

**Felipe Santana Machado
Aloysio Souza de Moura
(Organizadores)**



**EDUCAÇÃO,
MEIO AMBIENTE
E TERRITÓRIO**

Atena
Editora

Ano 2019

Felipe Santana Machado
Aloysio Souza de Moura
(Organizadores)

Educação, Meio Ambiente e Território

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Karine de Lima

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E24	Educação, meio ambiente e território [recurso eletrônico] / Organizadores Felipe Santana Machado, Aloysio Souza de Moura. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (Educação, Meio Ambiente e Território; v. 1) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-142-8 DOI 10.22533/at.ed.428192102 1. Divisões territoriais e administrativas 2. Educação ambiental. 3. Meio ambiente – Preservação. I. Machado, Felipe Santana. II. Moura, Aloysio Souza de. CDD 320.60981
-----	---

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A educação é comprovadamente a mola mestra para uma sociedade mais justa, igualitária, disciplinada, ética e humana. Sua importância capital está incrustada no âmago de toda e qualquer outra ciência ou disciplina que por ventura se desenvolve para um progresso, atingindo metas não antes alcançadas por outrem. O meio ambiente é habitat e nicho para todas as espécies de nosso planeta. É postulado pela Organização das Nações Unidas (ONU) como conjunto de elementos diversos categorizados como físicos, químicos, biológicos e sociais que afetam direta ou indiretamente sobre os seres vivos, inclusive a sociedade (tradução e entendimento nosso). O meio ambiente (que não é só a metade) deveria ser foco de ações locais, regionais, e nacional para a permanência de uma boa qualidade de suas características em prol das gerações futuras. E, por fim, território é a delimitação abstrata de uma dada área ou região. Essa delimitação está associada à necessidade comportamental para obtenção de uma benfeitoria, mesmo ela sendo simplesmente para aquisição de espaço físico ou recurso.

Associar as três temáticas é um desafio perturbador e ao mesmo tempo revolucionário (o que não deveria), pois interliga temáticas vistas isoladamente, porém uma não se dissocia da outra. A educação é a base para conscientização e preservação da importância do ambiente que nos provê recursos e condições de sobrevivência. Este ambiente por sua vez é particionado em prol de um dado objetivo, normalmente associado aos ideais de igualdade. Pensando nesses conceitos e no desafio inter e transdisciplinar, a obra “Educação, meio ambiente e território” se apresenta em uma série de três volumes de publicação da Atena Editora. Em seus primeiros 24 capítulos do primeiro volume há referência a temáticas relacionadas à educação ambiental, gestão ambiental, desenvolvimento sustentável, teoria e prática educacional, relatos de experiência tanto dentro quanto fora de sala de aula, explorando espaços físicos ou virtuais. A organização deste primeiro volume enfatiza a educação ambiental em seus primeiros capítulos, demonstrando sua essencialidade tanto para sociedade civil quanto os diferentes níveis educacionais (educação básica e superior). A educação ambiental forma indivíduos cidadãos cientes dos problemas ambientais, buscando orientação e capacitação de artífices ambientais para preservação e conservação das mais diferentes comunidades, ecossistemas, e paisagens.

Em segundo momento, o desenvolvimento sustentável é notório em exemplos de associação do desenvolvimento econômico com a sustentabilidade ecológica com reutilização de resíduos, bem como reflexões sobre o uso recursos naturais geradores de energia pelo Estado brasileiro. E por fim, apresentamos propostas efetivas e de sucesso com temáticas integradoras sobre educação, interdisciplinaridade, ensino de biologia e geologia em benefício de assimilação de conceitos e práticas sobre o meio ambiente e sustentabilidade.

