



VALDEIR AGUINALDO RAIMUNDO

**DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS DIDÁTICO PEDAGÓGICAS
COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA
PROPOSTA DE PESQUISA PARTICIPANTE**

**INCONFIDENTES - MG
2015**

VALDEIR AGUINALDO RAIMUNDO

**DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS DIDÁTICO PEDAGÓGICAS
COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA
PROPOSTA DE PESQUISA PARTICIPANTE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré-requisito de conclusão de curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes, para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Msc. Rafael César Bolleli Faria.

**INCONFIDENTES – MG
2015**

VALDEIR AGUINALDO RAIMUNDO

**DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS DIDÁTICO PEDAGÓGICAS
COMO INSTRUMENTO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA
PROPOSTA DE PESQUISA PARTICIPANTE**

Data de aprovação: 09 de Novembro de 2015

**Prof. Ms. Rafael César Bolleli Faria (IF SUL DE MINAS - Inconfidentes)
Professor Orientador**

Prof. Ms. Nilton Luiz Souto (IF SUL DE MINAS - Inconfidentes)

**Prof. Dr. Marco Aurélio Nicolato Peixoto
(IF SUL DE MINAS- Pouso Alegre)**

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho ao meu pai José Raimundo *In memoriam*, que foi uma das pessoas mais honestas que passou por aqui, que me ensinou o que era certo e errado, ser Homem e ter dignidade. Meu pai foi muito especial para mim e que eu pudesse eu abraçava todos os dias.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me iluminado nessa jornada, minha família pelo apoio a Jaine de Souza Costa e a Ayra Geovana Fidelix Raimundo pela atenção, carinho que tiveram comigo. Os alunos do 6º ano e as professoras Laene Junqueira e Alessandra Brandani da Escola Estadual Lauro Afonso Megale e a diretora Maria Eunice Faria por ter aberto a porta da escola para a realização da pesquisa, as amigos que fiz no curso Licenciatura em Ciências Biológica Sheila Prado, Juliana, Juliana Messner, Gabriela, Telma, Anita, Ligia, Marcia, Talita, Kauê, Rebeca e Paulo Roberto, Jussara, Fernanda, Mirely, Flávio, Muller, Ricardo, Gabriel, Peterson, Lídia, Lorena e Júlia e a todos os professores IFSULDEMINAS com quem eu tive o prazer em estudar e a Júlia Emanuely de Sousa Raimundo pela ajuda nas coletas, ao meu orientador Rafael Cesar Bolleli Faria por ter disponibilizado um pouco do seu tempo para me orientar e pelos seus incentivos e correções na pesquisa, também agradeço ao membros da banca Nilton Souto e Marco Aurélio Peixoto, e ao IFSULDEMINAS (Campus Inconfidentes) pela oportunidade de concluir o ensino superior.

RESUMO

A Educação Ambiental é um tema transversal e deve ser trabalhado na Escola de forma compartilhada e integrada a outras disciplinas. Mas normalmente o que ocorre, é uma forma única e pontual de trabalho, ministrada em alguns conteúdos somente. Para tentar minimizar isso, a pesquisa participante busca sensibilizar, conscientizar e mobilizar os alunos para que atuem em prol às questões ambientais. Assim o objetivo deste trabalho foi o de desenvolver atividades sobre Educação Ambiental, mais participativa, para buscar uma sensibilização e conscientização dos alunos, vinculando teoria e a prática. O local da pesquisa foi a Escola Estadual Lauro Afonso Megale, e a metodologia foi dividida em 7 etapas: aplicação do pré-questionário; implantação das lixeiras; palestra; oficina de separação de resíduos sólidos; oficina de horta com garrafas PET; palestra participativa e pós-questionário. A maior parte dos alunos que participaram da pesquisa era do sexo masculino e com idade entre 11 e 13 anos, moradores da zona rural. Muitos alunos, quase 80% deles disseram conhecer a temática EA, mas os mesmo não conseguiram argumentar sobre as atividades de EA. Foi constatado a pouca participação da escola frente a temática de estudo e quando abordada era limitada a alguns conteúdos de Ciências, Geografia e História. As oficinas ajudaram os alunos a criar uma conscientização através do diálogo e das intervenções realizadas na escola, além de mudar a percepção dos alunos sobre Educação Ambiental os alunos aprenderam os tipos e o destino dos resíduos sólidos e quais as medidas a serem tomadas para diminuir os resíduos sólidos, Concluímos que há necessidade de continuar o trabalho de Educação Ambiental de forma integrada a outras disciplinas, sendo os alunos os sujeitos ativos e participantes desta temática.

Palavras chaves: Escola, interdisciplinaridade, meio ambiente, 5R's e Ensino fundamental.

RESUMEN

La educación ambiental es un tema transversal y debe ser trabajado en la escuela de una manera compartida e integrada con otras disciplinas. Pero por lo general lo que sucede, es una manera única y puntual al trabajo, dada sólo en algunos contenidos. Para tratar de minimizar esto, la investigación participativa busca sensibilizar, educar y movilizar a los estudiantes para actuar en nombre de las cuestiones ambientales. Así que el objetivo de este estudio fue desarrollar actividades de educación ambiental, más participativo, para buscar una toma de conciencia y el conocimiento de los estudiantes, la vinculación de la teoría y la práctica. El sitio de la investigación fue la Escuela Estatal Lauro Afonso Megale, y la metodología se divide en 7 etapas: el cuestionario de pre-solicitud; aplicación de vertederos; dar una conferencia; Taller de separar los residuos sólidos; taller de jardín con botellas de PET; conferencia participativa y post-cuestionario. La mayoría de los estudiantes encuestados eran hombres y con edades comprendidas entre 11 y 13 años, los residentes de las zonas rurales. Muchos estudiantes, casi el 80% de ellos dijeron que entienden la EA tema, pero el mismo no podían discutir sobre las actividades de EA. Se encontró una participación escolar delantero corto del objeto de estudio y cuando se acercó se limitaba a algunos Ciencias de contenido, Geografía e Historia. Los talleres ayudado a los estudiantes para crear conciencia a través del diálogo y las intervenciones en la escuela, y cambian la percepción de los estudiantes acerca de la educación ambiental a los estudiantes aprendieron los tipos y disposición de residuos sólidos y los pasos a seguir para reducir residuos sólidos, llegamos a la conclusión de que existe la necesidad de continuar el trabajo de la educación ambiental en forma integrada a otras disciplinas, estudiantes y sujetos activos y participantes de este tema.

Palabras claves: escuela, interdisciplinariedad, medio ambiente, 5R's, enseñanza fundamental.

SUMÁRIO

1.0 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivo Geral.....	3
1.2 Objetivos Específicos.....	3
2.0 REFERENCIAIS TEÓRICOS.....	4
2.1 Contextualização da Educação Ambiental.....	4
2.2 Transversalidade e Interdisciplinaridade.....	5
2.3 Coleta Seletiva.....	6
3.0 CAMINHO METODOLÓGICO.....	8
3.1 Caracterizações do local de trabalho.....	8
3.2 Etapas da Pesquisa.....	8
3.3 Detalhando as Etapas da Pesquisa.....	10
3.4 Métodos de Avaliação da Pesquisa.....	12
4.0 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	13
5.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
ANEXOS.....	29

1.0 INTRODUÇÃO

Meu interesse pela docência veio quando cursei a disciplina Estágio Supervisionado em Biologia, durante o segundo semestre de 2013 no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Campus Inconfidentes. Até então eu pensava em atuar na área de Biologia Marinha, uma área distante da realidade onde estudo.

O estágio em Ciências na Escola Estadual Lauro Afonso Megale, situada no município de Borda da Mata, inicialmente não foi atrativo, até que participei ativamente de um projeto organizado pela professora de Ciências. Neste trabalho tínhamos que apresentar algumas lâminas citológicas e histológicas para as crianças do 7º ano do ensino fundamental, muitas dessas crianças nunca tinham visto um microscópio, neste mundo novo para mim e para os alunos, pude ensinar uma turma de alunos sobre os aspectos morfológicos de animais e vegetais. Nessa experiência descobri o prazer da docência, observei como é bom ensinar e ver que os alunos estavam aprendendo e interessados na minha explicação.

O momento citado foi importante para entender um pouco do desinteresse dos alunos pelo estudo, tratando-se de Ciências. As aulas discursivas pouco dinâmicas e pouco participativas criam um obstáculo para o processo de ensino-aprendizagem. Enquanto professores, necessitamos desenvolver metodologias mais interativas para prender a atenção e o entusiasmo dos educandos, sendo assim e acrescentando a mais de 13 anos de convívio na escola como aluno e estagiário pude observar a falta de lixeiras na escola, os lixos da escola eram descartados nas lixeiras dentro das salas ou no chão do pátio, pois fora da sala de aula não havia lixeiras. Diante dessa problemática, proponho trabalhar de forma diversificada com oficinas e palestras para avaliar o aprendizado dos alunos do 6º ano do ensino fundamental sobre Educação Ambiental (EA). Segundo Tristão (2005) a EA trata da perturbação do equilíbrio da natureza e da educação e essas questões são de extrema importância para a

prática de EA num modelo de desenvolvimento fragmentado dos conhecimentos e das questões culturais.

As atividades de EA precisam ocorrer de forma que os alunos participem ativamente da construção do próprio conhecimento, despertando sensações de prazer ao experimentar o saber, de maneira que os alunos possam refletir sobre os conhecimentos adquiridos. Entretanto, segundo Gouveia (2006), para que isso ocorra, a “EA deve reunir não apenas a capacidade de superar desafios que nos são cotidianamente apresentados no mundo moderno, mas também reconhecer que as atitudes da sociedade podem inspirar e motivar os educandos.”

