade e a natureza, contribuir para a introdução da Educação Ambiental no ensino formal, por meio da reforma curricular, é o objetivo final que se delineia num processo de formação de técnicos dos sistema educacional, responsáveis pela assessoria e acompanhamento das experiências concretas nas escolas (SANTOS, 2008).

A Educação Ambiental é um processo que afeta a totalidade da pessoa, na etapa da educação formal, e que deveria continuar na educação permanente. Possui uma forte inclinação a formação de atitudes e competências, definidas, desde o Seminário de Belgrado (1975), como: consciência, conhecimentos, atitudes, aptidões, capacidade de avaliação e de ação crítica no mundo. É a incorporação de critérios socioambientais, ecológicos, éticos e estéticos, nos objetivos didáticos da educação. Pretende construir novas formas de pensar incluindo a compreensão da complexidade e das emergências e inter-relações entre os diversos subsistemas que compõem a realidade.

A caracterização de áreas de conhecimento permite valorizar o papel daqueles conteúdos que não dependem especificamente de nenhuma disciplina e são fun-

damentais para uma educação integral, como é o caso de determinadas atitudes ou valores que, antecipando-nos, denominaremos de “temas transversais”, os quais permitem o alcance dos níveis pretendidos pela Educação Ambiental (MEDINA, 2008).

3.5.1 Cidadania Socioambiental

A ética é a parte da filosofia que trabalha o comportamento humano, analisando sua conduta e o sentido que ela confere a vida de cada cidadão. Ao longo de sua vida, o homem exerce ações e comportamentos que são o reflexo dos valores adquiridos em toda sua formação como cidadão. Podemos encontrar os conceitos de ética quando a pessoa é consciente de si e de seus semelhantes, quando é responsável por suas ações e consegue avaliá-las para o bem do todo (FILHO, 2002).

Segundo SIQUEIRA (2002), “processo de construção de ações socioambientais, com objetivo de suscitar e despertar valores, reeducando a pessoa humana para uma relação mais sustentável entre natureza e sociedade”. Conseguir estabelecer um equilíbrio entre a ética e a cidadania com as práticas do movimento ambiental, é permitir trabalhar com práticas voltadas a dignidade do Ser, a formação de uma cidadania democrática, o respeito mútuo, justiça, generosidade e principalmente solidariedade. E esses fatores quando empregados na educação formal extra-escolar permitem a melhoria na formação dos alunos enquanto cidadãos que zelam pelo lugar onde vivem. Porém, para a implantação de uma educação ambiental amparada pela ética na educação escolar é preciso fazer um reconhecimento da realidade vivida, e a relação que existe entre a presente geração.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido em uma escola Municipal localizada no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR.

O município conta com um aterro sanitário licenciado junto ao Instituto Ambiental do Paraná (IAP) e recebe em torno de 330 t/mês de resíduos domiciliares e, opera com um sistema de valas impermeabilizadas com geomembrana de PEAD 1,0 mm de espessura (SANTA TEREZINHA DE ITAIPU, Prefeitura Municipal de Santa Terezinha de Itaipu, 2014).

Quanto aos resíduos recicláveis, são destinados a Associação dos Catadores e Recicláveis de Santa Terezinha de Itaipu (ACARESTI) por meio da separação do resíduo orgânico e do reciclado efetuado nas residências pelos próprios moradores. Os recicláveis são armazenados em um saco de 50 litros de coloração verde, duas vezes por semana é efetuada a coleta desses materiais nos seis bairros do município e entregues a ACARESTI, onde ocorrerá a triagem e destinação dos resíduos às empresas recicladoras. (SANTA TEREZINHA DE ITAIPU, Prefeitura Municipal de Santa Terezinha de Itaipu, 2014).

Atualmente, 424 alunos estudam nesta escola, sendo estes, de Educação Infantil, Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), Sala de Apoio, Classe Especial e Sala de Recurso que estão distribuídas em dezoito turmas em atividades, sendo oito turmas pela manhã e 10 turmas na parte da tarde como aponta o quadro 1.

Quadro 1 Número de turmas por turno

MATUTINO		VESPERTINO	
Turmas	Quantidade	Turmas	Quantidade
Pré 2	1	Pré 2	1
Pré 3	1	Pré 3	2
Classe especial	1	Primeiro Ano	2
Primeiro Ano	1	Segundo Ano	2
Segundo Ano	1	Terceiro Ano	1
Terceiro Ano	1	Quarto Ano	1
Quarto Ano	1	Quinto Ano	1
Quinto Ano	1	TOTAL	18

Fonte: Escola Municipal Monteiro Lobato (2014)

Nas turmas da Sala de Apoio, Classe Especial, Pré 2 e 3, não aplicou-se a pesquisa de conhecimento sobre a coleta seletiva devido a idade dos alunos e o nível de alfabetização dos mesmos.

