

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Elisandra Hubner Kroetz

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CONSCIENTIZAÇÃO ACERCA DA
PROBLEMÁTICA DO LIXO, TRABALHADAS NO 4º E 5º ANOS DA
ESCOLA ROCHA POMBO**

Três Passos, RS

2018

Elisandra Hubner Kroetz

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CONSCIENTIZAÇÃO ACERCA DA
PROBLEMÁTICA DO LIXO, TRABALHADAS NO 4º E 5º ANOS DA ESCOLA
ROCHA POMBO**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Educação Ambiental**.

Orientador: Djalma Dias Da Silveira

Três Passos, RS

2018

Elisandra Hubner Kroetz

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CONSCIENTIZAÇÃO ACERCA DA
PROBLEMÁTICA DO LIXO, TRABALHADAS NO 4º E 5º ANOS DA ESCOLA
ROCHA POMBO**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Educação Ambiental**.

Aprovado em 09 de novembro de 2018:

Djalma Dias Da Silveira, Dr. (UFSM)

(Presidente/Orientador)

Toshio Nishijima, Dr. (UFSM)

Maria Eliza Rosa Gama, Dr^a. (UFSM)

Três Passos, RS

2018

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Universidade Federal de Santa Maria pela oferta e qualidade de ensino;
A minha família, meu esposo Vantuir e minha filha Rafaela pela força e apoio constantes;

Aos meus pais Marli e Hélio Hubner, obrigada pela vida;

A todos os professores envolvidos no desenvolvimento da especialização, que transmitiram o seu conhecimento com dedicação e presteza;

Ao professor Djalma Dias da Silveira pela orientação;

A minha amiga e colega Andréia de Lima pela ajuda e companheirismo para superarmos juntas as dificuldades do curso;

A todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho e que não estão aqui citados.

A educação Ambiental hoje é a palavra chave para resolver os problemas ambientais, pois muitas ações negativas causadas ao meio ambiente vêm pela falta de conscientização. A educação ambiental por sua vez tem como foco principal mostrar a melhor maneira para um viver sustentável onde interagir com o meio ambiente sem danificá-lo é essencial.

Roger Campos

RESUMO

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CONSCIENTIZAÇÃO ACERCA DA PROBLEMÁTICA DO LIXO, TRABALHADAS NO 4º E 5º ANOS DA ESCOLA ROCHA POMBO

AUTORA: Elisandra Hubner Kroetz

ORIENTADOR: Djalma Dias Da Silveira

O presente trabalho de pesquisa buscou investigar o âmbito escolar e os conhecimentos que os estudantes tinham sobre questões relacionadas à educação ambiental, a produção e cuidados com o lixo, bem como o desenvolvimento da conscientização ambiental. A amostra foi constituída por 38 alunos, onde 23 são do 4º ano e 15 do 5º ano da Escola Estadual de Ensino Médio Rocha Pombo, situada na cidade de Crissiumal – RS. A pesquisa foi desenvolvida em seis etapas, sendo iniciada por um questionário sobre os cuidados que se tem em casa com o lixo, foi aplicado um segundo questionário, destinado a identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o que consideram lixo e sua destinação. A pesquisa teve sequência, com um passeio pelo pátio da escola, onde se recolheu grande quantidade de lixo, fazendo os estudantes refletirem sobre a atitude de jogar o lixo no chão. Para complementar esta prática, foi realizada uma pesquisa sobre a origem e o tempo de decomposição dos materiais encontrados durante o passeio. A próxima atividade a ser realizada foi a confecção de papel reciclado, que foi desenvolvido a partir de restos de papéis recolhidos em uma lixeira, na sala de aula. Para finalizar o trabalho realizou-se a aplicação de um questionário para verificar se o trabalho desenvolvido contribuiu efetivamente para a conscientização ambiental dos estudantes. A análise dos dados indicou que a grande maioria dos estudantes já tinha um pensamento ambiental, mas, que faltava postura e atitudes, percebeu-se que houve um amadurecimento quanto a essa postura, tendo maior argumentação crítica e sentindo-se responsáveis por seus atos.

Palavras chaves: Educação Ambiental; Lixo; Conscientização; Reciclagem.

ABSTRACT

ENVIRONMENTAL EDUCATION AND CONSCIENTIZATION ABOUT THE PROBLEM OF GARBAGE WORKED IN THE 4th AND 5th GRADES OF THE SCHOOL ROCHA POMBO

AUTHOR: Elisandra Hubner Kroetz

ADVISOR: Djalma Dias da Silveira

This research aimed to investigate the school environment and the knowledge that the students had on issues related to environmental education, production and garbage care, as well as the development of environmental awareness. The sample consisted of 38 students, with 23 being of the 4th year and 15 of the 5th year of the Rocha Pombo State High School, located in the city of Crissiumal - RS, southern of Brazil. The research was developed in six stages, starting with a questionnaire about the care that is taken at home with the garbage, a second questionnaire was applied, to identify the previous knowledge of the students about what they consider garbage and its destination. The research was sequenced with a walk through the schoolyard, where a huge amount of garbage was collected, making the students reflect on the attitude of throwing garbage on the floor. To complement this practice, a research was carried out on the origin and time of decomposition of the materials found during the tour. The next activity to be carried out was the making of recycled paper, which was developed from the remains of papers collected in a trash bin in the classroom. To finish the work, a questionnaire was applied to verify if the work developed contributed to the students' environmental awareness. The analysis of the data indicated that the great majority of the students already had an environmental thought but, lacking posture and attitudes, it was noticed that there was a maturation about this posture, having greater critical argument and feeling responsible for their actions.

Keywords: Environmental Education; Garbage; Awareness; Recycling.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa do Rio Grande do Sul com a localização do Município de Crissiumal	17
Figura 2: Imagem da entrada da Escola Rocha Pombo	18
Figura 3: Gráfico contendo o resultado do questionário de investigação inicial sobre o tratamento do lixo em casa (anexo A), realizado no mês de setembro	21
Figura 4: Imagem do lixo recolhido no pátio da escola Rocha Pombo	23
Figura 5: Imagem de material sendo picado para fazer o papel reciclado	25
Figura 6: Imagem da massa de papel sendo colocado nas peneiras para tomar forma e secar	26
Figura 7: Imagem do papel seco retirado da peneira	27
Figura 8: Imagem dos marcadores de páginas confeccionados pelos estudantes	27
Figura 9: Gráfico representando as respostas da segunda pergunta do questionário final (apêndice B) onde os estudantes descreveram palavras que lembram quando falamos em Educação Ambiental, realizada no mês de outubro	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
1.1 Problema.....	10
1.2 Objetivos.....	10
1.2.1 Geral	10
1.2.2 Específicos.....	10
1.3 Justificativa	10
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1 Educação Ambiental.....	12
2.2 O capitalismo x consumo	13
2.3 Resíduos Sólidos.....	13
2.4 Aplicação dos 5 R's.....	14
2.5 A natureza como bem comum	16
3 MÉTODOS E TÉCNICAS	17
3.1 Local e sujeitos da pesquisa	17
3.2 Metodologia aplicada	19
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
5 CONCLUSÃO.....	31
REFERÊNCIAS.....	33
APÊNDICE A	35
APÊNDICE B.....	36
APÊNDICE C	37
ANEXO A.....	38
ANEXO B.....	39

1. INTRODUÇÃO

Um dos maiores problemas da humanidade na atualidade e pelo qual os indivíduos se tornam os únicos responsáveis é a produção e destinação inadequada dos resíduos sólidos. Talvez a principal causa desta problemática seja o consumo de produtos com embalagens descartáveis. A geração desmedida de resíduos sólidos causa enormes problemas, que são agravados pelo inadequado gerenciamento dos mesmos, os quais tentam ser sanados ou amenizados pela implementação de diversos Programas e Leis, com a principal finalidade de dar o destino correto aos resíduos, bem como medidas para a sua redução. Sabemos das limitações sofridas pelos governantes em relação a questão financeira e de gestão. Porém, é preciso encontrar soluções para minimizar esse problema. O meio ambiente sofre com essas ações desmedidas da sociedade, tornando-se depósitos de resíduos sólidos que demoram, em muitos casos, anos e anos para decompor-se, contaminando água, solo e ar, prejudicando assim, não somente a saúde humana como também a fauna.