Ainda não existe fórmula pronta para ensinar EA, a escola e os educadores ambientais precisam ser criativos para ensinar seus alunos. A EA está presente na escola, mas a forma em que ela está sendo desenvolvida pode não estar atingindo os objetivos. A EA aumenta nas mídias sociais e nas escolas mas a degradação ambiental continua aumentando. Segundo Tozoni-Reis (2006) a educação quando trabalhada com um potencial crítico e transformador os alunos constroem os conhecimentos de forma dinâmica e isso possibilita ao aluno um pensamento crítico acerca dos assuntos ambientais o que proporciona a condição essencial para formar cidadãos.

A perspectiva ambiental oferece ao aluno, condições para compreender quais os problemas podem afetar sua vida e conseqüentemente sua comunidade como depositar resíduos sólidos em locais não apropriados, uma das maneiras de conscientizar acerca desse problema seria pelas escolas, elas teriam que reorganizar para que os alunos utilizem seus conhecimentos sobre reciclagem para resolver os problemas ambientais e criar novos métodos para amenizar os impactos dos resíduos sólidos.

A participação dos alunos em diferentes instâncias, é fundamental para que os alunos possam relacionar a teoria à sua realidade. A possibilidade do aluno conviver no ambiente que tenha contato direto com o meio ambiente é uma ótima possibilidade de trabalho em EA, no qual permite ao aluno vivenciar a realidade de se tornar ativo na ação, e descobrir que eles também fazem parte do meio ambiente, que o ambiente está mais próximo dos alunos do que eles imaginam. Nesse sentido proponho pesquisar, como a EA está sendo trabalhada na escola? E se oficinas e aulas dialogadas ajudam os alunos terem uma consciência crítica sobre EA?

Deste modo, o presente trabalho apresentou propostas de oficinas como ferramentas didáticas voltadas para atividades participativas de EA, e para a coleta seletiva. O

trabalho descreve o funcionamento das oficinas, bem como relata as experiências de sua aplicação e os resultados da proposta metodológica apresentada.

1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo do presente trabalho foi de elaborar e desenvolver atividades participativas referentes à EA e de propiciar aos alunos do Ensino Fundamental um conhecimento contextualizado, o qual possibilite um aprendizado unificador da teoria com a prática. A pesquisa participante aconteceu por meio de oficinas dos conceitos: coleta seletiva e reciclagem aos da Escola Estadual Lauro Afonso Megale no município de Borda da Mata/MG.

1.2 Objetivos Específicos

- Investigar o nível de conhecimento dos alunos da 6ª ano do ensino fundamental sobre coleta seletiva e reciclagem;
 - Sensibilizar, mobilizar e conscientizar os alunos quanto à problemática do lixo, buscando integrar neles uma educação voltada para a preservação ambiental;
 - Analisar a satisfação dos estudantes em participar das oficinas pedagógicas.
- Possibilitar ao docente novas práticas de ensino aos estudantes.

2.0 REFERENCIAIS TEÓRICOS

2.1 Contextualizações da Educação Ambiental

No início do século XX, alguns ambientalistas começam a escrever sobre a degradação do meio ambiente, principalmente com a crescente evolução da industrialização e urbanização.

Mas somente no final dos anos 60 e início dos anos 70, os movimentos sociais manifestaram-se em favor da natureza, uma vez que a poluição e o esgotamento dos recursos naturais passam a preocupar os governantes, ocorrendo na década 90 a popularização da EA no mundo; passando da perspectiva de preocupação para um olhar de necessidade mundial (GUIMARÃES,1995).

Segundo Medina (2000), a EA vem para estimular uma consciência crítica nas pessoas, para formar cidadãos que atuem de forma responsável na preservação dos recursos naturais e na diminuição do consumo, evitando desperdícios, preservando a natureza e assim garantindo sobrevivência das gerações futuras.

Há uma expansão da EA no ensino formal, ocorrendo segundo Veiga e colaboradores (2005), “a universalização da Educação Ambiental nas escolas”, pois, o trabalho destes autores, mostra que em 2001, 61,2% das escolas afirmaram trabalhar com EA, isso aumenta para 94% das escolas em 2004. Mas a EA está sendo trabalhada pelos professores de forma concreta e interdisciplinar, que possibilite o aluno ter uma consciência crítica sobre o assunto, já que ao longo dos últimos anos a EA está cada vez mais presente nas Escolas, mas concomitantemente a crise ambiental aumenta. “É neste cenário de crise socioambiental que se começa a repensar a relação entre a educação, a sociedade e o meio ambiente” (TOZONI-REIS, 2004).

Segundo Jesus e Faria (2010) "Uma nova abordagem é pensada e a EA surge como uma resposta, na área educacional, aos desafios trazidos pela crise socioambiental. Essa concepção de Educação Ambiental deve ser repassada aos alunos". Segundo Carvalho (2002), “os valores inerentes no ensino, devem englobar as relações entre os humanos e a natureza, resgatando os esquecidos ou sufocados pela sociedade moderna.” A EA deve ser incorporada na educação formal com a possibilidade de compreender a crise socioambiental, e que os

alunos possa ter uma interpretação crítica da EA e que atenda a realidade socioambiental local dos alunos.

2.2 Transversalidade e Interdisciplinaridade

Na década de 90 o Ministério da Educação e Cultura, através da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (BRASIL, 1996) e dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997), determinou a introdução da temática ambiental no currículo do Ensino Fundamental, de modo “transversal”, ou seja, todas as disciplinas deveriam trabalhar a temática ambiental, em todos os níveis de ensino, com o lançamento da Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (BRASIL, 1999). A transversalidade é caracterizada pela união dos conceitos, produção dos conhecimentos e atitudes, e está intimamente ligada com a experiência de vida das pessoas por isso tem que ser abordada em todas as áreas e níveis do ensino cuja a compreensão deve ser acompanhada a longo prazo (BRASIL, 1997).

Segundo Ferreira 1993 a interdisciplinaridade é a troca de ideias entre as disciplinas. A ideia é que os professores tenham uma ligação com as disciplinas de outros professores, para Japiassu (1976) “a interdisciplinaridade busca incorporar os resultados de várias disciplinas”. Portanto a interdisciplinaridade não deve ser uma meta a ser alcançada, deve atingi-la voluntariamente para articular as matérias que compõe uma organização escolar.

Cada professor deve buscar novas maneiras de inserir a EA na sua disciplina, pois é difícil imaginar uma disciplina de EA no currículo. Com a integração de EA nas disciplinas a possibilidade de atuação do docente se amplia, pois independente da sua própria disciplina, ele passa a pensar de maneira mais ampla, integrada e sistêmica a escola e a vida nela, em torno dela e para além dela. (JESUS e FARIA, 2010)

Adotar essa possibilidade mostra a responsabilidade do educador ao assumir a formação ambiental dos estudantes e de toda a comunidade escolar, visto que “rever procedimentos e atitudes implicaria rever estratégias pedagógicas, qualquer que seja a disciplina.” (BRASIL, 2007).

A EA não é uma área para se atuar isoladamente. Ao contrário, ela surgiu com o propósito de formar intermediários capazes de entender a interdependência dos vários elementos que compõem a cadeia de sustentação da vida, as relações dos efeitos da intervenção humana nessa cadeia e encontrar soluções e prevenções dos problemas

socioambientais bem como criar formas de existência que sintonizem o equilíbrio do planeta (BRASIL, 2007).

2.3 Coleta Seletiva

A Coleta Seletiva é o modelo mais comum em programas de reciclagem e consiste na separação, pelos consumidores, dos materiais que podem ser reciclados e dos resíduos produzidos no dia a dia para que posteriormente os mesmos sejam coletados por um veículo específico. (BIDONE, 2001).

A coleta seletiva consiste na separação de materiais recicláveis como papéis, vidros, plásticos e metais dos resíduos sólidos, nas suas próprias fontes geradoras, como, a unidade escolar, casas e empresas etc. As próprias pessoas conviventes nestes estabelecimentos podem segregar a matéria prima para que faça efeito o Princípio de Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar e Recusar (5R's); ou seja, independente do sistema de disposição final, essa prática reduzirá sensivelmente o volume de resíduos sólidos que iriam para o aterro sanitário ou lixão, bem como irá contribuir para a redução de custos para disposição final. (PEDRINI, 1997).

O princípio dos 5R's consiste em: Repensar nos hábitos consumistas que geram grandes quantidade de lixo, repensar se o que está comprando tem mesmo necessidade ou está comprando por impulso. Reduzir é escolher embalagens retornáveis, utilizar pilhas recarregáveis reduzir o consumo dos produtos que geram grandes quantidades de lixo como alimentos enlatados, no sistema dos 5R's o reduzir é o mais importante, pois diminuem a quantidade de resíduos. Recusar os produtos que afetam o meio ambiente como sacolas plásticas, e dar preferência a empresas que tem compromisso com o meio ambiente. Reciclar gera custos um importante passo é reutilizar os materiais sempre que for possível antes de descartá-los. Papel já usado pode usar o verso como rascunho. Não jogar no lixo, as coisas que podem ser recebidas por sebos ou brechós, e também podem ser doadas para pessoas que utilizam esses produtos para fazer artesanato ou outras finalidades e por fim Reciclar quando não há mais utilização para o produto a melhor forma é reciclar. Reciclar é transformar em novos produtos tudo o que já usamos, preservando a natureza. Muito do que jogamos no lixo pode ser reciclado (BRASIL, 2015).