Somaram-se as séries da manhã e da tarde, totalizando 277 alunos que contribuíram para o levantamento de dados, conforme mostra o gráfico 1.

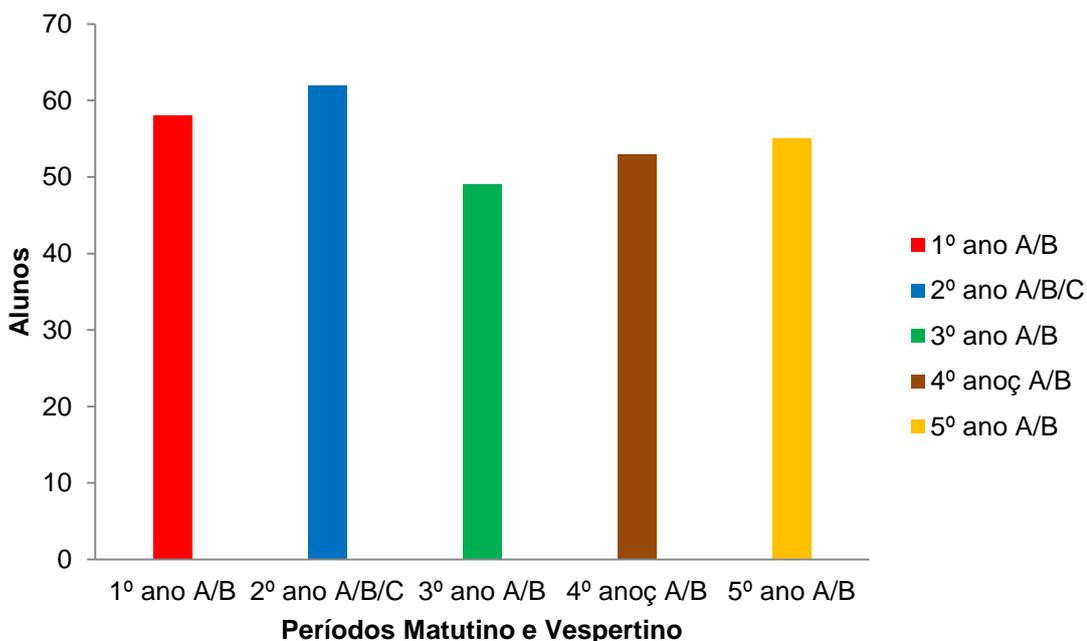


Gráfico 1: Número de alunos participantes do estudo por série

Para o desenvolvimento deste projeto na escola, utilizou-se a seguinte metodologia:

- Aplicação de questionário de conhecimento: aplicado no primeiro dia com perguntas relacionadas às lixeiras e coleta seletiva;
- Sensibilização de alunos: foi apresentado aos alunos palestras de no máximo 15 minutos com o objetivo de conscientização dos alunos e professores;
- Realização de acompanhamento: realizou-se por meio de registro (fotos das salas de aula e no pátio da escola);
- Reaplicação de questionário: novamente aplicou-se o questionário para fazer um comparativo com o primeiro. Por meio deste, pode-se observar se o projeto trouxe resultados positivos ou negativos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO

Foi solicitado aos professores de cada turma envolvida no projeto para que aplicassem um questionário com seus alunos, com o tema “Coleta Seletiva”. Neste questionário, além de perguntas de conhecimentos, foram elaboradas perguntas pessoais,

O questionário foi elaborado com entendimento diferenciado para cada turma da escola para uma melhor compreensão.

5.2 SENSIBILIZAÇÃO DE ALUNOS

Após a aplicação do questionário de conhecimento, apresentou-se uma palestra com o intuito de sensibilizar os alunos sobre o lixo gerado na escola e onde este lixo deve ser destinado, além de apontamentos sobre as consequências que a destinação incorreta dos resíduos pode causar a saúde humana e ao meio ambiente.

A figura 2 mostra alunos assistindo a palestra de sensibilização.



Figura 1: Turmas do 1º ao 5º ano matutino

Para facilitar o repasse das informações aos alunos, usou-se as cinco lixeiras seletivas como exemplo, assim como, objetos relacionados ao plástico, vidro, papel, metal e orgânico para facilitar a explicação e o entendimento dos alunos sobre cada lixeira e o tipo de resíduo que as mesmas devem comportar.