Ademais, esperamos que este volume possa fortalecer o movimento de educação,

instigando professores, pedagogos e pesquisadores às práticas educacionais que contribuam para a conscientização para a conservação e preservação do ambiente para quem leciona, aos alunos e demais interessados sob um olhar de gestores ambientais e educadores que corroboram com a formação integral do cidadão.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ELEMENTO DE APOIO DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA EM PROL DO MEIO AMBIENTE	
Ana Cláudia de Sousa Araújo	
André Cutrim Carvalho	
Lana Raíssa Maciel do Nascimento	
Gisalda Carvalho Filgueiras	
Alessandra Moraes Balieiro	
DOI 10.22533/at.ed.4281921021	
CAPÍTULO 2	17
A RELEVÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL SEGUNDO À VISÃO DOS PROFESSORES	
José Herculano Filho	
José Ronaldo de Lima	
Antonio Izidro Sobrinho	
DOI 10.22533/at.ed.4281921022	
CAPÍTULO 3	25
EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS	
Caroline Schutz Wendling	
Bruna Ruchel	
Tainara Luana Schimidt Steffler	
Alexandre Couto Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.4281921023	
CAPÍTULO 4	35
OFICINAS DE FORMAÇÃO DE MULTIPLICADORES: UMA ESTRATÉGIA EFETIVA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Nilva Lúcia Rech Stedile	
Ana Maria Paim Camardelo	
Fernanda Meire Cioato	
DOI 10.22533/at.ed.4281921024	
CAPÍTULO 5	44
EDUCAÇÃO AMBIENTAL, MOSTRA DE RECICLAGEM E O LIXO URBANO: RELATO DE EXPERIÊNCIA DOCENTE	
Verônica Pereira de Almeida	
Janesueli Silva de Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.4281921025	
CAPÍTULO 6	49
RELATO DE EXPERIÊNCIA DOCENTE SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE APRENDIZAGEM	
Adriana Tavares dos Santos	
Célia Sousa	
Priscila Tamiasso-Martinhon	
DOI 10.22533/at.ed.4281921026	

CAPÍTULO 7 55

PROJETO “XÔ DENGUE” COMO UMA INICIATIVA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UM COLÉGIO DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO ESTADO DE GOIÁS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Ana Paula Felix Arantes
Leandro Monteiro Silva
Luana Carvalho da Silva

DOI 10.22533/at.ed.4281921027

CAPÍTULO 8 62

UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA SOBRE RESÍDUOS ELETRÔNICOS PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA

Adriana Tavares dos Santos
Priscila Tamiasso-Martinhon
Angela Sanches Rocha
Célia Sousa

DOI 10.22533/at.ed.4281921028

CAPÍTULO 9 69

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Claudia Bianchi Progetti

DOI 10.22533/at.ed.4281921029

CAPÍTULO 10 73

AÇÕES ECOLÓGICAS: REPENSAR E RECICLAR PARA NÃO IMPACTAR

Gyselle dos Santos Conceição
Fabiana Cristina de Araujo Nascimento
Davi do Socorro Barros Brasil
Alefhe Bernard Cordovil Mascarenhas

DOI 10.22533/at.ed.42819210210

CAPÍTULO 11 80

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

Rafael César Bolleli Faria
Valdeir Aguinaldo Raimundo
Natália Miranda Goulart

DOI 10.22533/at.ed.42819210211

CAPÍTULO 12 97

ÁGUA, BIOMASSA, PETRÓLEO E O ESTADO BRASILEIRO: PARA PENSAR SOBRE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (1992 - 2012)

Cássia Natanie Peguim

DOI 10.22533/at.ed.42819210212

CAPÍTULO 13 104

A REUTILIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS NO BENEFICIAMENTO DA CASTANHA-DO-BRASIL NA AMAZÔNIA SUL-OCIDENTAL - ACRE

Mayra Araújo
Giulle do Nascimento e Silva
Julio Cesar Pinho Mattos

DOI 10.22533/at.ed.42819210213

CAPÍTULO 14 111

A INTERDISCIPLINARIDADE NA PEDAGOGIA DA COMUNICAÇÃO

Luís Fernando Ferreira de Araújo
Rosineia Oliveria dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.42819210214

CAPÍTULO 15 125

ENSINO DE CIÊNCIAS POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE: UMA ESTRATÉGIA DIDÁTICA AUXILIADORA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Sávio Gabriel Guimarães Fonseca
Amilton dos Santos Barbosa Júnior
Donizette Monteiro Machado
Williams Carlos Leal da Costa
Diana Maria Melo Barros
Felipe Barbosa e Souza
Tales Vinicius Marinho Araújo

DOI 10.22533/at.ed.42819210215

CAPÍTULO 16 135

SHOW DO CONHECIMENTO: UMA ESTRATÉGIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Antonio Raiol Palheta Junior
Dehmy Jeanny Pedrosa de Barros
Arlison Silva da Silva
Diana Maria Melo Barros
Alessandra Leal Barbosa
Rosineide Lima dos Santos
Elmo Frank Trindade Lopes
José Roberto Ramos Costa
Lais Cristina Campos Pantoja
Caio Renan Goes Serrão

DOI 10.22533/at.ed.42819210216

CAPÍTULO 17 143

FILME NA AULA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: PROPOSTA DE ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA INTERDISCIPLINAR

Dayse Sampaio Lopes Borges
Renato Augusto DaMatta

DOI 10.22533/at.ed.42819210217

CAPÍTULO 18 161

ENVERDECER OS BAIRROS DE INTERESSE SOCIAL COMO ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL /
ENVERDING THE DISTRICTS OF SOCIAL INTEREST AS A SUSTAINABLE ALTERNATIVE