Segundo Silva e Joia (2008) somente reciclar não basta, precisa praticar todos os R's, pois algumas empresas utilizam marketing em seus produtos, que são de materiais recicláveis assim incentivando o consumo, e esquecendo os outros R's reduzir, reutilizar,

repensar e recusar. Podemos praticar os 5R's dentro das empresas em que trabalhamos em casa, nas escolas, centros comunitários, bairros e etc. Com o material separado pode-se realizar a transformação destes resíduos ou a doação para os agentes ambientais (pessoas treinadas que podem receber os materiais para reciclagem) (ABREU,2000; PINCERATO, 2004).

De acordo com o Decreto 5940/2006 “as Instituições Públicas de Ensino que não dispõem de um Programa de Coleta Seletiva podem ser penalizada e gerar alguma restrição.” Não há dúvida de que a adoção de postura, hábitos e comportamentos ambientalmente corretos somente serão alcançados a partir do exemplo e do exercício cotidiano, sendo fundamental ser implantado em unidades formadoras de cidadãos, que são as escolas.

3.0 CAMINHO METODOLÓGICO

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Lauro Afonso Megale, Borda da Mata/MG no período de Fevereiro de 2014 à setembro de 2015. E tem um caráter de pesquisa participante, na qual segundo Le Boterf (1984) é uma pesquisa que auxilia a população envolvida a identificar os problemas, uma vez que juntos realizam uma análise crítica buscando soluções para resolve-los. Essa pesquisa segundo Gil (2010) “trata de um modelo diferente das tradicionais pois a população não é considerada passiva”, o objeto de pesquisa (as pessoas) atua de forma ativa, auxiliando os pesquisadores a encontrar soluções para os problemas levantados. Segundo Gil (2010) a pesquisa participante se difere da pesquisa ação pelo caráter emancipatório que esse tipo de pesquisa traz para as pessoas que estão envolvidas nelas.

3.1 Caracterizações do local de trabalho

A escola possui cerca de 600 alunos, e atende os alunos das áreas urbana e rurais além de alunos dos distritos do Cervo e Sertãozinho. A escola atende os alunos do EJA do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do Ensino Médio. O horário de funcionamento é diurno e noturno.

3.2 Etapas da pesquisa

Para o desenvolvimento da pesquisa a metodologia aplicada para a conscientização, sensibilização e mobilização ambiental foram organizadas oficinas e palestras. Para a realização das mesmas, adotamos alguns procedimentos que consideramos prioridade, como o trabalho em grupos pequenos de alunos para que todos possam receber auxílio, facilitando a atuação e aprendizagem dos participantes.

As oficinas foram realizadas com 25 estudantes do Ensino Fundamental II, especificadamente uma turma do 6º ano, que foi escolhida por ser a turma iniciante no Ensino Fundamental II.

Segundo Miranda Neto (2000) uma das maneiras mais simples de sensibilizar um grupo de pessoas é mostrar a realidade do assunto trabalhado, desta forma adotamos algumas imagens e vídeos para mostrar os prejuízos ambientais que os resíduos sólidos depositados incorretamente acarretam para a população. Além disso, as oficinas desenvolvidas com os estudantes foram estruturadas com o intuito de proporcionar um processo de sensibilização, experimentando cada passo desde a criação de uma consciência crítica sobre o assunto até uma mudança no comportamento (DIAS, 1994). Segundo Santos (2008), a sensibilização, conscientização e a mobilização ajudam as pessoas a adquirirem uma consciência crítica sobre meio ambiente e os problemas que o lixo traz para ele, agindo assim sobre o problema.

Foi implantado na Escola um Programa de Coleta Seletiva com o objetivo de avaliar a mobilização dos alunos quanto à problemática do lixo e a separação do lixo em orgânico e reciclável para ser coletado pelo caminhão de coleta seletiva. A implantação e acompanhamento desse Programa contaram com a ajuda da professora regente da turma.

O Programa de Coleta Seletiva na Escola adotou a separação dos resíduos da forma mais simples, isto é, em apenas dois tipos: resíduos recicláveis e resíduos orgânicos denominado de rejeito. Na classe reciclável está relacionado vidro, plástico, papel e metal, na de resíduos orgânicos ou rejeitos encontram-se restos de alimentos, papel higiênico, resíduos de varrição etc.

O 6º ano foi instruído a segregar os resíduos considerados potencialmente recicláveis dos resíduos considerados orgânicos. Foram disponibilizadas lixeiras personalizadas em locais estratégicos de modo que os alunos tivessem o recipiente adequado para dispor o resíduo quando necessitassem, atendendo a demanda específica de cada tipo de resíduo.

O tipo e tamanho das lixeiras foram definidos em função da quantidade de resíduos gerados em cada local. No intuito de instruir a coleta seletiva, foram confeccionados adesivos para serem fixados às lixeiras, identificando-as quanto ao resíduo a ser depositado.

Os resíduos considerados rejeitos continuaram sendo recolhidos pelo Serviço Público de Limpeza Municipal (caminhão da coleta de lixo), conforme a rotina estabelecida. Os resíduos recicláveis passaram a ser recolhidos separadamente e encaminhados para o local definido como Depósito de Recicláveis para ser coletado por veículo específico.

A metodologia de pesquisa foi elaborada pelo pesquisador compreendendo sete etapas:

- 1ª – Aplicação do questionário sobre o conhecimento e perfil dos alunos;
- 2ª – Implantação de lixeiras para a observação gravimétrica dos resíduos descartados pelos alunos;
- 3ª – Palestra sobre coleta seletiva;
- 4ª – Oficina de separação dos resíduos sólidos;
- 5ª – Oficina sobre horta doméstica;
- 6ª – Palestra participantes.
- 7ª – Aplicação do questionário sobre os conteúdos trabalhados ao longo da pesquisa.

3.3 – Detalhando as etapas

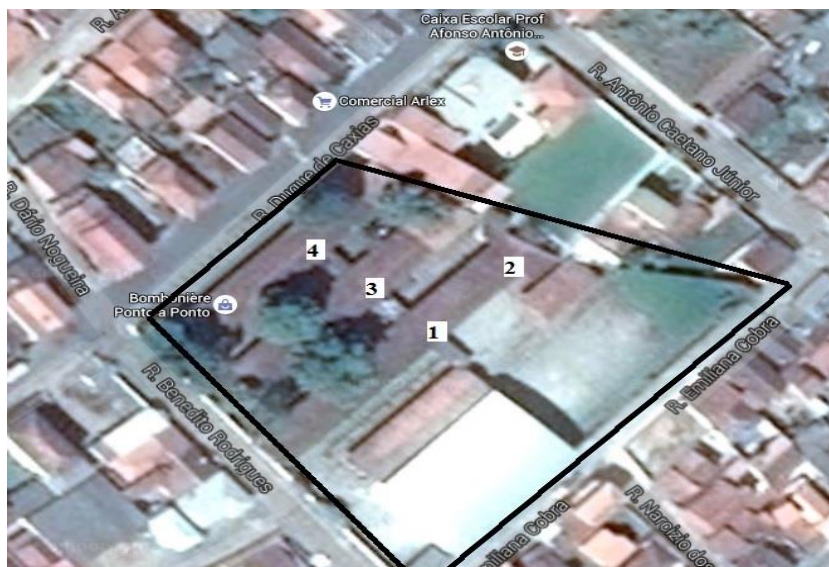
A 1ª etapa envolveu a aplicação de um questionário (Anexo I) para verificar o conhecimento prévio dos alunos sobre os seguintes temas: coleta seletiva, 5R's, meio ambiente e reciclagem. O questionário também abordava o perfil socioeconômico da família. Este questionário foi aplicado a 21 alunos.

Após análise dos conhecimentos prévios, o qual fundamentou as outras etapas, foi iniciado a 2ª etapa, na qual foram dispostas oito lixeiras na escola (Figura 01), duas em cada local estratégico (Figura 02). As lixeiras foram colocadas em pontos onde havia maior número de alunos reunidos para facilitar os descartes dos resíduos produzidos por estes. Estas estavam em locais cobertos, para que os resíduos não ficassem expostos ao tempo.



Fonte: O autor, 2015.

Figura 01- Lixeiras com os adesivos (não reciclável /reciclável)



Fonte: Google Maps, 2015.

Figura 02 – Fotografia de satélite e demarcação da EELAM – (1) Segundo pavilhão na qual está inserida a secretaria, sala dos professores, sala de informática, biblioteca, cantina e salas de aula; (2) Cantina também inserida no segundo pavilhão; (3) Terceiro pavilhão onde contem salas de aula e a sala de vídeo; (4) Quarto pavilhão onde tem somente salas de aula.

A 3ª etapa constou de uma palestra aos alunos do 6º ano, a qual eram abordadas os seguintes conteúdos: coleta seletiva, tipos de resíduo, 3R's e 5R's. Nessa palestra também foi demonstrado aos alunos através de fotos, os prejuízos que os resíduos sólidos ocasionam na água, solo e nas cidades, como também os benefícios de praticar os 5R's. Nesta palestra houve a participação de 22 alunos, na qual foram levantadas as principais dúvidas/perguntas dos mesmos.

A 4ª etapa foi uma prática de separação de resíduos sólidos, onde os alunos tiveram que separar os resíduos que foram acumulados na escola ao longo da semana. Participaram desta prática 24 alunos, os quais foram divididos em grupos de cinco alunos no máximo, para que assim todos pudessem participar da atividade. Para que os estudantes realizassem a separação foi disponibilizado um saco de lixo para cada grupo e uma luva para cada aluno, podendo os mesmos manusear os resíduos sem correr o risco de contaminação.