Questionou-se também aos alunos sobre “onde deve ser depositado o lixo” e os mesmos responderam corretamente: que “o lixo deve ser jogado na lixeira!”.

A figura 3 mostra o momento da aplicação da palestra.

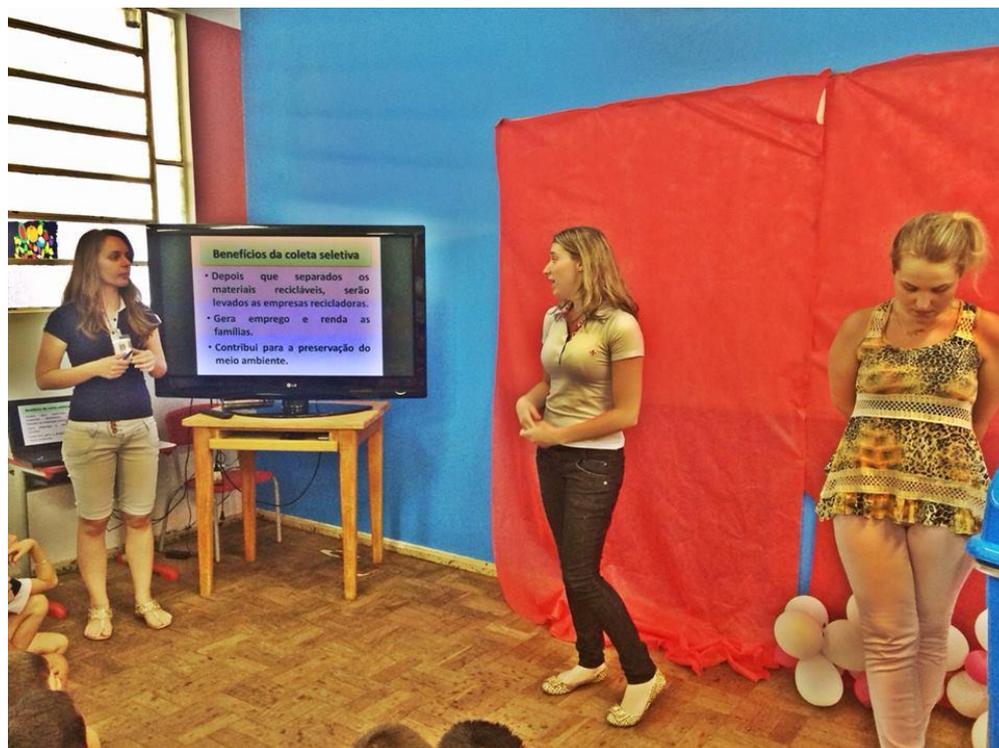


Figura 2: Palestra sobre a Coleta Seletiva

Após o compartilhamento das informações referentes à coleta seletiva, houve uma dinâmica, onde foram selecionados alguns alunos que foram questionados novamente sobre as lixeiras seletivas: Foram utilizadas as lixeiras e os materiais recicláveis e perguntados a eles: “em qual cor cada resíduo deve ser descartado?”. Cada aluno selecionado escolhia um determinado material reciclável e depositava em uma lixeira, e, o resultado apontado foi que, todos os alunos, com a ajuda dos demais disseram corretamente em qual lixeira cada resíduo devia ser descartado, ou seja, souberam fazer a separação dos resíduos adequadamente.

Para auxiliar os alunos na separação correta dos resíduos, implantaram-se vinte lixeiras (dez lixeiras azuis e dez lixeiras vermelhas) menores nas dez salas de aula que atende as dezoito turmas (figura 4).

A escola possuía quatro lixeiras seletivas no refeitório, mas eram insuficientes para atender toda a escola, portanto, foram instaladas no pátio, próximas à secretaria da escola mais 5 lixeiras seletivas (verde, azul, vermelha, marrom e amarela (figuras 5).



Figura 4: Lixeiras nas salas de aula



Figura 5: Lixeiras seletivas no pátio da escola

5.3 ACOMPANHAMENTO DO AMBIENTE ESCOLAR

Para uma melhor visualização de resultados, foram feitos registros de como estava a escola antes da implantação do projeto.

A figura 6 mostra como estava o pátio da escola antes da implantação do projeto.



Figura 3: Resíduos no pátio da escola

Durante algumas semanas, houve o acompanhamento dos resultados, onde pôde-se observar que os alunos estavam mantendo a escola mais limpa, jogando os resíduos corretamente nas lixeiras seletivas implantadas na escola.