Edilamar Rodrigues de Jesus e Faria
Fernanda Rodrigues Costa
Luiza Rodrigues Costa
Maria Ednalva Barbosa de Lima

DOI 10.22533/at.ed.42819210218

CAPÍTULO 19 178

GESTÃO DOCUMENTAL SUSTENTÁVEL: TÓPICOS PARA UMA VISÃO SISTÊMICA

Gabriela Almeida Garcia
Elke Louise Garcia

DOI 10.22533/at.ed.42819210219

CAPÍTULO 20	189
O AMBIENTE, A ARTE, A HISTÓRIA: OS VITRAIS DA CATEDRAL DE BARCELONA E A RELAÇÃO HOMEM/NATUREZA NOS SÉCULOS XIV E XV	
Lorena da Silva Vargas	
DOI 10.22533/at.ed.42819210220	
CAPÍTULO 21	197
PRÁTICA PEDAGÓGICA: UM OLHAR PARA A PRECARIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE	
Gilmara Cristine Back	
DOI 10.22533/at.ed.42819210221	
CAPÍTULO 22	206
TRABALHO GEOLÓGICO DE GRADUAÇÃO APLICADO AO PROJETO DE ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO DO CURSO DE GEOLOGIA UFMG	
Lawrence Chaves Fernandes	
Gilberto Mendes da Cunha Júnior	
Maria Giovana Parisi	
DOI 10.22533/at.ed.42819210222	
CAPÍTULO 23	220
O PENSAMENTO CARTESIANO NA REALIDADE DA SALA DE AULA	
Emília Marilda Cassini	
DOI 10.22533/at.ed.42819210223	
CAPÍTULO 24	232
SUSTENTABILIDADE, FORMAÇÃO DO PROFESSOR E LEGISLAÇÃO EM PROL DO MEIO AMBIENTE	
Danieli Rampelotti	
DOI 10.22533/at.ed.42819210224	
SOBRE OS ORGANIZADORES	241

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

Rafael César Bolleli Faria

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes, Departamento de Biologia, Inconfidentes/MG

Valdeir Aginaldo Raimundo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes, Ex-aluno do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Inconfidentes/MG

Natália Miranda Goulart

Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI - Instituto de Recursos Naturais, Itajubá/MG

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.

ABSTRACT: Environmental Education is a cross-cutting theme and should be worked on

in the School in a shared and integrated way to other disciplines. But usually what happens is a unique and punctual form of work, given in some content only. To try to minimize this, the participant research seeks to raise awareness, raise awareness and mobilize students to act in favor of environmental issues. Thus the objective of this work was to develop activities on Environmental Education, more participatory, to raise awareness and awareness of students, linking theory and practice. The research site was the Lauro Afonso Megale School, and the methodology was divided into 7 stages: pre-questionnaire application; waste disposal; lecture; solid waste separation workshop; vegetable garden with PET bottles; participatory and post-questionnaire. Most of the students who participated in the research were male and aged between 11 and 13 years, living in the countryside. Many students, almost 80% of them said they know the subject EA, but they could not argue about the activities of EA. It was verified the little participation of the school in the subject of study and when approached was limited to some contents of Sciences, Geography and History. The workshops helped students to raise awareness through dialogue and interventions at school, as well as changing students' perceptions about Environmental Education. Students learned the types and fate of solid wastes and what steps to take to solid waste. We conclude that there is a need to continue the work of Environmental Education in an integrated way to other disciplines, and the students are active subjects and participants in this subject.

KEYWORDS: School, interdisciplinarity, environment, 5R's and Elementary education.

1 | INTRODUÇÃO

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.

2 | 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.

2.1 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.

2.2 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.

2.3 Detalhando as etapas

A 1ª etapa envolveu a aplicação de um questionário 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. 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.



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

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, 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.

2.4 Métodos de avaliação da turma

Para as análises das intervenções e participação dos alunos, foram adotados os seguintes procedimentos: questionários estruturados antes e pós intervenções. 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 cotidianas revendo suas experiências. (LEWGOY e ARRUDA, 2004)

3 | 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 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).