A 5ª etapa realizou outra prática, na qual a temática abordava a construção de hortas em garrafa pet. A oficina propunha que os alunos compreendessem o destino correto para o resíduo orgânico. O pesquisador mostrou que após o processo de decomposição (compostagem) este resíduo pode ser utilizado com adubo (“adubo orgânico”). Essa oficina

teve a participação de 22 alunos e as próprias garrafas utilizadas foram levadas pelos alunos. A metodologia de confecção abordou os seguintes procedimentos: as garrafas foram cortadas pelo pesquisador para evitar o risco de acidentes e logo em seguida foram entregues aos alunos para que confeccionassem suas hortas. Foi colocado em uma lona um monte de terra e ao lado das mudas para que eles construíssem suas hortas e as plantassem.

A penúltima (6ª) etapa constou da preparação e apresentação de uma palestra a três turmas, onde os próprios alunos foram os ministrantes. Com a ajuda do pesquisador eles montaram uma apresentação sobre o meio ambiente, coleta seletiva, tipos de “lixo” e 5R’s. A apresentação foi elaborada em power point, com figuras escolhidas pelos alunos, com os resíduos da própria escola.

Na última (7ª) etapa, foi aplicado outro questionário (anexo II), o qual buscava-se analisar as mudanças conceituais e atitudinais dos alunos após as intervenções. Esse questionário abordou temas como coleta seletiva, 5R’s, meio ambiente, resíduo sólido e resíduo orgânico, contando com a participação de 19 alunos.

3.4 – Métodos de avaliação da Pesquisa

Para as análises das intervenções e participação dos alunos, foram adotados os seguintes procedimentos: questionários estruturados antes e pós intervenções (ANEXO I e ANEXO II). E um diário de campo por parte do pesquisador, no qual anotava os relatos dos alunos e professores.

O diário de campo é uma ferramenta importante do cotidiano do pesquisador porque consiste num instrumento que possibilita um exercício acadêmico que busca realizar críticas e reflexões profissionais cotidiana revendo suas experiências. (LEWGOY e ARRUDA, 2004)

4.0 RESULTADOS E DISCUSSÕES

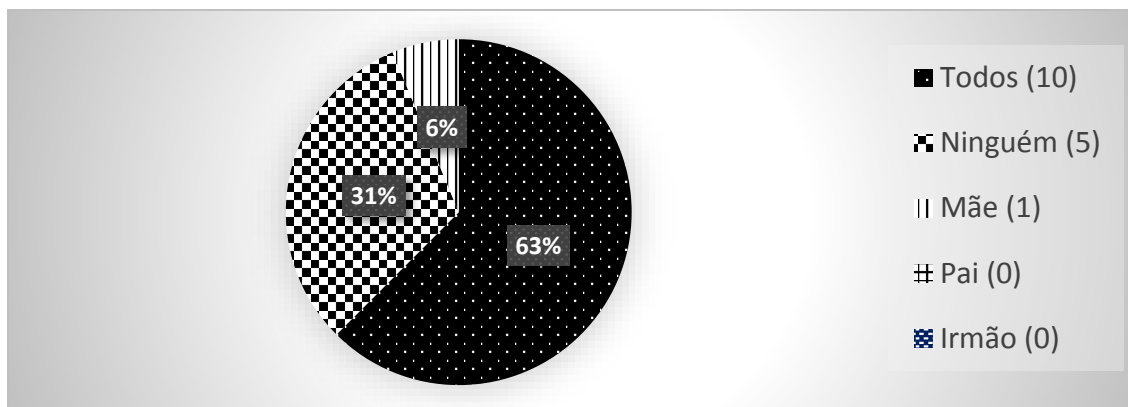
Em cada atividade desenvolvida ao longo da pesquisa houve números diferentes de alunos, isso ocorreu devido às faltas de alguns alunos ao longo das intervenções, portanto os resultados expressos nos dois questionários são baseados apenas nos 16 alunos que participaram das duas intervenções.

As respostas produzidas no 1º e 2º questionários foram agrupadas nas seguintes categorias: perfil (aluno e família), concepção da EA e seus temas correlatos, atitudes vinculadas à EA e EA na Escola.

Em relação ao perfil dos alunos, houve uma maior porcentagem do gênero masculino (63%) e com idade entre 11 a 13 anos (81%). Sobre a moradia dos alunos, cerca de 80% dos alunos moram ou já morou na zona rural. Este dado é corroborado, com a perspectiva relatada por Reigota (1995), no qual os alunos que possuem um contato maior com a natureza tendem a ter uma melhor percepção e conhecimento sobre a EA.

Um aspecto relevante verificado no questionário e nas dúvidas durante o preenchimento foi a percepção de que há pouco diálogo entre os pais e os filhos, dado que os próprios alunos não tinham o conhecimento da escolaridade e da profissão dos pais (mais de 40%), os mesmos tentavam responder, mas muitos não sabiam da função desempenhada, alguns somente sabiam o local de trabalho do pai ou da mãe. Esta falta de diálogo entre a família, pode ser uma barreira para a compreensão de aspectos relacionados à EA.

A segunda categoria analisada no questionário I (Anexo I) avaliou a concepção de EA e seus temas correlatos, cerca de 70% disseram saber o significado de EA, 80% disseram conhecer o que é coleta seletiva e 90% a importância sobre reciclar papel. Ainda segundo as respostas dos alunos, cerca de 60% não tinham conhecimento do significado de 5R's, mesmo assim, quase 70% disseram praticar os conceitos do 5R's em sua casa (Gráfico 01).

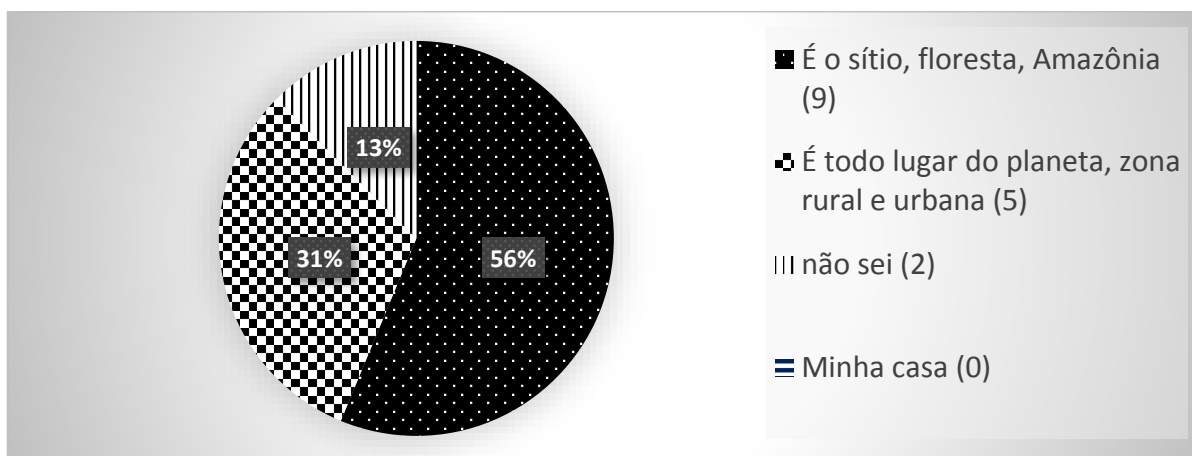


Fonte: O autor, 2015.

Gráfico 01 – Pergunta do Questionário I: "Quem pratica 5Rs em casa?"

Uma pergunta fundamental do questionário I, e que norteou a abordagem em algumas atividades posteriores foi: "O que é o Meio Este fato Ambiente?". Consideramos esta pergunta como fundamental, dada a percepção que o aluno possui do meio ambiente. Na maioria das respostas dos alunos, presenciamos uma percepção limitada do meio ambiente (Gráfico 2). Estes dados diferiram da pesquisa de Oliveira, Massena e Melo (2013), cuja a pesquisa mostrou que a maioria dos alunos tinha uma percepção mais global de meio ambiente. Tal discrepância os pesquisadores atribuíram aos conhecimentos adquiridos no ensino técnico integrado de meio ambiente, aos quais eles cursavam.

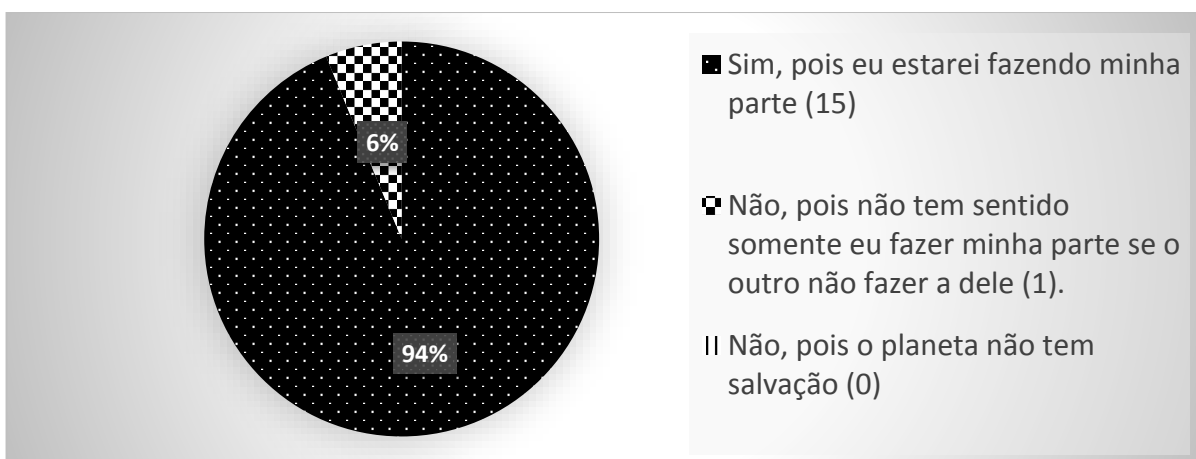
Medeiros e colaboradores (2012) em pesquisa sobre a percepção ambiental realizada com alunos de escola pública de ensino fundamental (7º ano) relatam problemas parecidos de concepção fragmentada do meio ambiente, remetendo somente aos aspectos naturais (vegetação). Segundo Reigota (1995), a Escola ainda trabalha essa visão fragmentada, proporcionando aos alunos uma representação do meio ambiente como sinônimo de natureza, uma redução a uma dimensão biológica.