Analisaram-se por meio dos registros de fotos, os resultados positivos que a escola apresentou, pois comparando as fotos tiradas antes da implantação do projeto com as fotos tiradas durante o acompanhamento feito após a palestra, os alunos colocaram em prática as orientações passadas e percebeu-se que mantiveram a escola limpa, no entanto, verificaram-se em cada lixeira seletiva os

resíduos que as mesmas armazenavam e se estavam armazenados nas lixeiras corretas.

Além de manter o ambiente escolar limpo e organizado, observou-se durante o acompanhamento os resultados por meio de registros em fotos e pelos questionários.

O acompanhamento dos resultados foi avaliado através do registro de fotos e questionários.

A implantação das lixeiras, auxiliou os alunos no aprendizado de como deveria ser feita a destinação correta dos resíduos que anteriormente eram descartados em qualquer lixeira sem a devida separação, ou até mesmo jogados no pátio da escola.

As imagens a seguir são exemplos de que a conscientização tem dado certo dentro da sala de aula conforme a figura 7.



Figura 4: Resíduos separados conforme a cor das lixeiras

5.4 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DO PRIMEIRO QUESTIONÁRIO

Por meio do primeiro questionário foi possível avaliar o nível de conhecimento dos alunos antes da aplicação da palestra de sensibilização. com maior precisão, assim que aplicados os questionários, observou-se que os resultados apontados

foram satisfatórios, mas houve duas questões onde partes dos alunos não responderam ou responderam incorretamente, estas questões são referentes à cor das lixeiras e sobre a coleta seletiva, ou seja, dos 277 alunos, 120 acertaram a questão número 4 (coleta seletiva) e somente 60 acertaram a questão número 5 (lixeiras seletivas):

Questão 4 - COLETA SELETIVA significa: recolher o lixo reciclável e leva-lo para a reciclagem?

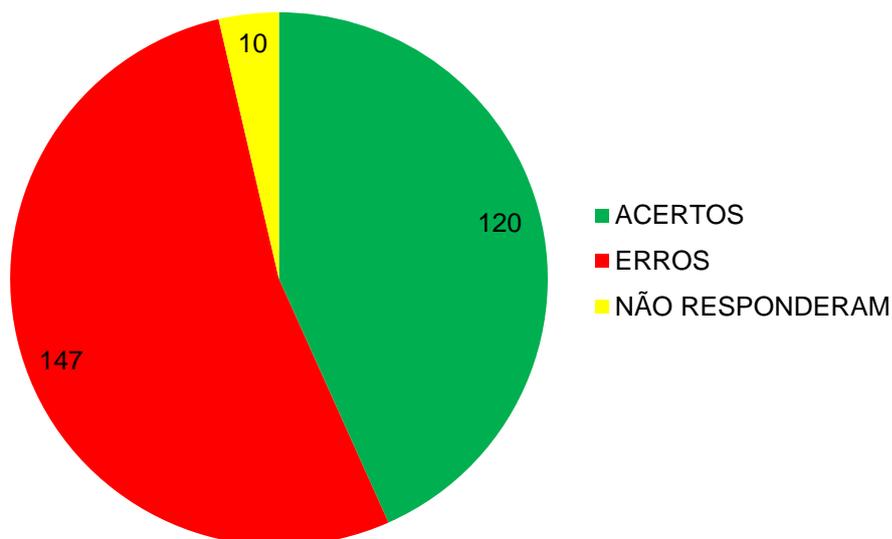


Gráfico 2: Resultado da questão número quatro do primeiro questionário

Por meio destes valores, constatou-se que 157 alunos erraram ou não responderam esta questão, este resultado foi muito significativo, pois se analisou que, faltava conhecimento sobre o significado da coleta seletiva e o seu benefício, assim como na questão 5 representada no gráfico a seguir.

Questão 5 – Cada cor de lixeira representa um tipo de resíduo (lixo). Relacione o resíduo (lixo) com a cor da lixeira correta.