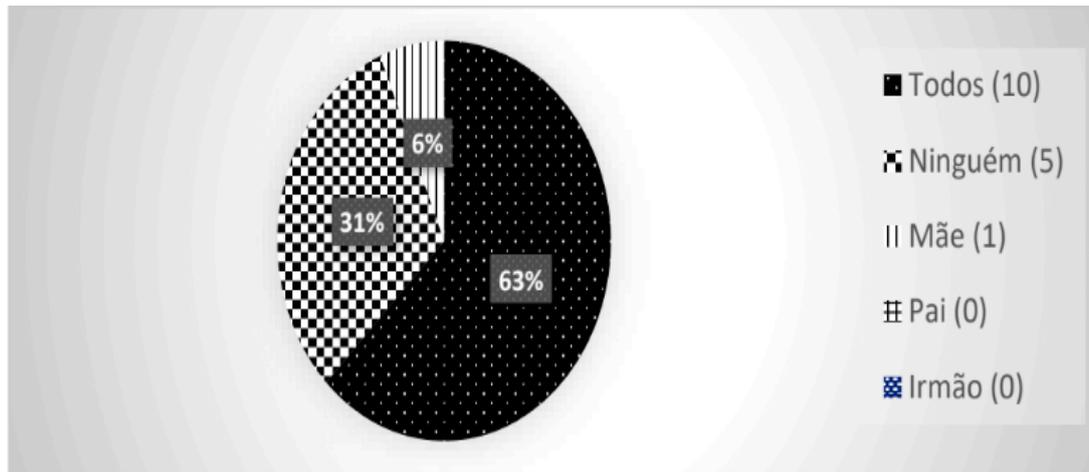


Gráfico 01 – Pergunta do Questionário I: “Quem pratica 5Rs em casa?”

Uma pergunta fundamental do questionário I, e que norteou a abordagem em algumas atividades posteriores foi: “O que é o Meio 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. 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.

Em relação às ações atitudinais dos alunos (Gráfico 02), 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.

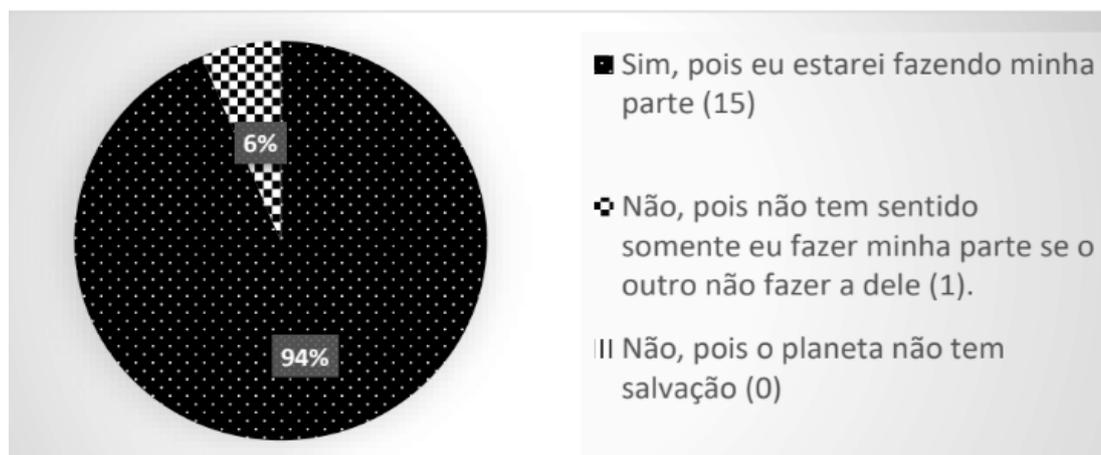


Gráfico 02 – Porcentagem dos alunos mudariam suas atitudes para salvar o planeta.

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).

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

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

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).

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

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

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.



Figura 02 - 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.



Figura 03 - 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 destinados 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.



Figura 04 - 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, 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 3, 4, e 5 demonstram uma mudança para uma concepção correta de alguns eixos trabalhados nas oficinas.

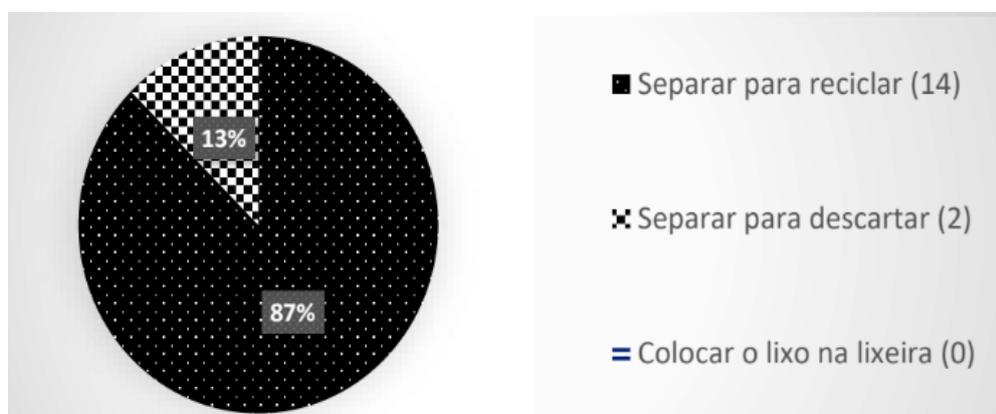


Gráfico 3 – respostas dos alunos para o que seria a coleta seletiva?