Fonte: O autor, 2015.

Gráfico 02 – Respostas dos alunos para a pergunta do Questionário I: “O que é o Meio Ambiente?”

Em relação às ações atitudinais dos alunos (Gráfico 03), quando perguntado se eles (alunos) mudariam suas atitudes para salvar o planeta, quase a totalidade (15 alunos) disseram concordam em mudar suas atitudes, essa preocupação também foi percebida nas falas dos alunos, como também no envolvimento das atividades práticas, mas há necessidade de melhor contextualizar o conhecimento sobre EA e a prática cotidiana dos alunos.



Fonte: O autor, 2015.

Gráfico 03 – Porcentagem dos alunos mudariam suas atitudes para salvar o planeta.

A terceira parte do questionário analisou na visão dos alunos se é trabalhada a EA e de que forma, como também em que disciplina do ensino fundamental da EELAM. Menos de 50% disseram que é trabalhada EA na Escola, mas nenhum aluno especificou as atividades desenvolvidas. Quanto às disciplinas em que se trabalha a EA, cerca de 90% alunos assinalaram Ciências, mas alguns alunos assinalaram também as disciplinas Geografia e História.

O segundo momento da pesquisa, contou com a disposição das lixeiras de resíduos sólidos (reciclável e não reciclável), como também o acompanhamento da utilização destas lixeiras, foi elaborado uma planilha gravimétrica destes resíduos (Tabela 01).

Tabela 01 – Média dos resíduos recicláveis e não recicláveis coletados durante a semana.

Meses das coletas	Média da coleta Recicláveis (kg)	Média da coleta Não recicláveis (kg)	Total (kg)
Fevereiro e Março	1,6	1,2	2,8
Abril e Maio	4,1	1,4	5,5
Junho e Julho	3,4	2,2	5,6
Agosto e Setembro	3,7	3,1	6,8

Fonte: O autor, 2015.

Nos meses de fevereiro e março de 2015, foi observado um baixo volume gravimétrico dos resíduos, o qual se pode atribuir a não compreensão do destino correto dos resíduos recicláveis e não recicláveis, houve uma apropriação deste conceito ao longo dos meses da pesquisa, esta apropriação pode ser observada na relação crescente da deposição dos resíduos nos lixeiras de descarte (Tabela 02).

Tabela 02 – Quantidades mensais de resíduos coletados durante o projeto.

Meses	Quantidades de resíduos em Kg
Fevereiro e Março	22,4
Abril e Maio	44
Junho e Julho	44,8
Agosto e Setembro	54,6

Fonte: O autor, 2015.

Percebemos que no início deste trabalho, houve uma confusão sobre o tipo de resíduo, esta confusão pode ser observada na fala dos alunos, os quais relataram conhecer basicamente um tipo de separação, a qual classifica os resíduos em seco e molhado, e nesse sentido houve muito receio dos alunos em descartar os resíduos nos lixeiras expostas. Pois eles possuíam o medo de “errar” no descarte. Mesmo assim, vários foram os questionamentos sobre os descartes, como: “Onde descartar as cascas de banana?” “Papel higiênico é reciclável?” “Matéria orgânica seca (folhas e gravetos) são recicláveis?” Estas perguntas eram dúvidas constantes dos alunos, as quais foram respondidas ao longo das etapas da pesquisa.

Outros resultados similares foram encontrados no trabalho de Costa e Junior (2013), onde eles verificaram baixo conhecimento sobre o conceito de resíduos sólidos por

parte dos alunos de ensino fundamental público. Eles atribuíram essa baixa concepção à falta de projetos na área. Costa e Júnior também descrevem que as escolas não estão trabalhando EA de forma Transversal, e os alunos estão aprendendo em apenas algumas matérias, como observado nesta pesquisa.



Fonte: O autor, 2015.

Figura 03 - composição gravimétrica dos resíduos sólidos da Escola no mês de fevereiro: A e B lixeiras no quarto, C e D lixeiras no segundo pavilhão este pavilhão representa a cantina, sala dos professores, sala de informática, biblioteca e salas de aula; E e F lixeira na cantina.



Fonte: O autor, 2015.

Figura 04 - G, H, I e J resíduos dispostos nas lixeiras próximas à cantina na qual há grande influência das faxineiras e K e L são os resíduos sólidos gerados pela cantina.

Nas primeiras coletas os alunos tinham um pouco de dificuldades para diferenciar o lixo reciclável do não reciclável, entretanto o lixo não reciclável acumulava mais na cantina, sendo que nas outras lixeiras eram coletados muito pouco ou nada em lixo não reciclável, a maior quantidade era de lixo reciclável.

Já nas últimas intervenções os alunos já estavam habituados com as lixeiras. No dia de coleta as lixeiras tinham uma quantidade significativa de resíduos sólidos, sendo que a maioria do lixo descartado estavam destinado nas lixeiras corretas.

Nas lixeiras dispostas na cantina, que eram usadas pelos alunos e pelo pessoal responsável pela limpeza escolar, desde o começo havia um grau elevado de acerto, pois elas ficavam rodeadas pelo pessoal da cantina sendo que grande parte dos resíduos sólidos eram depositados pelo pessoal da limpeza, qual também influenciava outras pessoas a fazer o descartes corretamente. Nesse sentido acreditamos que houve uma influência positiva por ensino de repetição.

A terceira etapa, contou com a palestra sobre os resíduos sólidos, na qual foram abordados assuntos como tipos de lixo, destino dos lixos, coleta seletiva, 5Rs e reciclagem. Pudemos observar que os alunos possuíam pouco contato com a EA, percebemos isso, mediante às perguntas feitas durante a exposição, como:

“Qual é a melhor maneira de dar um fim no lixo?”

“Se o lixo vale dinheiro, por que todo mundo joga fora?”

“Por que não pode misturar lixo hospitalar com lixo comum?”

“O que é lixo orgânico?”

“O que é chorume?”

Apesar do tema trabalhado ser novo para os alunos, os mesmos estavam bem dispostos, prestando bastante atenção na palestra. Que foi aplicada de forma bem interativa e dialogada, com uma participação efetiva dos alunos com perguntas.

Na quarta etapa foi aplicada uma oficina de separação de resíduos sólidos, na qual foram divididos grupos de até cinco alunos, eles tinham que separar os resíduos que foram coletados na escola durante a semana. No momento e após a separação, houve discussões com os alunos nestas discussões os estudantes deveriam encontrar seus erros, mediante estimulação empreendida pelo pesquisador com perguntas problematizadoras sobre seus erros. Neste momento, um grupo foi ajudando o outro em uma troca de conhecimentos, os alunos interagiram uns com os outros de uma forma que em pouco tempo a maioria dos alunos estavam conversando sobre o assunto abordado em sala de aula.



Fonte: O autor, 2015.

Figura 05 - Resíduos coletados na escola para a 4ª etapa.

Após a discussão surgiram algumas perguntas em relação à oficina, estas dúvidas estão dispostas abaixo:

“Se papel pode ser reciclado. Porque caderno de reciclado é mais caro?”

“O Vidro é feito do que?”

“Os copos de plástico (descartáveis) são recicláveis ou reutilizáveis?”

“É verdade que os restos de comida prejudicam a água?”

“Se o papel derrete na água por que não pode jogar o papel na água?”

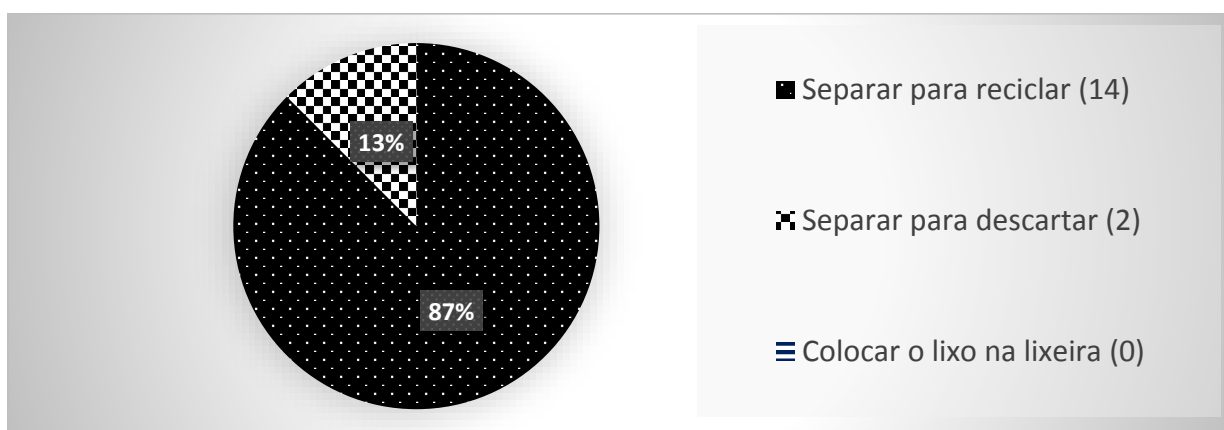
Na quinta atividade, foi aplicada uma oficina de construção de horta em garrafa pet. Essa oficina foi aplicada mediante vontade expressa dos estudantes de descartar os resíduos orgânicos. Foi explicado para os alunos como funciona uma composteira, e que após um tempo o lixo orgânico se transforma em adubo orgânico e que esse adubo pode ser colocado nas plantas. Essa oficina possibilitou mostrar para os alunos uma forma de reutilizar as garrafas pets dando a elas uma destinação correta para o descarte. Além do reaproveitamento trabalhado na oficina, outro aspecto importante foi o estímulo dado aos discentes para utilizarem sua criatividade.