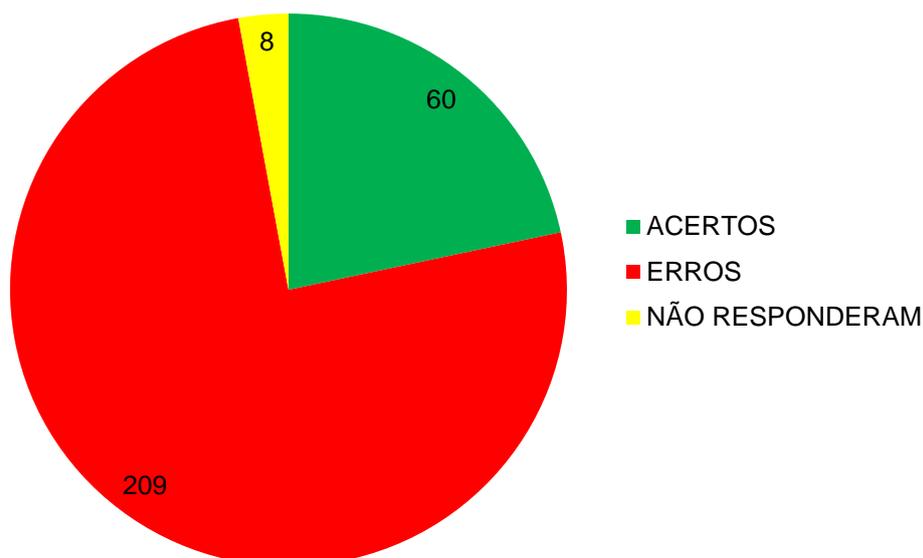


Gráfico 3: Resultado da questão número cinco do primeiro questionário

Com base nestes dados constatou-se que 75% ou seja, 217 alunos não souberam fazer a separação correta dos materiais recicláveis conforme a cor das lixeiras seletivas.

Analisou-se que, a escola não desenvolveu algum tipo de atividade com os alunos levando a coleta seletiva como tema, as orientações recebidas sobre o descarte dos resíduos eram feitas por visitas realizadas na Associação dos Comerciantes de Agroquímicos da Costa Oeste (ACCO) ou na Associação dos Catadores de Recicláveis de Santa Terezinha de Itaipu (ACARESTI), ambos localizados no município de Santa Terezinha de Itaipu – PR.

Contudo, as informações passadas pela ACCO e ACARESTI eram insuficientes, pois, não tinha o foco voltado a coleta seletiva na escola, mas focadas ao recolhimento e destinação das embalagens de agroquímicos e de resíduos domiciliares, relatou a diretora da Escola Municipal Monteiro Lobato.

Por meio destes, este projeto foi bem aceito pelo responsável e professores da escola, no qual, os mesmos afirmaram haver a necessidade da aplicação de um projeto na escola que tivesse como base a coleta seletiva e suas problemáticas quando realizada incorretamente.

O questionário utilizado após o acompanhamento é o mesmo aplicado no início do projeto na escola. Comparou-se o primeiro resultado com o segundo, com base nestes, verificou-se que os alunos apresentaram um melhor conhecimento referente à coleta seletiva. A seguir, os gráficos e seus respectivos resultados:

Questão 4 - COLETA SELETIVA significa: recolher o lixo reciclável e leva-lo para a reciclagem?