O desenvolvimento técnico-industrial da modernidade foi o estopim para a situação a qual chegamos. As atividades de risco foram se desenvolvendo sem a preocupação com a natureza, a sociedade se organizou sem a preocupação com as conseqüências futuras. Usufruir da natureza sem a preocupação causa grandes impactos sociais e ambientais. O uso sem medidas de embalagens descartáveis, principalmente os plásticos causa grandes problemas, pois além de não ser descartado de maneira correta, as mesmas demoram anos para se decompor, causando poluição ambiental e visual, alagamentos devido ao entupimento de valas, mortandade de animais que se alimentam desses resíduos.

A diversidade de materiais sintéticos desenvolvidos pelo homem é imensa. Dispomos de materiais de diversos tipos, para diversas utilidades e diferentes durabilidades. Segundo Santaella (2014, p.13) “a primeira lata patenteada data de 1810, na Inglaterra, e os jornais passaram a ser impressos em papel produzido em fibras de celulose nos Estados Unidos em 1860, o plástico sintético foi fabricado em 1968, sendo produzido comercialmente no ano seguinte”. Produzimos plásticos há 50 anos e já conseguimos poluir todo o nosso Planeta com esse material.

Torna-se necessária a busca por alternativas aos materiais utilizados atualmente, a sua substituição por materiais biodegradáveis ou que possam ser reaproveitados, bem como o incessante trabalho da educação ambiental promovendo a conscientização acerca dos

problemas enfrentados, trazendo consigo alternativas e caminhos a seguir para que possamos ter uma vida mais saudável, preservando os recursos naturais para as gerações futuras.

1.1 Problema

Como a educação ambiental contribui para a formação de um cidadão crítico que saiba proteger o meio ambiente através de atitudes simples como o cuidado com o lixo que produz?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é avaliar o conhecimento dos alunos do 4º e 5º anos sobre os problemas ambientais, principalmente relacionada à geração de lixo na escola.

1.2.2 Objetivos Específicos

Desenvolver a percepção da quantidade de lixo que é jogada no ambiente escolar;

Descobrir a origem das diversas embalagens que descartamos e o seu tempo de decomposição;

Desenvolver o conceito dos 5 R's com os estudantes;

Executar uma prática sustentável com “papel reciclado”.

1.3 Justificativa

Analisando o âmbito escolar, percebe-se a quantidade de lixo espalhado pelo pátio da escola, bem como, em sala de aula, o desperdício de papel.

É na escola que o estudante passa grande parte do seu dia e atitudes tidas em aula e durante o intervalo são reflexo de seu comportamento como ser humano, que foi formado através de estímulos externos desde o seu nascimento. Para Dias (2016):

Os diferentes impactos ambientais ocorrem principalmente em função do tipo de relação que o ser humano estabelece com o meio ambiente. Ao longo de sua evolução enquanto espécie biológica, o homem desenvolveu sua organização social e, junto com ela, criou sua cultura, gerando novas formas de relacionamento com a natureza. (DIAS, 2016, p. 17).

A escola tem papel crucial na questão da educação ambiental, trabalhando no sentido de formar cidadãos conscientes de suas atitudes e para que se tornem agentes transformadores do meio. Fazendo com que entendam que somos dependentes dos recursos naturais e também responsáveis pela sua preservação. A educação ambiental é importante, pois faz com que os estudantes desenvolvam sua consciência ambiental e repensem suas atitudes. Buscou-se, através deste trabalho, proporcionar subsídios para que esta conscientização aconteça de forma efetiva atingindo o máximo de pessoas possíveis.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Educação Ambiental

A educação ambiental surgiu com o principal objetivo de gerar consciência ecológica a fim de, mudar comportamentos humanos relacionados à proteção da natureza.

"Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade." (Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, Art 1º)

“A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.”

(Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, Art. 2º)

Trabalhar educação ambiental é essencial para que o mundo se torne um lugar melhor para as pessoas que aqui habitam, sempre com a perspectiva das futuras gerações poderem desfrutar de todos os recursos naturais disponíveis, entendendo que ações de proteção são importantes e fazem a diferença para que se tenha uma vida saudável.

Os processos educativos acontecem em todos os lugares e a todo momento e não é diferente com a educação ambiental, segundo Dias (2016, p.13): “Educação deve reconhecer os aspectos históricos e culturais de um povo para desenvolver da melhor maneira seu papel. Ela não está restrita à escola ou a instituições científicas, mas presente em qualquer meio em que se transmita e compartilhe conhecimentos”. As crianças que cresceram aprendendo a respeitar a natureza desenvolverão a educação ambiental para suas vidas. Já aquelas que não tiveram essa mesma educação terão maior dificuldade em assimilar os conhecimentos e atitudes advindas e esperadas pela educação ambiental. É preciso buscar metodologias diversificadas a fim de atingir o máximo de pessoas possíveis, e trabalhar a educação ambiental em todos os níveis de ensino, já que cada indivíduo internaliza as informações em tempos e formas diferentes.

2.2 O capitalismo x consumo

As relações sociais no mundo capitalista são baseadas no consumo, segundo Siqueira (2012, p.5) “a cultura de consumo se desenvolve numa movimentação de mercado que visa a geração de lucros crescentes, causando um aquecimento da economia que necessita constantemente de mais produção e mais consumo”, desencadeando assim a degradação do meio ambiente impulsionada pelo capitalismo. Segundo pesquisas, 20% da humanidade é responsável por cerca de 80% do consumo anual de energia e recursos do planeta, sendo também responsável pela produção de 80% da poluição. (PÁDUA, 1999)

Conforme Em Discussão (2014, p. 9), “à medida que os países vão se tornando mais ricos, há uma redução gradual dos componentes orgânicos no lixo. A proporção de plásticos, metais e papel no lixo doméstico fica maior.” Nas últimas décadas vem crescendo muito a pressão para que as economias ricas acabem com a cultura de consumir produtos que sejam jogados no lixo após um único uso. A questão dos copos descartáveis é um dos mais alarmantes problemas enfrentados, todos os dias são milhares de copos plásticos descartados no mundo e isso geralmente após um único uso.

O mundo em que vivemos é tomado por costumes e tudo o que fazemos, a forma como agimos é definida pela cultura vigente, nascemos, crescemos e nos adequamos a forma de vida que é nos imposta desde o nosso nascimento. Aprendemos a ser o que somos através do meio que nos cerca. Não nascemos consumidores, nos tornamos um devido a imposição da sociedade. As crianças são expostas desde muito cedo a um turbilhão de propagandas que são lançadas nos meios de comunicação, que despertam nas crianças a necessidade do ter, ocorre a indução de que a felicidade depende disso.