A oficina foi a mais participativa, tendo em vista uma atividade exclusivamente prática. Estimulo este que pode ser constatado nas palavras da professora, ao dizer o quanto eles haviam participado neste tipo de atividades.

Na sexta etapa, foi criada uma intervenção realizada pelos próprios alunos do 6º ano, com o auxílio do pesquisador. Esta apresentação teve como objetivo apresentar os tipos

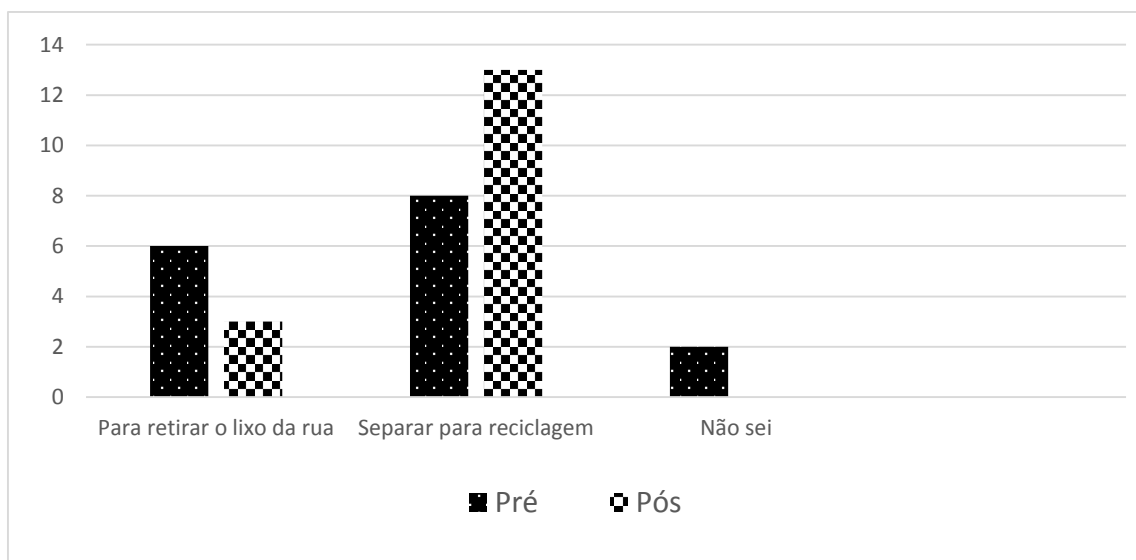
de lixo e os locais de descartes. Os outros alunos da escola, que participaram desta intervenção, foram três turmas, uma turma de 8º, outra do 9º de ensino fundamental e a última, foi uma turma do 1º ano do ensino médio. Cada sala possuía em média 25 a 29 alunos. Os alunos que estavam assistindo não fizeram questionamento até porque os alunos do 6º ano estavam um pouco nervosos, principalmente no começo da apresentação. Mas aos poucos eles foram se soltando, produzindo de forma geral apresentações bem conceituadas, sendo aplaudidos no final.

A última etapa desta pesquisa constou da aplicação do questionário II (anexo II), o qual buscou avaliar as concepções dos alunos e as possíveis transformações ocorridas ao longo das intervenções, como também das participações ao longo das atividades. Algumas perguntas como as apresentadas nos gráficos 4, 5, 6 e 7 demonstram uma mudança para uma concepção correta de alguns eixos trabalhados nas oficinas.



Fonte: O autor, 2015.

Gráfico 4 – respostas dos alunos para o que seria a coleta seletiva?



Fonte: O autor, 2015.

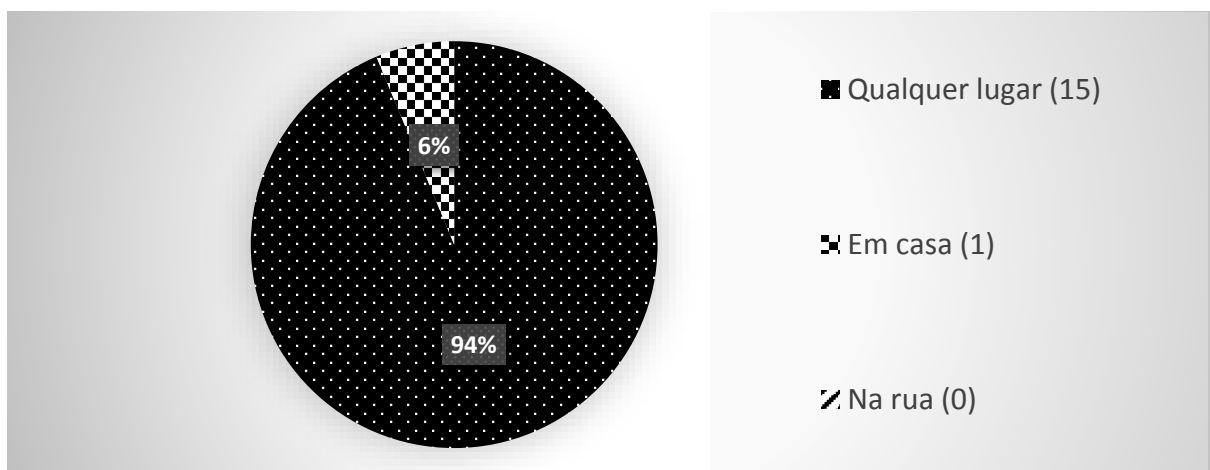
Gráfico 5 – Comparação das respostas dos alunos em relação aos questionários I (pré) e II (pós)

Podemos observar a Tabela 03, que houve uma mudança na concepção dos alunos, a porcentagem de alunos que compreenderam o conhecimento sobre 5Rs após as intervenções foi superior positivamente, nesse sentido acreditamos que as atividades foram significativas em algum aspecto para o aluno relacionando as práticas de 5Rs como o seu cotidiano. Praticamente todos os alunos compreenderam que estas práticas devem ser adotadas em todos os locais (Gráfico 6).

Tabela 03 – Comparação das respostas dos os alunos quanto ao conhecimento sobre os 5Rs.

Você sabe o que 5 Rs?	Pré	Pós
Sim	7	15
Não	8	0
Não Respondeu	1	1

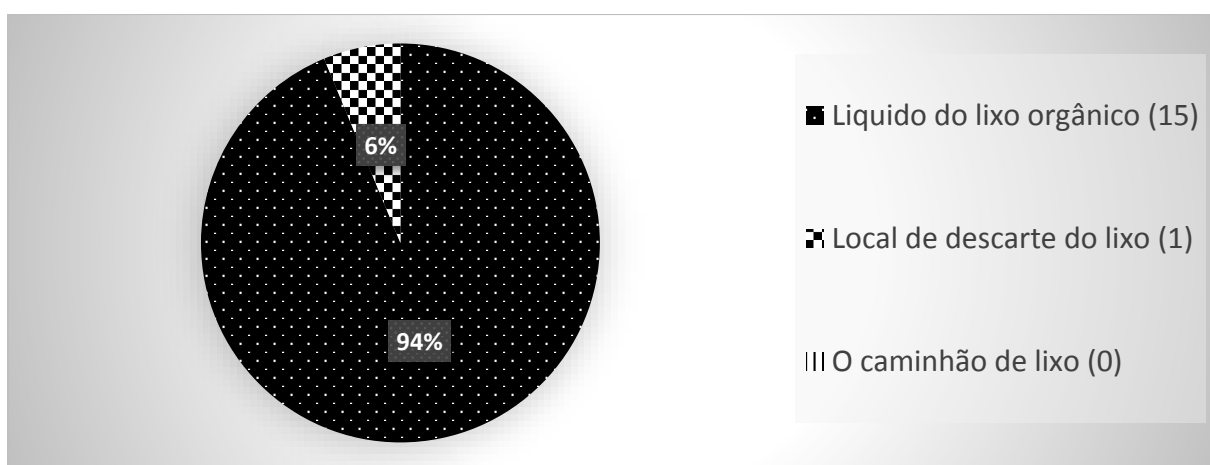
Fonte: O autor, 2015.



Fonte: O autor, 2015.

Gráfico 6 – respostas dos alunos para a pergunta: Onde devemos praticar os 5Rs?

Outra questão importante que os alunos pontuaram como dúvida antes das intervenções e que praticamente foi solucionada após as atividades, foi o conhecimento sobre o chorume e frente a esta discussão, apresentamos o Gráfico 07.