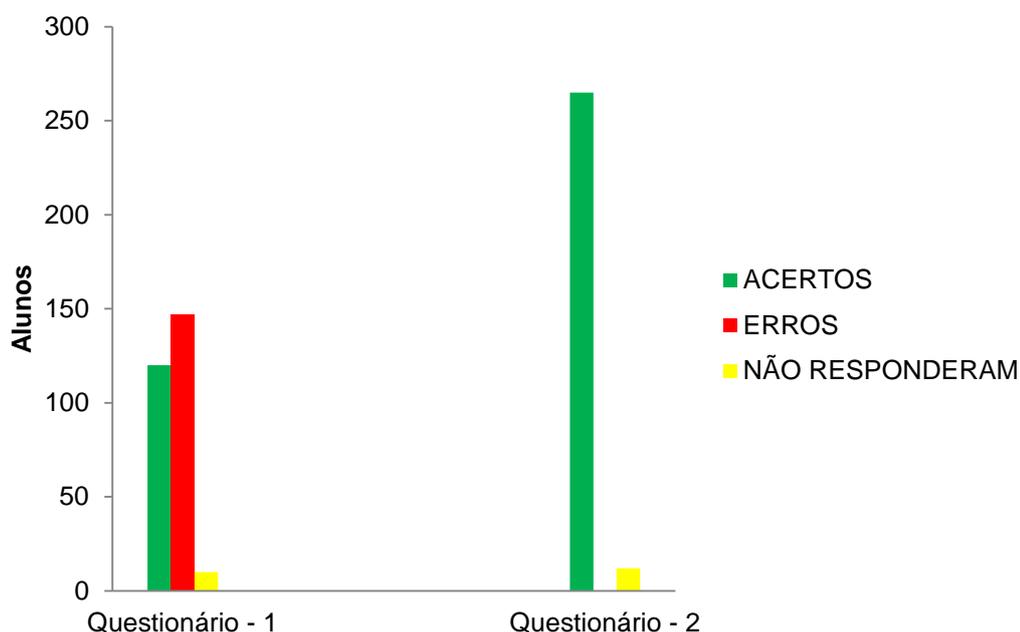


Gráfico 4: Resultado final dos questionários

Questão 5 – Cada cor de lixeira representa um tipo de resíduo (lixo). Relacione o resíduo (lixo) com a cor da lixeira correta.

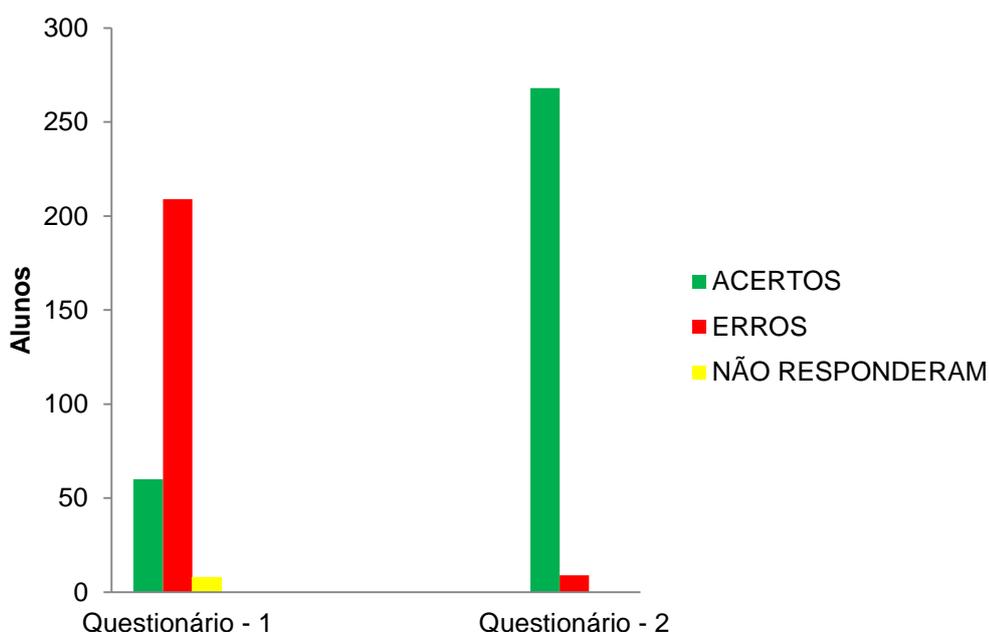


Gráfico 5: Resultado final dos questionários

Analisando os gráficos, percebeu-se que houve variação dos resultados, comprovando que as informações transmitidas pelo projeto aplicado na escola sobre a coleta seletiva obteve resultados positivos, pois aproximadamente 96 % souberam aproveitar estas informações, conseqüentemente à aquisição do conhecimento referente à coleta seletiva na escola.

Assim como, observou-se que os alunos souberam identificar, por meio das cores das lixeiras, onde cada material deve ser descartado, cerca de 97% dos alunos souberam responder a questão número 5 e apenas 3% responderam esta questão incorretamente. Contudo, os resultados apontados pela pesquisa, mostrou que foi essencial a aplicação da palestra para que os alunos e professores se conscientizassem sobre o resíduo gerado na escola e qual era a melhor maneira de ser descartado.

Baseando-se nos dados apontados pela pesquisa, constatou-se que os mesmos apresentaram bons resultados, pois dos 277 alunos que participaram do projeto coleta seletiva na escola, cerca de 96,5% dos alunos conseguiram adquirir os conhecimentos passados pela palestra apresentada para as 11 turmas participantes, sendo que antes de aplicar a palestra, apenas 65% dos alunos souberam responder estas duas questões apontadas como as mais importantes dos questionários, por estarem relacionadas diretamente com o projeto.

Consequentemente, registrou-se na figura 7 que, esses resultados indicaram que, este assunto foi bem aceito e está sendo praticado na escola conforme as orientações passadas aos alunos e professores por meio da palestra.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou que alunos, professores e demais funcionários da escola, observasse a real situação em que vivemos, além da necessidade de buscar mudanças, dos cuidados que temos de ter com o planeta assim como com o ambiente escolar, casa, bairro, seja qual for o lugar. As praticas são necessárias, mas para que sejam realizadas, é preciso da conscientização, bem como a participação de todos, mas claro, agindo em união, pois nada é bem feito estando sozinho, sempre é preciso de alguém para ajudar a trocar ideias e auxiliar numa melhor ideia.