2.3 Resíduos sólidos

Os brasileiros geram em média um pouco mais de um quilo de resíduos sólidos por dia, o que fica num patamar abaixo da média mundial, porém devido ao tamanho de nosso país, somos o terceiro maior poluidor do Planeta. Para se ter uma idéia de como a produção de lixo vem aumentando, a geração total de lixo no Brasil em 2013 foi de 76,3 mil toneladas, 4,1% mais que em 2012, este superando o índice de crescimento populacional. (EM DISCUSSÃO, (2014, p. 9)

Cerca de 60% das cidades brasileiras encaminham anualmente 30 milhões de toneladas de resíduos para locais inadequados. Essa quantidade de resíduos dispostos em locais inadequados vem crescendo a cada ano, apesar das proibições e das penalizações referentes a ações que causam poluição. São identificados no Brasil aproximadamente 3.000 lixões, estes identificados em junho de 2017, que além de afetarem a vida de 76,5 milhões de pessoas ainda trazem um prejuízo equivalente a 3,6 bilhões de reais aos cofres públicos, este valor gasto para cuidar do meio ambiente e também para tratar os problemas de saúde resultante de impactos negativos dos lixões. (ABRELPE, 2017, p.11)

Segundo Mendonça (2018), “o Brasil produz hoje, em média 79,9 milhões de toneladas de resíduos sólidos por ano. Desse lixo, 31,9% poderia ser reciclado e transformado em dinheiro. Por enquanto, só 3% dos resíduos sólidos são reciclados no país.” Cerca de 90% do lixo gerado no País é jogado no solo, em aterros, ou ao ar livre, sem nenhum aproveitamento. Conforme Mendonça (2018), “dos resíduos gerados, 10% sequer são coletados, vão para os rios e acabam nos oceanos. Estima-se que, em 2025, o oceano vai ter mais lixo do que vida marinha”.

2.4 Aplicação dos 5 R's

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2018),

Pode-se dizer que as preocupações com a coleta, o tratamento e a destinação dos resíduos sólidos representa, porém, apenas uma parte do problema ambiental. Vale lembrar que a geração de resíduos é precedida por uma outra ação impactante sobre o meio ambiente - a extração de recursos naturais. A política dos cinco R's deve priorizar a redução do consumo e o reaproveitamento dos materiais em relação à sua própria reciclagem. (Ministério do Meio Ambiente, 2018)

Um dos caminhos para a diminuição dos problemas ambientais relacionados ao lixo está na questão da conscientização das pessoas. Uma forma de fazer isso seria seguir os princípios dos 5 R's: Repensar, reduzir, reutilizar, reciclar e recusar produtos que tragam grande impacto socioambiental. (Ministério do Meio Ambiente, 2018)

Repensar – perceber se realmente necessitamos de tudo o que compramos, ou agimos por impulso. Os produtos que compramos devem ter alguma vantagem ambiental, como por exemplo: pilhas recarregáveis; produtos de limpeza biodegradáveis; preferir produtos de origem reciclável; preferir produtos de empresas que desenvolvem uma política de preservação do meio ambiente até o descarte;

Reduzir – perceber o nosso modo de comprar os produtos do dia a dia, reduzindo ao máximo o nosso consumo, comprando somente o necessário, comprando produtos de longa duração e evitando os produtos que são utilizados uma única vez como, por exemplo, os copos de plástico e canudinhos;

Reutilizar – utilizar uma embalagem ou produto mais de uma vez. Perceber a embalagem de produtos sempre pensando se é possível a sua reutilização. Procurar restaurar móveis e brinquedos antigos ao invés de jogá-los fora;

Reaproveitar – perceber tudo que é considerado lixo com outros olhos, da criatividade, reaproveitando materiais velhos em algo diferente e útil. Um exemplo seria utilizar as sacolas de supermercado como sacos de lixo;

Reciclar – transformar um material que iria para o lixo em matéria-prima para ser transformado novamente em produtos utilizáveis economizando assim os recursos naturais e a economia de água e energia. Por isso é importante separar corretamente o lixo. (Feldmann, 2011, pág. 10-17)

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2018), “Os cinco R's fazem parte de um processo educativo que tem por objetivo uma mudança de hábitos no cotidiano dos cidadãos. A questão-chave é levar o cidadão a repensar seus valores e práticas, reduzindo o consumo exagerado e o desperdício.”

“Com a valorização da reciclagem, as empresas vem inserindo, nos produtos e em suas embalagens, símbolos padronizados que indicam a composição dos materiais. Esse tipo de rotulagem ambiental tem, também, por objetivo facilitar a identificação e separação dos materiais, encaminhando-os para a reciclagem. As vantagens dessas práticas estão na redução do (a):

Extração de recursos naturais; Redução dos resíduos nos aterros e o aumento da sua vida útil;

Redução dos gastos do poder público com o tratamento do lixo;

Redução do uso de energia nas indústrias e intensificação da economia local (sucateiros, catadores, etc).” (Ministério do Meio Ambiente, 2018)

O ideal seria que os jovens aprendessem a consumir menos e repassassem essa prática as gerações futuras, influenciando as atuais, gerando dessa forma menos lixo e transformando essa prática algo rotineiro.

2.5 A natureza como bem comum

Segundo Layrargues (2000, p.22), “o capitalismo sempre entendeu a natureza como um elemento passível de privatização e transformação em mercadoria, pois, o produto ambiental, enquanto recurso natural pode ser apropriado individualmente”. Essa concepção toma novos rumos sendo que atualmente não se pode pensar em usufruir a água ou poluir o ar sem antes lembrar que são bens de uso comum e indispensáveis à vida, somos seres pensantes e devemos agir como tal. Não há sentido em destruir a natureza e seus recursos, dos quais somos totalmente dependentes.

A sociedade tende a utilizar os bens naturais de forma desmedida e sem culpa, isso vem de uma herança cultural, nos consideramos os seres dominantes e devido a esse fator pensamos poder utilizar tudo a nossa volta sem a menor preocupação de cuidado com o meio ambiente e com o bem-estar ou o futuro do outro.

O pensador Karl Marx(1867 apud Layrargues 2000, pág. 22) traz em um trecho de sua obra, “O Capital” seu pensamento sobre a sociedade atual:

Quando a sociedade atingir uma formação social superior, a propriedade privada de certos indivíduos sobre parcelas do globo terrestre parecerá tão monstruosa como a propriedade de um ser humano sobre o outro. Mesmo uma sociedade inteira não é proprietária da terra, nem uma nação, nem todas as sociedades de uma época reunidas. São apenas possuidoras, usufrutárias dela, e como bons pais de família, tem de legá-las, melhoradas, às futuras gerações.(Karl Marx, 1867)

Esse trecho nos faz refletir sobre o que realmente importa, somos realmente donos de nossas terras, vivemos em uma era em que devemos cultivar o amor ao próximo e repensar atitudes individualistas. Percebemos que a natureza esta sendo destruída em prol de benefícios materiais, estamos esquecendo o mais importante, a vida humana, a manutenção da mesma na Terra.

3. MÉTODOS E TÉCNICAS

Os processos de investigação aplicados neste trabalho se referem a uma abordagem qualitativa e conta com o contato direto com o objeto de estudo, através de atividades práticas e de pesquisa.

3.1 Local e sujeitos da pesquisa.

O local onde foi realizada a pesquisa fica no Município de Crissiumal, cidade com 14085 habitantes, localizada na região noroeste do Estado do Rio Grande Do Sul, conforme pode ser visto na figura 1, distante cerca de 500 Km da capital Porto Alegre. O município estende-se por uma área de 362,2 Km².

Figura 1: Mapa do Rio Grande do Sul com a localização do Município de Crissiumal.



Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/crissiumal>> Acesso em: 14 setembro 2018.