Fonte: O autor, 2015.

Gráfico 7 – respostas dos alunos para a pergunta: O que é chorume?

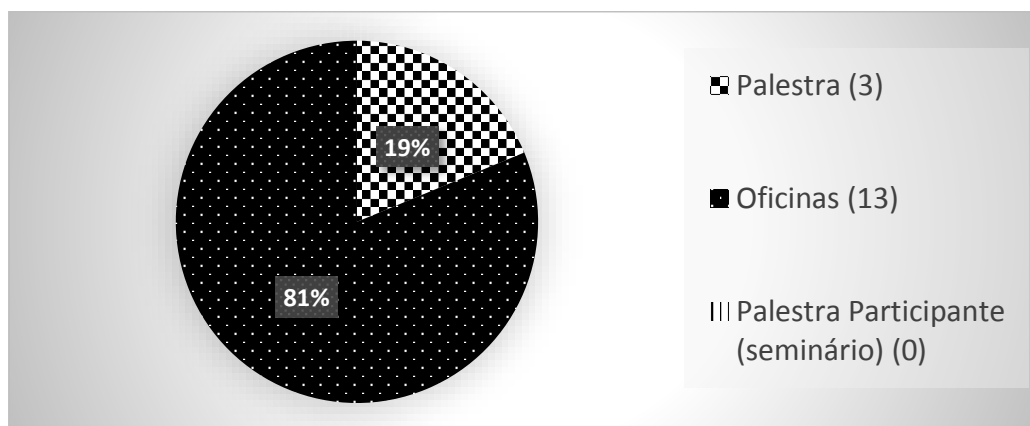
No começo da pesquisa poucos alunos sabiam o que era chorume, alguns nunca tinham ouvido falar e o observado é que após a pesquisa 94% dos alunos conseguiam expressar que o chorume era o líquido produzido pela decomposição dos resíduos sólidos, principalmente da matéria orgânica.

Felix (2007) realça a importância de trabalhar E.A com o apoio do maior número de pessoas, todas envolvidas em um mesmo projeto. Mendes *et al* (2013) conclui que os alunos estão dispostos a trabalhar EA o que falta são projetos que proporcionem os alunos

trabalhar na escola, e este trabalho deveria ser mais ativo em relação a problemática dos 5R's. Neste trabalho, Mendes et al (2013) relata que os alunos estão preocupados com o meio ambiente e que estão dispostos a fazer algo para mudar esse panorama.

Uma consideração importante é que segundo relatos dos professores a sala em que foi aplicado o projeto os alunos tinha a fama de ser bagunceiros. Após as intervenções, e principalmente da participação ativa dos alunos frente à questão ambiental, essa concepção foi mudada, por todos envolvidos neste processo: alunos, professores e direção. Acreditamos que uma atitude fundamental para essa mudança foi o fato do professor-regente ter dado mais liberdade para a pró-atividade nas aulas vinculadas ao projeto. Dessa forma, os alunos mostraram-se bastante entusiasmado em participar ativamente no projeto de EA, criando uma vontade de ajudar e de ser cada vez mais útil com vista a de minimizar os impactos ao meio ambiente.

E sobre a satisfação dos alunos em participar das atividades de EA envolvidas na pesquisa o gráfico 8 mostra que a maioria (80%) os alunos preferem atividades práticas, pois com a pesquisa eles tiveram a oportunidades de realiza-las, algo que não é comum na escola.



Fonte: O autor, 2015.

Gráfico 8 - As atividades da pesquisa que os alunos mais gostaram.

5.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do projeto, verificamos que os alunos estão dispostos a trabalhar com EA, até por que, o aluno traz consigo uma noção da necessidade de preservar o meio ambiente, Por isso é necessário estimular cada vez mais a formação dos licenciados em relação à EA. Assim sendo há necessidade de uma formação complementar na Escola para dar o suporte necessário aos professores que querem e necessitam trabalhar com EA.

No projeto aplicado no EELAM os alunos e alguns membros da escola se mostraram bastante entusiasmados com a oportunidade de realizar um projeto de E.A. Alunos que eram taxados como irresponsáveis e bagunceiros se mostraram interessados e participativos. Um exemplo desse processo foi o momento em que os próprios alunos do 6º ano foram ministrantes de conteúdos de EA, explanando e exemplificados a outros alunos.

Também foi verificado que a mudança no tipo de aula, tornando os alunos mais participativos favorecem o entusiasmo e o envolvimento dos estudantes, contribuindo assim para que estes sejam multiplicadores do processo de conscientização da EA.

Para que programas de EA logre êxito, faz-se necessário o apoio dos alunos, como ocorreu no caso do 6º ano, para assim convencer a comunidade escolar sobre os benefícios e a importância de trabalhar os 5Rs, como por exemplo a coleta seletiva.

Uma consideração importante sobre projetos voltados à área de EA, é a necessidade da participação e engajamento de todos os membros da escola, do faxineiro à diretora, eles precisam acreditar e estar em sintonia com o projeto para que assim ocorra sucesso em sua implantação. Apesar da E.A ser uma matéria transversal, muitos professores erroneamente acham que apenas as disciplinas de Ciências, Biologia e Geografia são encarregadas de produzir projetos e trabalhar essa temática, deve haver uma consciência que temas transversais são temas incluídos em todas as disciplinas e não só em uma ou outra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, D. **Sem ela nada feito**; educação ambiental. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), 2000.

BIDONE, F. R. A. **Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais**: eliminação e valorização. Projeto PROSAB. Rio de Janeiro: ABES 2001.

Disponível em: <http://www.finep.gov.br/prosab/livros/prosabbidonefinal.pdf>

Acesso em 24/05/2014

Brasil (2006). **Decreto nº 5.940**, de 25 de outubro de 2006. Brasília: Casa Civil. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20042006/2006/Decreto/D5940.htm>

Acesso em 14/10/2015.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Senado Federal, 1996.

BRASIL MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Vamos Cuidar do Brasil**: Conceitos e Práticas em Educação Ambiental na Escola. Coordenação: [Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber] – Brasília: Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. 248p.

Disponível em:

<http://www.ibram.df.gov.br/images/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental/UNESCO%20E%20MEC%20%20Vamos%20cuidar%20do%20Brasil.%20Conceitos%20e%20Pr%C3%A1ticas%20em%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental%20na%20Escola.pdf>

Acesso em: 24/05/2014

BRASIL MMA (Ministério do Meio Ambiente). **A política dos 5R's**. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/comunicacao/item/9410>. Acesso em: 24/05/2014

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Meio Ambiente e Saúde. Brasília: MEC/SEF, 1997c. 128 p.

Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>

Acesso em: 24/05/2014

BRASIL; Presidência da República. **Lei Nº 9.795**, de 27 de Abril de 1999. Brasília, 1999.9 p. Disponível em: http://www.usjt.br/universo_sustentavel/images/pdf/lei-9795-regulamentacao.pdf

Acesso em: 24/04/2014

CARVALHO, I. C. M. **A Invenção Ecológica: Narrativas e Trajetórias da Educação Ambiental no Brasil**. 2.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002. 229 p.

COSTA, L. C. A; JUNIOR, M. J. C. Projeto de Implantação de Coleta Seletiva na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Dona Alice Carneiro. **Educação Ambiental em Ação**. 2013. Disponível em <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1442>. > Acesso em 10/10/2015.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas**. São Paulo: Gaia, 1994.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 4. ed. Campinas: Papirus, 1994.

FELIX, R.A.Z. Coleta Seletiva em Ambiente Escolar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande/RS, v.18, 2007. Disponível em <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3321>. Acesso em 10/10/2015.

FERREIRA, M.E.M.P. **Ciência e interdisciplinaridade**. In: Fazenda I. Práticas interdisciplinares na Escola. 2a ed. São Paulo: Cortez; 1993.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos De Pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas,2010. 184p.

GOUVEIA, G.R.R. Rumos da formação de professores para a educação ambiental. **Educar em Revista**. Curitiba, n.27, p-163-179, jan/jun. 2006. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/educar/article/view/6462/4652>> Acesso em: 24/05/2014.

GUIMARÃES, M. **A Dimensão Ambiental Na Educação**. Campinas, Sp: Papirus, 1995 (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico. 1995. 107p.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JESUS, S.R, FARIA, R.C.B. **Educação Ambiental: Concepções, Abordagens e Práticas Docentes Nas Escolas da Cidade de Monte Carmelo/MG**, 2010. Disponível em <<http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/180>>. Acesso em: 02/09/2015

LE BOTERF, G. Pesquisa participante: propostas e reflexões metodológicas. In: BRANDÃO, C. R. (Org.). **Repensando a pesquisa participante**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

LEWGOY, A. M. B.; ARRUDA, M. P. **Novas tecnologias na prática profissional do professor universitário: a experiência do diário digital**. Revista Textos e Contextos: coletâneas em Serviço Social, Porto Alegre: Edipucrs, n. 2. 2004.

MEDEIROS, M. C. S *et. al.* Percepção sobre a educação ambiental no ensino fundamental II. **Revista Âmbito Jurídico**, nº 101, 2012. Disponível em: < http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_juridica&revista_edicoes=108> Acesso em 12/10/2015.

MEDINA, N. M. A Formação dos Professores em Educação Ambiental. In: **Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental**. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília: MEC; SEF, 2000. p.17-24.

Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/panorama.pdf>>

Acesso: 24/05/2014.

