

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

MIRIAM FERNANDES GARCIA

**A IMPORTÂNCIA DOS CONCEITOS DE ECOLOGIA NO ENSINO
FUNDAMENTAL**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2014

MIRIAM FERNANDES GARCIA



**A IMPORTÂNCIA DOS CONCEITOS DE ECOLOGIA NO ENSINO
FUNDAMENTAL**

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

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA Orientador: Prof. Dr. Daniel Rodrigues Blanco

MEDIANEIRA

2014



TERMO DE APROVAÇÃO

A IMPORTÂNCIA DOS CONCEITOS DE ECOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Por

Miriam Fernandes Garcia

Esta monografia foi apresentada às 10h30min do dia 06 **de dezembro de 2014**, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências – Polo de Votuporanga - SP, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Daniel Rodrigues Blanco
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientador)

Prof Me. Edward Kavanagh
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof Me. *Cidmar Ortiz dos Santos*
UTFPR – Câmpus Medianeira

Dedico este trabalho ao meu filho Carlos Roberto Garcia Rosa, à minha filha Michele Garcia Tavares e à minha neta Melissa Garcia Tavares porque são as heranças que o Senhor me deu, obrigada pelo apoio e amor. Amo vocês.

AGRADECIMENTOS

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

À minha mãe, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida. Ao meu pai (*in memoriam*) porque quando vivo sempre me incentivou a estudar. A toda minha família, em especial aos meus filhos, meu genro, minha nora e minha neta porque sempre me apoiaram em tudo.

Ao meu orientador professor Dr. Daniel Rodrigues Blanco pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

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

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

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

“Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino”.

(LEONARDO DA VINCI)

RESUMO

GARCIA, MIRIAM FERNANDES. **A IMPORTÂNCIA DOS CONCEITOS DE ECOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL**. 2014. p.31. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

O estudo científico dos seres vivos e do meio ambiente abordados em Ecologia fornecem dados que revelam se os animais e os ecossistemas estão em perfeita harmonia. Os ecologistas se preocupam com a preservação dos recursos naturais e com o respeito à natureza, seus trabalhos geram informações que viabilizam ações para evitar a destruição do meio ambiente, possibilitando assim um futuro melhor para a humanidade.

Este trabalho teve como temática a pesquisa da importância dos conceitos de Ecologia no ensino fundamental. Verificou-se que os alunos compreendem conceitos básicos de ecologia, visto que é um tema muito falado nos meios de comunicação e também entre a comunidade escolar; além de ser um tema recorrente nos livros de Ciências e muito importante nos dias atuais, pois é do estudo do meio ambiente e do respeito à natureza que depende o futuro da espécie humana no planeta. O projeto utiliza experiências, vídeos, músicas e brincadeiras para realizar atividades de interpretação e Educação Ambiental, pois são instrumentos significativos na tomada de consciência ambiental, promovendo reflexões sobre as relações entre o ser humano e o meio ambiente.

O presente trabalho visou aperfeiçoar a interação dos alunos com o meio ambiente, proporcionando a participação destes em atividades lúdicas com o intuito de melhorar a relação dos mesmos com o ambiente que os cerca. Foram enfocados diferentes elementos bióticos e abióticos e suas inter-relações no ecossistema. Os registros destas atividades foram na forma de: desenhos, comunicação oral e escrita; possibilitando a eles uma melhor compreensão dos assuntos abordados e sua relação com o contexto social em que vivem. Conclui-se que as atividades utilizadas possibilitaram ganhos nas mais variadas áreas do conhecimento, sendo muito importantes para a formação dos alunos.

Palavras-chave: preservação; meio ambiente; natureza; atividades lúdicas.

ABSTRACT

GARCIA, MIRIAM FERNANDES. **THE IMPORTANCE OF ECOLOGY CONCEPTS IN ELEMENTARY SCHOOL**, 2014. p.31. Monograph (Specialization in Science Teaching). Paraná Federal Technological University, Medianeira, 2014.

The scientific research of the organisms and the environment, discussed in Ecology, provide data showing if animal and ecosystems are in perfect harmony. The ecologists are worried about the preservation of natural resources and respect for nature, their works generate information that enable action to avoid environmental destruction, allowing a better future to humanity.