Por meio dos resultados apontados pelos questionários e após a implantação da palestra, observou-se que os envolvidos na pesquisa tinham carência sobre o conhecimento referente à destinação de resíduos, seja eles recicláveis ou não, além da importância da proteção do meio ambiente, é preciso que a educação ambiental seja inovadora, aplicando conceitos e princípios de educação ambiental e usar estas informações em nosso dia a dia, pondo em pratica e tornando-se um habito.

O diálogo com os alunos e professores foi uma forma de aproximação e de expressar sobre a real situação em que se encontra o planeta, a palestra apresentou assuntos tendo ênfase no lixo, meio ambiente e ser no humano. Apresentaram-se formas de mudanças e cuidados, e que estas possam ser feitas iniciando pela escola, mostrou-se a eles que isso não deve ser uma obrigação, mas sim, um compromisso que temos em cuidar das atuais e futuras gerações.

Com os questionários aplicados possibilitou-se efetuar um levantamento de dados, o primeiro levou em consideração assuntos do dia a dia, coleta seletiva e descarte correto de cada resíduo, que a principio os resultados não se mostraram satisfatórios. O segundo questionário, aplicado uma semana após a palestra era somente com as duas questões nos quais os alunos mais erraram ou não responderam, contudo, assim que analisados mostraram-se resultados positivos comparando-se com o primeiro questionário, constatou-se que, a escola precisava de mais atenção sobre os resíduos gerados, separação dos resíduos e o seu descarte correto, com base nestes dados, observou-se que os resultados esperados foram alcançados.

Por meio deste trabalho, observou-se que é possível aplicar a educação ambiental em ambientes escolares do ensino fundamental e infantil, interagindo o conhecimento técnico com o conhecimento popular, mostrar as reais necessidades e situações entre homem e natureza, além de, mostrar formas de como se deve buscar a melhoria contínua.

REFERÊNCIAS

ABNT - **Associação Brasileira de Normas Técnicas**, NBR 10004/1987, Resíduos Sólidos – Classificação.

ASSESSORIA. Santa Terezinha Apresenta Programa de Coleta Seletiva a Grupo de Cinco Países. **JCatartas**. Santa Terezinha de Itaipu, 16 Jul. 2014. Ed.104, p. 7.

BARTHOLOMEU, DANIELA BACCHI; FILHO, JOSÉ VICENTE CAIXETA, **Logística Ambiental, de Resíduos Sólidos**, São Paulo, Atlas, 2011.

CASCINO, Fábio. Educação Ambiental: Princípios História Formação de professores.

COELHO, Maria do Rosário Fonseca. **Coleta Seletiva na Escola, no Condomínio, na Empresa, no Município**, Governo do Estado de São Paulo, 2013.

DEBORTOLI, Rafael. **Análise dos Benefícios Econômicos e Ambientais da Coleta Seletiva de Biguçu**. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Contabeis293873>> Acesso em: 28 de julho de 2014.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Caderno Estatístico Município de Santa Terezinha de Itaipu**. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/Montapdf.php?Municipio=85875>> Acesso em 30 de outubro de 2014.

MACEDO, Ana Raquel, **Produção de lixo no Brasil**, disponível em <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/MEIO-AMBIENTE/444229-PRODUCAO-DE-LIXO-NO-BRASIL-AUMENTOU-EM-60-MIL-TONELADAS-DESDE-2007.html>> Consulta em 29 de julho de 2014.

MAGALHÃES, Déborah Neide de. **Elementos para o Diagnóstico e**

Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Dores de Campos-MG. Disponível em:

<<http://www.ufjf.br/analiseambiental/files/2009/11/D%C3%A9borah-Neide-de-Magalh%C3%A3es.pdf>> Acesso em: 27 de julho de 2014.

MANO, Eloísa Biasotto; PACHECO, Élen Beatriz Acordi Vasques; BONELLI, Cláudia Maria Chagas. **Meio ambiente, poluição e reciclagem.** São Paulo: Blucher, 2005.