A Escola Estadual de Ensino Médio Rocha Pombo foi fundada em 9 de junho de 1939, localizada na rua Santo Cristo nº345, atende alunos do 2º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio. Contando atualmente com 238 alunos, sendo a escola mais antiga do município de Crissiumal. A figura 2 mostra a entrada da escola e serve como referência da mesma, mostrando em segundo plano os prédios escolares.

Figura 2: Imagem da entrada da Escola Rocha Pombo



Fonte: Elisandra Hubner Kroetz, 2018.

A escola Rocha Pombo dispõe de um terreno de 12000 m². Nele se situam várias espécimes de árvores, algumas nativas e uma horta, um campo de futebol sete, uma quadra de vôlei de areia, uma quadra poliesportiva e uma praça, bem como o prédio da escola com 1643,0 m². A principal preocupação frente a questão do lixo veio pela observação do pátio, onde são jogados diariamente vários tipos de lixo. Devido a este fato, pensou-se em realizar um trabalho com o 4º e 5º anos da escola a fim de criar uma conscientização desde cedo. Sabendo que o trabalho da educação ambiental deve ser incessante, e de forma contínua. Geralmente quem trabalha esta parte são os professores da disciplina de ciências, porém, para uma educação efetiva, a mesma deveria ser trabalhada por todas as disciplinas de forma interdisciplinar. Percebe-se que a questão ambiental ainda não é trabalhada de forma integral, o que nos tempos atuais é imprescindível, já que vivemos em uma era em que mudanças precisam acontecer.

Outra preocupação constante percebida no âmbito escolar é o desperdício de papel. Muitos dos estudantes ocupam apenas um lado da folha para escrever, desperdiçam parte das folhas que vão para o lixo em branco, sem se preocupar com a origem desse papel e com o tempo de decomposição, bem como no dinheiro que estão desperdiçando.

3.2 Metodologia aplicada

A metodologia utilizada foi a pesquisa, onde aplicou-se dois questionários iniciais para a investigação acerca do conhecimento dos estudantes sobre o tema lixo, bem como a discussão sobre o assunto, logo após iniciou-se o trabalho com atividades práticas para complementar a parte trabalhada anteriormente.

O trabalho teve início com um questionário de questões fechadas, que foi aplicado aos alunos do 4º e 5º anos, totalizando 23 e 15 alunos respectivamente, entre 9 e 12 anos, para que pudessem se perceber enquanto ajudantes da natureza através do cuidado com a limpeza e o lixo produzido em suas casas.

Um segundo questionário de questões fechadas e abertas foi aplicado para que os estudantes pudessem descrever o que sabiam em relação ao meio ambiente e o lixo que é descartado de forma inadequada.

Como forma de ação para a percepção da realidade foi realizada uma caminhada pelo pátio da escola para podermos recolher as embalagens deixadas no chão, finalizando esta parte com uma pesquisa sobre a origem e o tempo de decomposição de cada material recolhido.

Seguindo o trabalho, foram passados aos estudantes vídeos sobre os 5 R's e processos de reciclagem, logo após realizadas atividades práticas onde os estudantes puderam desenvolver a ideia de reciclagem. Os mesmos produziram papel reciclado, reutilizando os restos de papel recolhidos em sala e transformados posteriormente em marcadores de página. Para finalizar o trabalho, foi realizado um último questionário a fim de perceber o quanto o trabalho aqui realizado influenciou os estudantes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

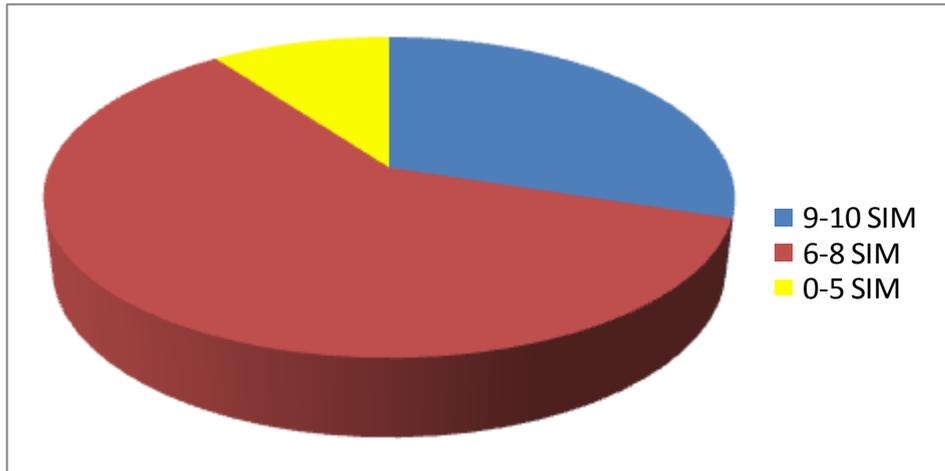
Este trabalho de pesquisa visou buscar informações e perceber o nível de conhecimento acerca de questões sobre o lixo e meio ambiente, de estudantes de 4º e 5º anos da Escola Rocha Pombo, bem como trabalhar ações voltadas a preservação ambiental através do cuidado com o lixo. Para tanto foram realizadas a análise das informações obtidas durante a pesquisa através de questionários e ainda, atividades práticas, a fim de complementar o conhecimento.

O primeiro questionário aplicado de questões fechadas sobre a limpeza em casa, onde as respostas são sim (ações corretas) ou não (ações incorretas), composto por 10 questões apresentadas no anexo A. O resultado desse questionário foi satisfatório, percebendo que a maioria dos estudantes e suas famílias tem o costume de cuidar da limpeza de suas casas e o cuidado adequado com o lixo, bem como a sua correta separação. Dando ênfase especial a questão sobre jogar lixo no chão quando vem para a escola ou está andando na rua, 30% responderam que já jogaram lixo no chão. Percebe-se que a questão do cuidado com o lixo em casa é muito maior do que quando estamos caminhando na rua e não temos uma lixeira próxima. Segundo análise de DaMatta (1997, apud Martins 2004, pág. 52) existe uma discordância no comportamento do brasileiro em casa e na rua. Segundo o autor:

Jogamos o lixo para fora de nossa calçada, portas e janelas;(...) somos até mesmo capazes de depredarmos a coisa comum utilizando aquele célebre e não analisado argumento segundo o qual tudo o que fica fora de nossa casa 'é um problema do governo!' Na rua a vergonha da desordem não é mais nossa, mas do Estado. Limpamos ritualmente a casa e sujamos a rua sem cerimônia ou pejo... (DaMatta,1997:20)

Após o preenchimento do questionário os estudantes fizeram um levantamento sobre as questões respondidas, totalizando as respostas positivas e negativas, a fim de, perceberem-se como ajudantes da natureza ou não. A figura 3 apresenta o resultado das respostas:

Figura 3: Gráfico contendo o resultado do questionário de investigação inicial sobre o tratamento do lixo em casa.



Fonte: Elisandra Hubner Kroetz, 2018.

Verificou-se que 30% tiveram de 9-10 respostas SIM, e foram consideradas pessoas “limpeza”, que ajudam a natureza; 60% tiveram de 6-8 respostas SIM, e foram consideradas medianas, precisam melhorar em alguns aspectos referente a limpeza e 10% obtiveram de 0-5 respostas SIM e foram consideradas pessoas que devem ter maiores cuidados com a limpeza de sua casa e com o lixo.

Um segundo questionário foi aplicado para perceber as respostas a questões simples sobre o lixo, o mesmo é composto por três questões abertas, apresentado no apêndice A.