This work had the subject of the research on the importance of Ecology concepts at elementary school. It was found that students understand basic Ecology concepts, since it's a highly publicized theme in the media and inside the school community; besides being a recurrent theme in Science books and very important subject these days, because humankind's future on earth, depends on environmental studies and the respect with nature. The project uses experiences, videos, music and games to perform activities of interpretation and Environmental Education, as they are significant tools to develop environmental awareness, building up considerations of the relations between the human being and the environment.

The present work aims to improve students' interactions with the environment, bringing their participation in recreational activities in order to improve their relationship with their surrounding environment. We focused on different biotic and abiotic agents and their relations with ecosystem. These activities records were: draws, oral and written communication; enabling them to a better understanding of the subjects discussed and their relation with the social context that they live with. It concludes that the activities used, enabled gains in a variety of knowledge areas to the students formation.

Keywords: preservation; environment; nature; recreational activities.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Níveis de organização dos seres vivos	12
Figura 2: Representação do entendimento dos alunos sobre Ecologia	22
Figura 3: O que os alunos entendem sobre preservação ambiental	23
Figura 4: Compreensão dos alunos sobre os relacionamentos dos animais e plantas com o ser humano.....	24
Figura 5: O que os alunos compreendem sobre a preservação do nosso planeta.....	25

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 O Uso dos Recursos Naturais no decorrer dos Tempos.....	15
2.1.1 Ecologia.....	15
2.1.1.1 O Uso da Tecnologia.....	16
2.1.1.1.1 Educação Ambiental.....	17
2.1.1.1.1.1 O Meio Ambiente e a Constituição Brasileira.....	18
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	19
3.1 LOCAL DA PESQUISA.....	19
3.2 TIPO DE PESQUISA.....	20
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	20
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	20
3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	22
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS.....	27
APÊNDICE (S).....	28

1 INTRODUÇÃO

Os seres vivos estão em constante interação entre si e com o meio no qual estão inseridos. A Ecologia é a Ciência que estuda essas relações, compreendendo seus conceitos e suas relações o ser humano compreende melhor o ambiente em que vive, pois dele depende para sobreviver.

Segundo o livro didático: Ciências – Novo Pensar 6º ano (Demétrio Gowdak – Eduardo Martins), todo ambiente é constituído de seres vivos (fatores bióticos) e elementos não vivos (fatores abióticos) que estão inter-relacionados. Desta forma podemos considerar Ecologia como sendo o estudo dessas inter-relações, da estrutura e das funções de todos os fatores bióticos e abióticos, em um determinado ecossistema, além das relações dos seres vivos entre si. No livro do 8º ano fala sobre “A Hipótese Gaia”. Nos anos 1960, o engenheiro James Lovelock formulou a Hipótese Gaia, que vê a Terra como sendo um superorganismo capaz de cuidar de si mesmo, portanto o que chamamos de biosfera, a qual está dividida em milhares de ecossistemas, seria imaginada como sendo um ecossistema gigante, que abriga uma enorme comunidade, ou seja, todos os seres vivos do planeta e é necessário entender que Gaia, a Terra, deve manter-se equilibrada, pois caso contrário responderia às ofensas e injúrias que sofre.

No momento atual da humanidade se torna primordial entender a importância dos conceitos de Ecologia, para que não prossiga tamanho desrespeito à natureza, sendo assim nos anos iniciais do Ensino Fundamental as crianças precisam compreender melhor o ambiente onde vivem, já que a Ecologia os levará a perceber a distribuição e abundância dos seres vivos no planeta, as interações entre eles e com os seus ambientes.

Para entender a importância da Ecologia, o aluno deve aprender a princípio alguns conceitos como: habitat, nicho ecológico, meio ambiente, organismo, população, comunidade, ecossistema e biosfera; pois só assim ele verá a importância desse tema.

Segundo Nivaldo Peroni (2011), a unidade fundamental em Ecologia é um organismo individual, mas um conjunto de indivíduos de uma mesma espécie forma uma população e os indivíduos e as populações não sobrevivem isoladamente. Eles fazem parte de grupos de populações de espécies diferentes que se conectam uns

aos outros por suas relações ecológicas formando as comunidades. Uma comunidade é composta por indivíduos e populações, que são influenciadas pelo ambiente abiótico e as interações entre as populações de espécies (Figura 1).