OLIVEIRA, Diego Evandro dos Reis, *et al.* **Implantação da Coleta Seletiva no Ensino Fundamental: Estudo de caso na E.M.E.F. Profª. Maria Helena da Silva Silvério.** Disponível em:

<<http://profalecs.files.wordpress.com/2011/08/implantac3a7c3a3o-da-coleta-seletiva-no-ensino-fundamental1.pdf>> Acesso em 28 de julho de 2014.

PHILIPPI, ARLINDO JR; ROMÉRO, MARCELO DE ANDRADE; BRUNA, GILDA COLLET, **Curso de Gestão Ambiental,** Barueri; SP, Manole 2004.

SANTA TEREZINHA DE ITAIPU, **Prefeitura Municipal de Santa Terezinha de Itaipu.** Disponível em: <<http://www.stitaipu.pr.gov.br/cidade/conhe%C3%A7a-o-munic%C3%ADpio.html>> Acesso em 29 de outubro 2014.

VASCONCELLOS, H. S. R. **A pesquisa-ação em projetos de Educação Ambiental.** Petrópolis, Vozes, 1997.

APÊNDICES

APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO

IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA: ESTUDO DE CASO NA ESCOLA MUNICIPAL MONTEIRO LOBATO

Série:

Manhã Tarde MENINO MENINA

Idade:

1 - Na sua escola, onde você joga o lixo?

a) Na lixeira.

b) No chão.

2 - Na sua escola, você separa o lixo reciclável do não reciclável?

a) Sim.

b) Não.

3 – Reciclagem é reaproveitar um produto e ajuda a proteger o meio ambiente da poluição?

a) Sim.

b) Não.

4 - COLETA SELETIVA significa: recolher o lixo reciclável e leva-lo para a reciclagem?

a) Sim.

b) Não.

5 – Cada cor de lixeira representa um tipo de resíduo (lixo). Relacione o resíduo (lixo) com a cor da lixeira correta:

Lixeiras:

a) Amarela

b) Verde

- c) Azul
- d) Vermelha
- e) Marrom

Resíduos (lixo):

- () Plástico (sacola)
- () Metal (lata de refrigerante)
- () Orgânico (resto de alimento)
- () Vidro (janela)
- () Papel (folha de caderno)

6 - Na sua sala de aula tem lixeiras para jogar papel e para jogar plástico?

- a) Sim, tem uma lixeira para jogar papel e outra para jogar o plástico.
- b) Não, tem somente uma lixeira.

7 - Como podemos ajudar a preservar o meio ambiente iniciando em nosso lar?

- a) Misturando todo o lixo.
- b) Jogando o lixo pela janela.
- c) Separar o lixo e jogar na lixeira.

APÊNDICE B: QUESTIONÁRIO DE CONHECIMENTO 2

IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA: ESTUDO DE CASO NA ESCOLA MUNICIPAL MONTEIRO LOBATO

Série:

Manhã

Tarde

MENINO

MENINA

Idade:

1 - COLETA SELETIVA significa: recolher o lixo reciclável e leva-lo para a reciclagem? Marque (x) na resposta certa.

a) Sim 

b) Não 

2 – Cada cor de lixeira representa um tipo de resíduo (lixo). Ligue o resíduo (lixo) com a lixeira correta:

Lixeiras:



Resíduos (lixo):



sacola



lata de refrigerante



resto de alimento



garrafa



folha de caderno

ANEXO

**Escola Municipal Monteiro Lobato - Educação Infantil e Ensino
Fundamental-
Rua das Acácias, 700 - Jardim Santa Monica - Fone/Fax: (45)3541.1471
Santa Terezinha de Itaipu - Paraná - CEP. 85875-000
Email: monteirolobato2014@hotmail.com**

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que Alessandra Cristina Rosso, portadora do RG 10.244.318-7 e CPF 079.086.209-07, Aline Possamai Della, portadora do RG 9.664.896-0 e CPF 065.769.549-13, Claudia Daniele Frassetto, portadora do RG. 10.187.967-4 e CPF 087.872.389-77, estudantes do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus de Medianeira, desenvolveram as atividades do trabalho de conclusão de curso durante o mês de outubro de 2014 na Escola Municipal Monteiro Lobato, localizada na Rua das Acácias, nº 700, no bairro Jardim Santa Mônica no município de Santa Terezinha de Itaipu-PR.

Atenciosamente



Luzinete Cristina dos Santos da Silva
Diretora da Escola

Luzinete C. dos S. da Silva
Diretora / Decreto N° 017/2013
Escola M. Monteiro Lobato

Santa Terezinha de Itaipu, 04 de novembro de 2014.

Anexo A: Declaração do desenvolvimento das atividades na escola