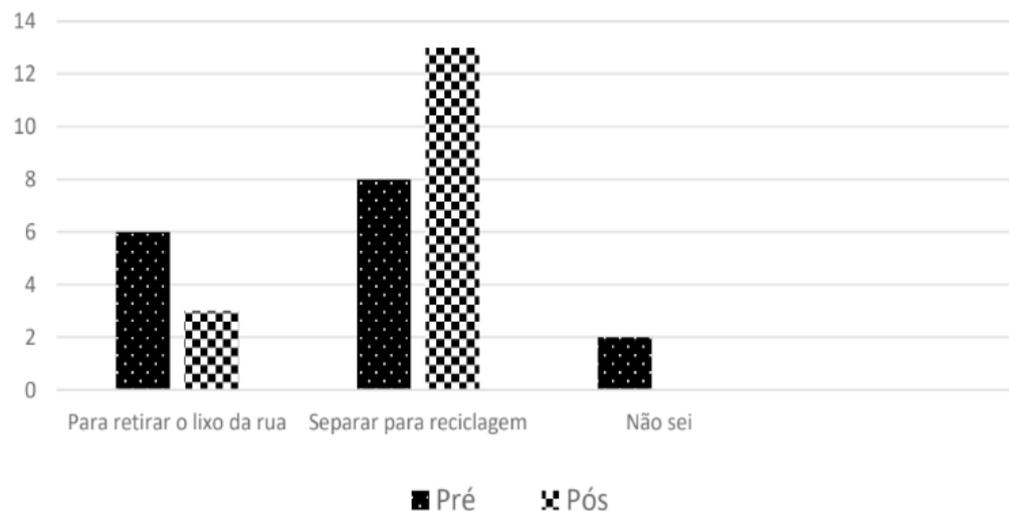


Gráfico 4 – Comparação das respostas dos alunos em relação aos questionários I (pré) e II (pós)

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 serem adotadas em todos os locais.

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 (Gráfico 05).



Gráfico 5 – 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, cerca de 80% dos alunos preferem atividades práticas, pois com a pesquisa eles tiveram a oportunidades de realiza-las, algo que não é comum na escola.

4 | 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

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

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.

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

FELIX, R.A.Z. Coleta Seletiva em Ambiente Escolar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. Rio Grande/RS, v.18, 2007.

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.

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: <

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

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

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.

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.

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.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Felipe Santana Machado

Felipe é professor de biologia, especialista em morfofisiologia animal e gestão ambiental, mestre em Ecologia Aplicada e doutor em Engenharia Florestal. Atualmente é professor efetivo de educação básica e tecnológica do Estado de Minas Gerais e apresenta vínculo funcional com o Programa de Pós Graduação em Engenharia Florestal (PPGEF) da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Além de lecionar, atua em estudos de conservação e manejo de animais silvestres, principalmente sobre a relação da vegetação com vertebrados terrestres. Sua experiência profissional gerou uma ampla gama de publicações técnicas e científicas que incluem artigos científicos em revistas nacionais e internacionais, bem como relatórios técnicos de avaliação de impactos ambientais. Participa do grupo de pesquisa CNPq “Diversidade, Sistemática e Biogeografia de Morcegos Neotropicais” como colaborador.

Aloysio Souza de Moura

Aloysio é Biólogo, mestre em Ecologia Florestal, pelo Departamento de Ciências Florestais (DCF) da Universidade Federal de Lavras (UFLA) com ênfase em Avifauna de fitofisionomias montanas. É observador e estudioso de aves desde 1990, e atualmente doutorando em Ecologia Florestal, pelo Departamento de Ciências Florestais (DCF) da Universidade Federal de Lavras (UFLA) tendo como foco aves e vegetações de altitude. Atua em levantamentos qualitativos e quantitativos de avifauna, diagnóstico de meio-biótico para elaborações de EIA-RIMA. Tem experiência nas áreas de Ecologia e Zoologia com ênfase em inventário de fauna, atuando principalmente nos seguintes temas: Avifauna, Cerrado, fragmentação florestal, diagnóstico ambiental, diversidade de fragmentos florestais urbanos e interação aves/plantas.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-142-8