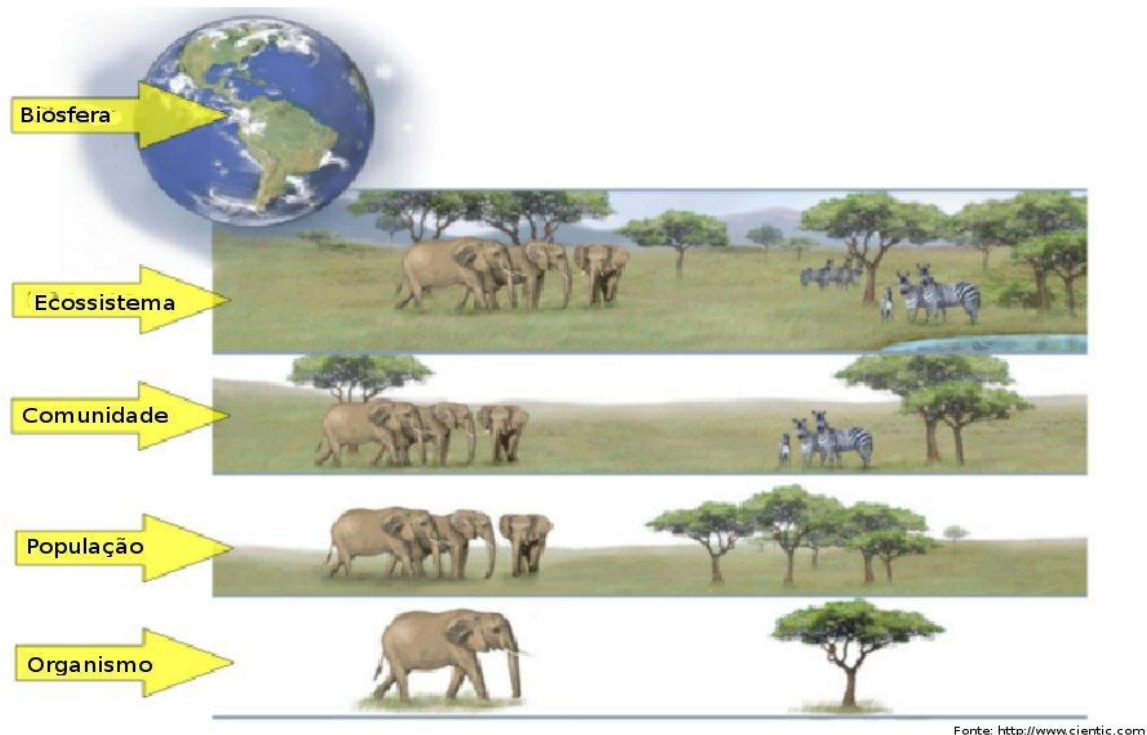


Figura 1: Níveis de organização dos seres vivos. (Fonte: <http://www.cientific.com>)

Os seres humanos, assim como os demais seres vivos relacionam-se com o meio ambiente e dependem dele para sobreviver; do ambiente obtêm água, ar, alimentos e matérias primas, mas é também neste mesmo ambiente é que são depositados o lixo e o esgoto. Todos os atos de degradação terão consequências no meio ambiente e afetará a todos os seres vivos e não vivos.

A água limpa pode se esgotar, o ar ficar poluído, as florestas desaparecerem e, junto com elas animais e diversos vegetais, também os minérios podem se esgotar. Para evitar que essas coisas aconteçam é necessário a conscientização de todos os seres humanos, para que respeitem o meio ambiente e entendam que fazem parte de um grande organismo, onde cada um tem sua função e devem viver de tal maneira que esse organismo funcione bem, pois tudo que se faz de mal a Terra faz-se a si mesmo.

O projeto foi desenvolvido no Centro de Educação Municipal Deputado Narciso Pieroni de Votuporanga/SP, com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental.

Considerando os argumentos supracitados, o objeto de estudo dessa pesquisa é verificar se os alunos do 4º ano do ensino fundamental entendem o que é Ecologia e leva-los a aprofundar seus conhecimentos sobre as relações ecológicas existentes na natureza.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) o tema meio ambiente deve estar presente em todos os espaços que educam, pois é considerado um tema transversal, já que contribui para a construção de uma nova sociedade.

É de suma importância que a Educação Ambiental esteja presente em todos os espaços que educam o cidadão, conforme propõe os PCNs, pois é através de uma educação crítica que se efetivará o uso racional do meio ambiente e se buscará alternativas sociais, éticas e justas para as gerações atuais e futuras.