MENDES, F.L.S. *et al.* Sensibilização Sobre a Coleta Seletiva Entre Alunos de Uma Escola Privada de Ensino Fundamental de Belém (PA). **Educação Ambiental em Ação**. 2013

Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1478>>. Acesso em 10/10/2015

MIRANDA NETO, M. J. O lixo e as políticas públicas. In: EMBRAPA. **Reciclagem do Lixo urbano para fins industriais e agrícolas**. Belém-PA, 2000.

OLIVEIRA, I. S; MASSENA, F, S; MELO, M.B. Percepção dos Estudantes de Uma instituição de Ensino da Paraíba Sobre a Problemática dos Resíduos Sólidos. **Educação Ambiental em Ação**. 2013 <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1617>> Acesso em 14/10/2015.

PEDRINI, A de G. I Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1972) e a AGENDA 21 (1992): **uma reflexão política para a Educação Ambiental**. In: MATA, S.; VASCONCELLOS, H.(Orgs.) Educação Ambiental em Debate; 20 anos pós-Tbilisi, 1997, PUC-RJ/UFRJ, p. 125-129.

PINCERATO, F. **Reciclar é igual a ganhar**. São Paulo: HR editora, 2004.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995

SANTOS, M. A. F, **Análise do Processo de Internacionalização de Propostas de Educação Ambiental em Escolas de Ensino Médio no Município de Acaraú - CE**. 2008. 112p. Dissertação (mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

SILVA, M. S. F. JÓIA, P. R. Educação Ambiental: A participação da Comunidade na Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros Seção Três Lagoas**. Três Lagoas MS, n.7.2008

TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004. 170 p. (Coleção Educação Contemporânea).

TOZONI-REIS, M.F.C. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**. Curitiba, n.27, p.93-110, jan/jun. 2006.

Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010440602006000100007&script=sci_arttext

Acesso: 24/05/2014.

TRISTÃO, M. Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.2, p-251-264. Mai/ago.2005.
Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a08v31n2.pdf>
Acesso em: 24/05/2014.

VÉIGA, A.; AMORIM, E.; BLANCO, M. **Um Retrato da Presença da Educação Ambiental no Ensino Fundamental Brasileiro: O Percorso de Um Processo Acelerado de Expansão**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2005.

ANEXOS

ANEXO I QUESTIONÁRIO - pré-intervenção

Prezado aluno (a)

Este questionário faz parte de um estudo que estamos realizando a respeito da Educação Ambiental. Conto com a sinceridade de vocês em relação ao questionário. Agradeço a cooperação de todos.

Valdeir Aguinaldo Raimundo.
Aluno de Biologia do IFSULDEMINAS – Câmpus Inconfidentes.

QUESTIONÁRIO.

1. Idade:

1- () 09 - 10 anos 2- () 11 - 13 anos 3- () 14 - 16 anos

2. Gênero:

1- () Masculino 2- () Feminino

3. Período:

1- () Manhã 2- () Tarde 3- () Noite

4. Escolaridade do pai:

1- () Nunca estudou 2- () 1º Grau incompleto 3- () 1º Grau completo
4- () 2º Grau completo 5- () Curso superior completo
6- () Pós Graduado 7- () Não sei responder

5. Escolaridade da mãe:

1- () Nunca estudou 2- () 1º Grau incompleto 3- () 1º Grau completo
4- () 2º Grau completo 5- () Curso superior completo
6- () Pós Graduado 7- () Não sei responder

- 6.** Você mora ou já morou na zona rural ou urbana?
1- () sim 2- () não 3- () Já morei na zona rural 4- () Já morei na zona urbana
- 7.** Você sabe o que é Educação Ambiental?
1- () Sim 2- () Não
- 8.** Você já trabalhou Educação Ambiental na escola?
1- () Sim 2- () Não
- 9.** Você sabe o que é coleta seletiva?
1- () Sim 2- () Não
- 10.** Você sabe por que é importante realizar coleta seletiva
1- () Para tirar o lixo da rua
2- () Para realizar a separar o lixo e destinar para reciclagem
3- () Somente para separar o lixo
4- () Para aumentar o número de lixeiras nas ruas
- 11.** Você sabe a importância de reciclar o papel.
1- () Sim 2- () Não
- 12.** Você sabe a importância de reciclar o papel?
1- () Diminuir o desmatamento e preservar o meio ambiente.
2- () Não vejo importância em reciclar papeis.
3- () Não diminui o desmatamento e nem Preserva o meio Ambiente.
- 13.** Você sabe o que é os 5R's ou 3R's
1- () Sim 2- () Não
- Se você respondeu sim na questão 13 responda a questão 14. Se respondeu não pule para a questão 15
- 14.** Você conhece alguém na sua casa que pratica os 5R's ou 3r's ou parte deles.
1- () Eu 2- () Minha Mãe 3- () Meu pai) 4- () Meu irmão (a)
5- () Outro
- 15-** Se alguém perguntasse a você o que é meio ambiente? O que você responderia?
1- () É o sítio, floresta, Amazônia
2- () Minha casa
3- () É todo lugar do planeta, zona rural e urbana
4- () Nenhuma das questões citadas acima.
- 16.** Qual a importância do meio ambiente pra você?
1- () O meio ambiente me dá o alimento que eu consumo por isso deve ser preservado
2- () Compro meus alimentos no mercado, não acho importante preservar o meio ambiente
3- () Podemos destruir o meio ambiente e fazer plantações de alimentos pois é de alimentos que precisamos e não de árvores.
- 17.** O que você faz para preservar o meio ambiente?
1- () Jogo o lixo no chão
2- () Não separo o lixo mais joga-o no lixo
3- () Separo o lixo e encaminho ao local correto.

18. Em qual matéria você já estudou Educação Ambiental?

- 1- () Matemática 6- () Inglês
2- () Português 7- () Artes
3- () Ciências 8- () Outra. Qual _____
4- () História
5- () Geografia

19. Você mudaria suas atitudes em para tentar salvar o planeta.

- 1- () Sim, pois eu estarei fazendo minha parte
2- () Não, pois não adianta mais o planeta não tem salvação.
3- () Não, pois não tem sentido somente eu fazer minha parte se o outro não fazer a dele

ANEXO II

QUESTIONÁRIO - pós-intervenção

1. Gênero:

- 1- () Masculino 2- () Feminino

2. Você gostou de trabalhar Educação Ambiental?

- 1- () Sim 2- () Não

3. Com os conhecimentos que você adquiriu sobre Educação Ambiental. Responda a afirmativa correta?

1. () Aprender Educação Ambiental é importante para preservar nosso planeta!
2. () A Educação ambiental não altera em nada a preservação do planeta!
3. () Aprender Educação Ambiental não acrescenta em nada a preservação do meio ambiente!

4. Você sabe por que é importante realizar coleta seletiva

1. () Para tirar o lixo da rua
2. () Para realizar a separar o lixo e destinar para reciclagem
3. () Somente para separar o lixo
4. () Para aumentar o número de lixeiras nas ruas

5. A coleta seletiva consiste em?

1. () Colocar o lixo em uma lixeira para ser coletado pelo caminhão para levar para um aterro ou lixão
2. () Consiste em separar o lixo para ser coletado e depois misturar tudo e destinar a um aterro ou lixão
3. () Consiste em separar o lixo para ser coletado e reciclado

6. Os 5Rs são?

1. () Reciclar, reutilizar, repensar, reduzir e recusar.
2. () Reutilizar, recuperar, ajudar, reduzir doar
3. () Recuperar, Ajudar, ganhar, doar, recusar

7. Reciclamos para?

1. () Diminuir o desmatamento e preservar o meio ambiente.
2. () Não vejo importância em reciclar.
3. () Não diminui o desmatamento e nem Preserva o meio Ambiente.

8. Quando praticamos o 5Rs estamos?

1. () Perdendo tempo.
 2. () Ajudando o Ambiente.
 3. () Ajudando o lixeiro
- 9- Onde devemos praticar os 5 Rs?**
1. () Somente em casa.
 2. () Em qualquer lugar
 3. () Somente na rua.
- 10. Qual a importância do meio ambiente para você?**
1. () O meio ambiente me dá o alimento que eu consumo por isso deve ser preservado
 2. () Compro meus alimentos no mercado, não acho importante preservar o meio ambiente
 3. () Podemos destruir o meio ambiente e fazer plantações de alimentos pois é de alimentos que precisamos e não de árvores.
- 11. O que é chorume?**
1. () O líquido que os restos dos alimentos que estão no lixo soltam.
 2. () É o local em que o lixo é descartado.
 3. () O caminhão que recolhe o lixo.
- 12. O que podemos fazer com os restos dos alimentos?**
1. () Adubo orgânico.
 2. () Não dá pra fazer nada com os restos dos alimentos.
 3. () Artesanato.
- 13. O que devemos fazer para diminuir o lixo?**
1. () Aumentar o consumo de alimentos enlatados.
 2. () Diminuir o consumo de alimentos enlatados, e praticar os 5 Rs.
 3. () Comprar produtos sem utilidades.
- 14. Quais desses materiais são recicláveis**
1. () Papel higiênico
 2. () Lata de refrigerante
 3. () Fralda
- 15. Por que não podemos jogar lixo na água?**
1. () Não tem problema em jogar lixo na água porque a água recupera rápido.
 2. () Não podemos jogar lixo na água porque prejudica a qualidade da água e os animais que vivem na água
 3. () Não podemos jogar lixo na água porque vamos bebe-la depois.

Escreva pelo menos uma atividade que você realizou sobre Educação Consiste em separar o lixo para ser coletado e reciclado Ambiental?

Qual atividade você mais gostou?

Por que você gostou desta atividade?