Questão 1: O que é lixo

Dentre os estudantes 47% consideram lixo tudo que não é mais usado, que é jogado fora. 23% exemplificaram o lixo citando materiais e embalagens. Uma parte menor dos entrevistados, 8% levantou a questão da reciclagem; 8% consideram lixo tudo que sai das suas casas todos os dias, 8 % levantaram a questão da saúde, lembrando que o lixo pode nos prejudicar, outros 6%, citaram a questão da sujeira nas cidades, que pode entupir tubulações. Através das respostas dos estudantes podemos perceber o seu entendimento sobre o lixo:

Lixo é uma coisa que a gente ocupa e depois joga fora. (5º ano, 10 anos).

Lixo são objetos que todos usamos mas que também devemos reciclar. (5º ano, 11 anos).

Lixo é uma coisa que faz mal para o meio ambiente. (4º ano, 9 anos).

Questão 2: Você joga lixo no chão? Por quê?

Dentre os entrevistados 95% disseram que não jogam lixo no chão e apenas 5% responderam que sabiam que era errado mas, a maioria dos seus amigos joga lixo no chão. 34% dizem que faz mal a natureza; 23% dizem ser muito feio; 30% levantaram a questão da poluição do meio ambiente; 5% dizem saber ser errado, mas, jogam mesmo assim; outros 8% responderam só as vezes, quando cai no chão.

Questão 3: O que você pensa da atitude de jogar lixo no chão?

A maioria respondeu considerar essa atitude muito feia pois, polui o meio ambiente, alguns consideraram falta de respeito e outros ser atitude de pessoas que não pensam no futuro.

Através das respostas obtidas na pesquisa, percebeu-se que os estudantes têm uma consciência ecológica efetiva pois, a grande maioria respondeu de forma coerente às questões, mesmo os estudantes que alegaram jogar lixo no chão têm a consciência de que essa atitude é errada.

Algumas ações foram desenvolvidas juntamente as turmas participantes da pesquisa. Primeiramente se realizou uma caminhada pelo pátio da escola, as duas turmas realizaram essa atividade juntas com o acompanhamento das professoras das mesmas, a fim de fazê-los perceber a quantidade e a diversidade de lixo espalhado pelo pátio. Percebeu-se as expressões dos estudantes frente a quantidade de lixo recolhido, em torno de 2 Kg de material inorgânico, dentre o lixo recolhido estão principalmente embalagens de salgadinhos, palitos de pirulitos e papéis de bala, ainda garrafas pet. A figura 4 mostra a imagem do lixo recolhido nessa caminhada.

Figura 4: Imagem do lixo recolhido no pátio da escola Rocha Pombo



Fonte: Elisandra Hubner Kroetz, 2018.

Lembrando que no pátio da escola estão dispostas diversas lixeiras as quais são utilizadas pela grande maioria dos estudantes porém, infelizmente ainda há uma parcela que não se preocupa com o cuidado com o meio ambiente.

Após esse trabalho, realizou-se uma pesquisa na sala de informática com os estudantes das duas turmas, em momentos distintos, sobre a origem e o tempo de decomposição de cada um dos materiais recolhidos no pátio da escola. A seguir a tabela 1 contém os tempos de decomposição de diversos materiais.

Tabela 1: Tempo de decomposição de diversos materiais.

MATERIAL	TEMPO DE DECOMPOSIÇÃO
Casca de banana ou laranja	de 2 a 24 meses
Papel	de 3 meses a vários anos
Papel plastificado	de 1 a 5 anos
Pano	de 6 meses a 1 ano
Ponta de cigarro	de 3 meses a 20 anos
Metas de lã	de 10 a 20 anos
Chiclete	5 anos
Madeira pintada	de 13 a 14 anos
Fralda descartável	600 anos
Nylon	de 3 a 30 anos
Sacos plásticos	de 30 a 40 anos
Plástico	450 anos
Garrafas plásticas	indefinido
Metal	mais de 100 anos
Couro	até 50 anos
Borracha	tempo indeterminado
Alumínio	de 80 a 1000 anos
Vidro	de 4 mil a 1 milhão de anos
Embalagem Longa Vida	100 anos
Palito de fósforo	6 meses

Fonte: <http://www.lixo.com.br/> *O tempo de decomposição varia segundo as condições do ambiente em que está.

Fonte: Disponível em: < <http://www.lixo.com.br/> Acesso em: 16 de setembro 2018.

Segundo Vizentin:

“Mais da metade do que chamamos de lixo, é material composto de elementos que podem ser reciclado ou reutilizados. Elementos esses que na natureza, demorariam até séculos para se decompor. O lixo custa caro, e utiliza energia para ser gerado e necessita de um espaço muito grande na natureza para ser depositado.” (Vizentin, 2010, p. 43)

Muitos dos estudantes consideraram essa atividade muito interessante pois, pesquisaram todos os tipos de materiais recolhidos com muito entusiasmo e se admiravam a cada nova descoberta, descobriram que o papel vem da árvore e que o plástico demora até 40 anos para se decompor, sendo essa a maior parte do material disposto no pátio da escola. A seguir a tabela 1 contem os tempos de decomposição de diversos materiais.

Após o trabalho de pesquisa, realizou-se o estudo sobre a aplicação dos 5 R's para que os estudantes percebam que cada um pode fazer a sua parte e assim, ajudando a cuidar do meio ambiente, percebendo também o que acontece quando se tem atitudes desmedidas de consumo exagerado e sem consciência, como por exemplo, comprar por impulso algo desnecessário e que provavelmente se tornará lixo em pouco tempo. Segundo Gomes (2006):

Nesse processo de formação de ma nova consciência voltada para a preservação do Planeta é essencial a educação do consumidor, com a conscientização da importância de novos hábitos de consumo, vez que grande parte dos problemas ambientais presentes são fruto dos padrões impostos pela economia de mercado através da publicidade, difundida pelos meios de comunicação de massa, impondo um estilo de vida insustentável e inalcançável para a maioria. (GOMES, 2006, p. 25)

A importância de se trabalhar os 5 R's é de mostrar novos caminhos e formas de agir , fazendo com que os alunos percebam que as mudanças são necessárias e que serão eles os agentes da mesma. Muitos dos estudantes se questionaram e concordaram que em algum momento já compraram algum objeto sem necessidade e que foi utilizado apenas uma vez.

Foram ainda passados vídeos sobre poluição e como pode prejudicar a nós mesmos, ao final foi aberto espaço para uma discussão sobre o assunto, percebeu-se que todos tinham algo a acrescentar, citando experiências próprias, como por exemplo os pais que comentavam que era tudo diferente quando crianças, os rios tinham mais água e peixes, haviam mais árvores, não se compravam produtos com tantas embalagens, se produzia e fazia mais alimentos caseiras. Essa percepção é importante para a realização de associações e o desenvolvimento da consciência ecológica efetiva de que é possível uma mudança.

Seguindo o trabalho, foi realizada a fabricação de papel reciclado conforme a receita do ANEXO B. Os restos de papéis utilizados para fazer a atividade foram recolhidos nas salas das turmas envolvidas na atividade, em um lixeiro separado para que os mesmos percebessem a quantidade de papel que é desperdiçado. Esse papel foi recolhido durante dois meses, agosto e setembro. Os processos de fabricação foram acompanhados passo a passo. Primeiramente o papel foi picotado conforme a figura 5, em pedaços bem pequenos para facilitar o processo de fabricação.

Figura 5: Imagem de material sendo picado para fazer o papel reciclado.



Fonte: Elisandra Hubner Kroetz, 2018.

Foi deixado durante 3 dias de molho na água, batido em um liquidificador, adicionado água, amido de milho e desinfetante na proporção indicada na receita (anexo B) e logo após disposto na peneira conforme figura 6, sendo a massa do papel deixada exposta por 5 dias em local arejado.

Figura 6: Imagem da massa de papel sendo colocado nas peneiras para tomar forma e secar.



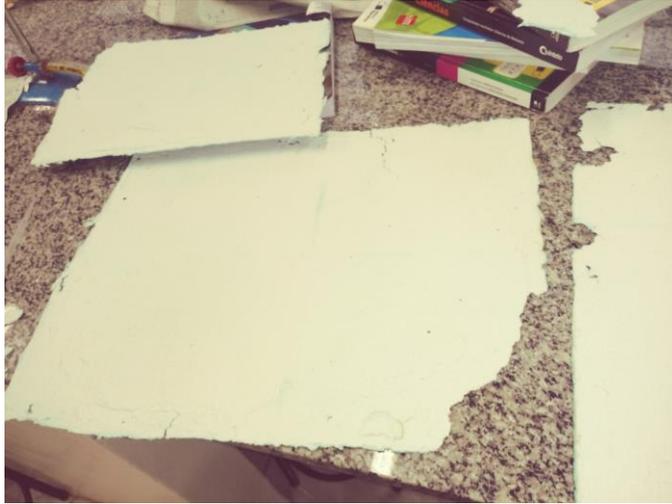
Fonte: Elisandra Hubner Kroetz, 2018.

Essa parte da atividade foi considerada a mais difícil pois, devido a falta de vasilhames maiores percebeu-se a necessidade de dispor a massa sobre a peneira e comprimir a mesma para retirar o excesso de água. Foi um trabalho minucioso, primeiro usou-se as mãos, onde parte da massa grudava, após pensou-se em usar tecido normal de algodão que também não funcionou muito bem, por reter parte da massa. Em seguida uma colega da turma encontrou um tecido fininho de linho que funcionou perfeitamente sem grudar na massa, finalizando com sucesso essa etapa do processo.

Percebe-se que a atividade grupal tem uma grande importância na prática pedagógica pois, é através dela que se verifica as atitudes e a participação ativa dos estudantes, sendo uma forma de crescimento cognitivo e um importante instrumento de avaliação.

Após o período de secagem o material foi retirado da peneira conforme apresentado na figura 7.

Figura 7: Imagem do papel seco retirado da peneira.



Fonte: Elisandra Hubner Kroetz, 2018.

Os estudantes tiveram a oportunidade de avaliar o seu trabalho concluído. Analisando a espessura do mesmo que poderia ser mais fina, para facilitar o manuseio e ficar mais parecido com o papel que estão acostumados a trabalhar. Posteriormente esse papel reciclado foi transformado em marcadores de páginas, estes apresentados na figura 8.

Figura 8: Imagem dos marcadores de páginas confeccionados pelos estudantes.



Fonte: Elisandra Hubner Kroetz, 2018.

Essa atividade foi proposta aos estudantes a fim de proporcionar o manuseio e a análise do material confeccionado, que teve de ser utilizado com bastante cuidado pois,

segundo observação dos estudantes, o mesmo ficou muito grosso dificultando a escrita, tiveram que pressionar com muito cuidado a caneta e as canetinhas. Nos marcadores de páginas foram descritas mensagens sobre a preservação do meio ambiente e em sequência expostos na biblioteca da escola, para que os estudantes pudessem visualizar o papel reciclado. É importante ressaltar que as mensagens colocadas nos marcadores de páginas, foram desenvolvidas pelos alunos.

Algumas das frases foram:

“Preserve o meio ambiente, o Planeta e a sua saúde agradecem.” (5º ano, 12 anos)

“Como é bom ver a natureza, o céu azul e os pássaros voando.” (4º ano, 10 anos)

“Pense na natureza e aprenda a respeitá-la através de atitudes corretas” (5º ano, 11 anos)

Os estudantes perceberam a importância da reciclagem e muitos lembraram que existem cadernos com papéis mais escurinhos que são reciclados e ainda com valor menor. São atitudes simples como esta que fazem a diferença e ajudam o nosso meio ambiente. Segundo Vizentin (2010, p.43) reciclar significa, “...usar novamente um produto que já serviu a algum propósito anteriormente...significa que em termos de economia de recursos naturais já estamos tendo alguma economia”.

Partindo de experiências como as descritas nesse trabalho, se percebe que a maioria dos estudantes participantes, demonstra maior interesse por esse tipo de atividade. Verificando-se que a avaliação prática pode complementar e até superar a teórica pois, o aprendizado se constitui de forma ampla, fazendo com que alunos associem teoria e prática.

Para finalizar e perceber como o trabalho presente contribuiu para o desenvolvimento e aprendizado dos estudantes, eles responderam a um último questionário com perguntas abertas sobre questões relacionadas ao trabalho aqui desenvolvido.

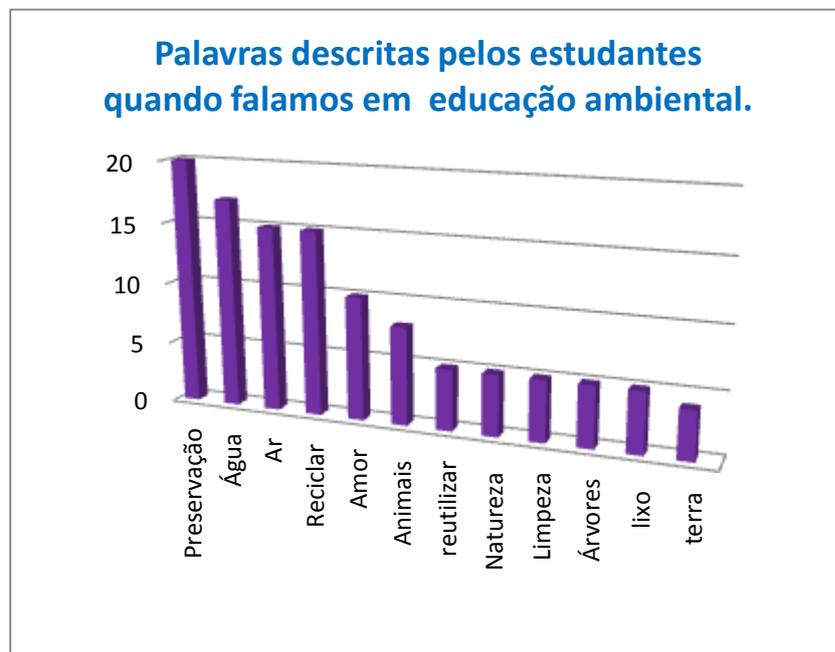
A *questão 1: O que é lixo?* abordada no 2 questionário foi aplicada novamente, a fim de comparação do conhecimento prévio e após a aplicação do trabalho. No início do trabalho a maioria dos estudantes dirigia-se a palavra lixo como sendo tudo o que não é mais usado, que é jogado fora. Neste último questionamento dos 38 alunos envolvidos, 19 estudantes responderam que lixo é uma coisa que pode ser reciclada, a partir dessas respostas percebe-se que houve uma mudança de visão, ao final do trabalho eles passaram a considerar que o lixo

pode ser reaproveitado; 8 responderam que são coisas que não tem mais utilidade para nós; 9 alunos acreditam que lixo é algo que faz mal para a nossa saúde e meio ambiente e 2 alunos listaram alguns materiais considerados lixo pelos mesmos, sendo que no início do trabalho 23% dos estudantes haviam exemplificado o lixo. Ocorreu um crescimento cognitivo, onde os estudantes desenvolveram seu pensamento sobre a definição de lixo, a visão diferenciada para aquele material que é descartado e que muitas vezes pode ter alguma utilidade.

Questão 2: Escreva três palavras que você lembra quando falamos em educação ambiental.

A figura 9 apresenta o gráfico contendo as respostas da questão 2

Figura 9: Gráfico contendo as palavras descritas pelos estudantes quando falamos em educação ambiental.



Fonte: Elisandra Hubner Kroetz, 2018.

A palavra mais citada foi preservação, 20 alunos escreveram-na, trata-se de uma expansão do pensamento dos estudantes que desenvolveram seu pensamento crítico, percebendo a importância da preservação do meio ambiente para o futuro da humanidade. Os recursos naturais ar e água foram citados por 15 e 17 estudantes, respectivamente, percebemos a preocupação dos mesmos com recursos naturais indispensáveis a nossa sobrevivência. As palavras reciclar e reutilizar também obtiveram grande ênfase sendo citada por 15 e 5 alunos respectivamente, que agora percebem a importância de atitudes com essas para a preservação

da natureza. A palavra amor chamou atenção, percebendo-se que os mesmos pensam em preservação do meio ambiente com sendo uma atitude de amor, esta citada por 10 alunos. Surgiram ainda as palavras animais, 8 alunos, natureza, limpeza e árvores ambas citadas por 5 aluno. A palavra lixo foi citada por 5 estudantes, que devido ao trabalho desenvolvido citaram essa palavra como sendo um grave problema da sociedade na atualidade. Ainda, a palavra terra foi citada por 4 estudantes que relacionaram os bens naturais que dispomos e a sua importância para a manutenção da vida.

Questão 3: Por que é importante cuidarmos do meio ambiente?

Essa questão teve as respostas muito próximas podendo ser divididas em dois grupos, o primeiro, 23 estudantes, responderam que é importante para a nossa sobrevivência e o segundo, composto por 15 alunos, responderam que é importante para o mundo ficar cada vez melhor. Percebeu-se que a conscientização ambiental ocorreu de forma muito ampla sendo que todos responderam de forma coerente a questão solicitada.

Questão 4: O que você aprendeu durante o desenvolvimento do trabalho?

Dos 38 alunos envolvidos, 15 descreveram que devemos reciclar e reutilizar o que pudermos do lixo; 13 afirmaram que devemos cuidar do Planeta, preservando o meio ambiente; e 10 estudantes lembraram de que não devemos jogar lixo no chão. Percebeu-se que os estudantes receberam o conhecimento e o incorporaram de formas distintas, mas de maneira geral, todos os estudantes conseguiram ampliar o seu conhecimento a respeito dos cuidados e a preservação do meio ambiente.

A educação ambiental deve ser trabalhada na escola, para que os estudantes entendam que é necessário o respeito pela natureza, não porque tem alguém observando suas atitudes, mas pelo cuidado e proteção ao bem mais precioso que dispomos, o Planeta Terra. A grande maioria dos estudantes percebe-se com protetores da natureza pois, entendem a importância da preservação para a manutenção da vida e consideram atitudes com jogar lixo no chão desrespeitosas.

5 CONCLUSÃO

Compreende-se através da realização do presente trabalho, pela análise do primeiro questionário, que as pessoas em sua grande maioria tendem a manter o ambiente doméstico limpo e organizado porém, não tendo o mesmo comportamento na rua ou em algum outro ambiente externo. A quantidade de lixo recolhida no pátio da escola comprovou essa questão. Sendo que os estudantes deixam o lixo espalhado pelo chão, mesmo dispondo de lixeiras em toda extensão do pátio da escola. Esse fato acontecendo talvez por puro descuido ou ainda por costume. O recolhimento de lixo no pátio da escola serviu para desenvolver a percepção dos estudantes envolvidos sobre os danos provocados pela prática inadequada na sua destinação e para avaliar os conhecimentos dos alunos do 4º e 5º anos sobre problemas ambientais.

A atividade de pesquisa sobre a origem e o tempo de decomposição de diversos materiais foi realizada a fim de complementar a atividade anterior, fazendo com que os estudantes identifiquem os materiais que mais tempo demoram para se decompor fazendo uma relação com o que é descartado em suas casas e entendendo o mal que esse tipo de atitude causa ao meio ambiente, tendo a percepção de que se todos cuidarem do meio ambiente poderemos obter resultados positivos com um ambiente limpo e protegido.

O trabalho realizado com os 5 R's levou os estudantes a repensar as suas próprias atitudes e compreender o que podem mudar em suas vidas, através de atitudes simples como a reutilização de embalagens, mas que fazem uma grande diferença.

O trabalho do papel reciclado foi de extrema importância, pois fez com que os estudantes vivenciassem na prática a experiência da reciclagem, abrindo um leque para discussão, muitos citando formas de reciclagem que realizam em suas casas, como por exemplo a reutilização do saco de mercado para por o lixo, de garrafas PET para armazenarem alimentos, na construção de brinquedos com materiais velhos, na economia de luz e água, da correta separação do lixo.

Através dos questionários percebeu-se a importância de trabalhar temas relacionados à Educação ambiental com os estudantes, os mesmos tem muitas dúvidas e também muito a acrescentar sobre o assunto, através de experiências próprias, percebidas no dia a dia, pela observação do meio ambiente e certas atitudes advindas do meio em que frequentam.

Como educadores temos o dever de transmitir os conhecimentos advindos de nossa formação bem como trabalhar assuntos como a Educação Ambiental, percebendo a importância dos conhecimentos cotidianos, as experiências trazidas por nossos alunos, a fim

de transformar pensamentos, mudar atitude e formar seres humanos com consciência crítica, capazes de mudar o meio em que vivem, ajudando assim a transformar o mundo em um lugar melhor, onde todos possam viver bem e em paz.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e da outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/LEIS/L9795.htm> Acesso em: 14 setembro 2018.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **A Política dos 5 R's.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/9410>> Acesso em: 15 setembro 2018.
- BRASIL. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais par a Educação Ambiental.** Disponível em: <<http://conferenciainfanto.mec.gov.br/images/conteudo/iv-cnijma/diretrizes.pdf>: > Acesso em: 14 setembro 2018.
- DIAS, Leonice Seolin; Leal, Antonio Cezar; Junior Salvador Capri (Orgs.). **Educação Ambiental: conceitos, métodos e práticas.** 1ª edição, 187 p, Ed. ANAP. Tupã , São Paulo, SP, 2016.
- EM DISCUSSÃO**, Senado Federal. **Resíduos Sólidos - Lixões persistem.** Rev. nº22, ano 5 set. Brasília, BR. 2014.
- FELDMANN, Wagner. **A Coleta Seletiva e a Reciclagem.** Col. Ecoeducação. São Paulo: PAE, 64 p., 2009.
- GOMES, Daniela Vasconcellos. **Educação para o Consumo Ético e Sustentável.** Rev. Eletr. do Mestr. em Educ. Amb. – REMEA (16), jan-jun 2006,18-31.
- ISWA - International Solid Waste Association (Associação internacional de resíduos sólidos); ABRELPE (Associação brasileira de empresas de limpeza pública e resíduos especiais). **Roteiro para o Encerramento de lixões - Os lugares mais poluídos do mundo.** Brasil, 2017. Disponível em <http://www.abrelpe.org.br/estudo_roteiro2017.cfm> Acesso em: 04 de julho de 2018.
- LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais.** Universidade de Brasília, 2000, Brasília. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/242618396_EDUCACAO_PARA_A_GESTAO_A_MBIENTAL_A_CIDADANIA_NO_ENFRENTAMENTO_POLITICO_DOS_CONFLITOS_SOCIOAMBIENTAIS_1> Acesso em: junho de 2018.
- MARTINS, Jacqueline Cunha de Vasconcelos. **A Formação de Atitudes e o Comportamento Público do Brasileiro em relação ao ‘Lixo’ que Produz.** Holos, (20), dez, 2004. Disponível em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/45/50>> Acesso: 05 de agosto de 2018.
- MENDONÇA, Mateus. **Lixo produzido anualmente pelo Brasil encheria 206 estádios do Morumbi.** 2018. Disponível em: <<https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/lixo-produzido-anualmente-pelo-brasil-encheria-206-estadios-do-morumbi/>>. Acesso em: 2018 maio. 2018.

PÁDUA, J A. **Produção, consumo e sustentabilidade: o Brasil no contexto planetário** (Cadernos de Debate do Projeto Brasil Sustentável e Democrático, 6). Rio de Janeiro: FASE; 1999.

SANTAELLA, Sandra. **Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira**. Universidade Federal do Ceará – et al. Fortaleza: UFC/ LABOMAR/ NAVE - Coleção Habitat, v. 7. 232 p. Fortaleza, Ceará, CE. 2014.

SIQUEIRA, Mônica Maria; MORAES, Maria Silvia de. **Saúde Coletiva, resíduos sólidos urbanos e os catadores de lixo**. Departamento de epidemiologia e saúde coletiva, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. São Jose do Rio Preto SP. São Paulo. Disponível em: < <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2012.v17n6/1503-1510> > Acesso em: 28 junho de 2018.

VIZENTIN, Caroline Rauch; FRANCO, Rosemary Carla. **Meio Ambiente: do conhecimento cotidiano ao científico**. Ed. Base Editorial Ltda, 96 p. Curitiba, PR. 2009.

APÊNDICE A

Questionário Inicial

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O questionário a seguir trás algumas questões que terão como finalidade fundamentar o trabalho de conclusão do curso de Pós-graduação, sob o tema: “A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CONSCIENTIZAÇÃO ACERCA DA PROBLEMÁTICA DO LIXO, TRABALHADAS NO 4º E 5º ANOS DA ESCOLA ROCHA POMBO” e tem como principal objetivo desenvolver conhecimentos e ações voltadas a conscientização dos alunos acerca da proteção ambiental. Para tanto solicito a sua colaboração, respondendo aas questões a seguir.

1-O que é lixo?

2-Você joga lixo no chão?Por quê?

3-O que você pensa da atitude de jogar lixo no chão?

APÊNDICE B

Questionário Final

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

O questionário a seguir trás algumas questões que terão como finalidade fundamentar o trabalho de conclusão do curso de Pós-graduação, sob o tema: “A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A CONSCIENTIZAÇÃO ACERCA DA PROBLEMÁTICA DO LIXO, TRABALHADAS NO 4º E 5º ANOS DA ESCOLA ROCHA POMBO”, e tem como principal objetivo desenvolver conhecimentos e ações voltadas a conscientização dos alunos acerca da proteção ambiental. Para tanto solicito a sua colaboração, respondendo aas questões a seguir.

- 1) O que é lixo?

- 2) Escreva três palavras que você lembra quando falamos em educação ambiental.

- 3) Por que é importante cuidarmos do meio ambiente?

- 4) O que você aprendeu durante o desenvolvimento do trabalho?

APÊNDICE C

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

As informações contidas neste termo, fornecido pelo(a) pesquisador(a) **Elisandra Hubner Kroetz** tem por objetivo firmar acordo escrito com o (a) voluntário (a) para a participação nesta pesquisa com a finalidade de elaboração de Trabalho de Monografia. Ao participar deste estudo, você terá liberdade de se recusar a participar ou continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para você. A participação nesta pesquisa não trará qualquer implicação legal. Da mesma forma não haverá benefício direto. Após estes esclarecimentos solicitamos o seu consentimento de forma livre para permitir sua participação na pesquisa. Portanto preencha os itens que seguem:

Eu, _____, responsável pelo(a) aluno(a) _____, após leitura e compreensão das informações deste termo de consentimento, entendo que a participação é voluntária e que pode haver desistência a qualquer momento do estudo sem prejuízo algum. Autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

(assinatura de quem autoriza ou seu representante legal)

Crissiumal, 17 de setembro 2018.

(muito obrigado pela participação).

ANEXO A

Questionário da limpeza

84



São 10 perguntas fáceis de responder, teste seus conhecimentos colaborando para deixar nossa cidade mais limpa.

1- Você sempre coloca seu lixo em sacos plásticos secos bem fechados e os coloca na porta de casa pouco antes do horário da coleta?

SIM NÃO

2- Você embrulha bem os vidros e materiais cortantes em jornal antes de colocá-los no saco plástico para evitar acidentes com os garis?

SIM NÃO

3- Você mantém limpa a calçada em frente a sua casa, varrendo-a e colaborando para tornar sua rua mais bonita?

SIM NÃO

4- Você sabe que é obrigação do proprietário manter sempre cercado, capinado e limpo o lote vago, e se ele não o fizer você deve denunciá-lo?

SIM NÃO

5- Você, vizinho de um lote vago, comunica sempre ao Departamento de Limpeza Urbana de sua cidade, quando você vê alguém jogando lixo ou entulho irregularmente perto de sua casa?

SIM NÃO

6- Você, as vezes, costuma jogar lixo no chão quando está andando pela rua, indo para o trabalho ou voltando para casa?

SIM NÃO

7- Você costuma atirar lixo pela janela do seu carro, do ônibus, da sua casa ou apartamento?

SIM NÃO

8- Você acha certo uma pessoa deixar o entulho próximo à construção? Ou levá-lo a outro lugar?

SIM NÃO

9- Você costuma queimar lixo no fundo da sua casa ou em lotes vagos?

SIM NÃO

10- Você é daqueles que não se importam em saber os dias e horários da coleta e coloca o lixo na calçada a qualquer hora?

SIM NÃO

ANEXO B

Receita de como fazer papel reciclado

Materiais necessários:

- Papeis usados (não podem estar sujos com comida nem ser papel higiênico);
- Bacia rasa;
- Bacia funda;
- Liquidificador;
- Água;
- 1 colher de sopa;
- Amido de milho;
- Desinfetante;
- Jornais;
- Panos;
- Peneira grande.

Procedimento:

1. Pique bem os papéis usados que serão reciclados e coloque-os na bacia rasa;
2. Cubra o papel com água;
3. Deixe de molho por um dia pelo menos;
4. Coloque a mistura de papel e água no liquidificador, adicione mais água (na proporção de três partes de água para uma de papel, contando com a água da mistura) e bata;
5. Para cada litro de água adicione 8 colheres de amido de milho e 20 gotas de desinfetante;
6. Coloque essa mistura na bacia funda com água até a metade;
7. Misture bem;
8. Coloque a peneira pela lateral da bacia e vá até o fundo com ela. Depois suba lentamente, sem incliná-la, formando uma camada de papel sobre a peneira;
9. Coloque a peneira sobre um jornal em alguma superfície e passe a mão sob a peneira inclinada para escorrer a água. Vá trocando de jornal até que não fique mais molhado;
10. Com o jornal embaixo da peneira, cubra-a com um pano e aperte para secar a superfície. Vá trocando de pano até que não esteja mais molhado;

11. Agora, vire a peneira sobre o jornal seco e bata para que a folha formada solte-se;
12. Cubra com outro jornal e deixe por um dia;
13. Prende a folha produzida com a ajuda de livros pesados e grandes.

Fonte: Disponível em: <<https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/como-fazer-papel-reciclado.htm>> acesso 10 de setembro de 2018.