A sociedade moderna, que tem o capitalismo como modelo de desenvolvimento econômico provocou sérios danos ao meio ambiente e está diante de uma grave crise ambiental. Segundo os PCNs este tema deve ser trabalhado através da interdisciplinaridade, pois assim essa crise poderá ser amenizada com intervenções em todos os campos, visando o bem estar da natureza e da humanidade.

De acordo com Paulo Freire(1996): “A interdisciplinaridade visa garantir a construção de um conhecimento globalizante, rompendo com as fronteiras das disciplinas. Para isso, faz-se necessário a atitude de envolvimento, compromisso, reciprocidade diante do conhecimento.

A Ecologia como parte de Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma interdisciplinar, com uma dimensão que sustenta os aspectos físicos, biológicos, sociais e culturais dos seres humanos.

O ser humano é capaz de viver em diversos ambientes da Terra. Nosso planeta é formado por uma grande variedade de ambientes, como matas, desertos, oceanos, regiões cobertas de gelo, rios, montanhas, cidades e muitos outros; mas em todos os ambientes têm que existir água, ar, alimentos, abrigo e matérias primas para a confecção de diversos utensílios.

Para viver no planeta os seres vivos humanos modificam o ambiente, o que é até natural, mas essa modificação não pode se exceder a ponto de destruir totalmente certos ambientes naturais, pois com isso haverá desequilíbrios nas cadeias e também nas teias alimentares.

2.1 O Uso dos Recursos Naturais no Decorrer dos Tempos

No início da História da humanidade, o homem se via como algo pertencente à natureza e tratava a terra com carinho e respeito, retirando dela somente o necessário para sua sobrevivência.

O homem começou a se ver como algo separado da natureza e começou a transformar o meio ambiente. Ao transformar o ambiente, o homem também mudou sua própria visão a respeito da natureza e do meio em que vive (Barreto, 2006).

Depois da Revolução Industrial o ser humano passou a ser mais consumista e, o homem não se considerando parte do ambiente o explora e isso tem trazido consequências graves. A sociedade se tornou individualista, a natureza se tornou uma fonte explorada de riquezas e não mais exclusivamente como meio de sobrevivência. Os ambientes naturais foram e estão continuamente sendo modificados para serem construídas casas, estradas, fábricas, cidades, cultivar produtos agrícolas, formar pastagens, criar animais e assim substituir os ambientes naturais pelos ambientes artificiais construídos pelo homem.

Atualmente, a maioria dos seres humanos não vive em ambientes originalmente naturais, pois foram modificando os ambientes de acordo com as suas necessidades, possibilidades e interesses.

2.1.1 Ecologia

Segundo o dicionário “Aurélio”, Ecologia é o estudo das relações entre os seres vivos e o meio onde vivem, e de suas recíprocas influências.

Eugene P. Odum define Ecologia como uma palavra originada do grego, onde *oikos* significa casa, moradia e *logos* significa estudo, sendo que o estudo do ambiente da casa inclui todos os organismos contidos nela e todos os processos funcionais que a tornam habitável; portanto ecologia é o estudo do lugar onde se vive. Para entender ecologia, é necessário diferenciar componentes bióticos de abióticos. De acordo com o livro didático: Ciências-Novo Pensar, os componentes

bióticos são os componentes vivos do ambiente incluindo: fauna, flora, vírus, bactérias, etc. Componentes abióticos são os componentes não vivos do meio ambiente incluindo as condições físicas e químicas do meio.

De acordo com Eugene P. Odum, já desde muito cedo na história humana, a ecologia era de interesse prático. Para sobreviver na sociedade primitiva, todos os indivíduos precisavam conhecer o ambiente, ou seja, as forças da natureza e os vegetais e animais em volta deles. Como toda ciência humana, a ciência da ecologia teve um desenvolvimento gradativo e nas obras de Hipócrates, Aristóteles e outros filósofos já continha temas ecológicos, mas o vocábulo ecologia surgiu com o biólogo alemão Ernest Haeckel, em 1869. Como um campo distinto da ciência, a ecologia data de cerca de 1900 e no início dividia-se em ecologia vegetal e ecologia animal, mas alguns cientistas contribuíram para o estabelecimento de uma teoria básica unificada de ecologia.

A causa ecológica deve tornar-se a causa de cada uma das pessoas e o desenvolvimento da consciência ecológica deve ter como consequência a mudança de hábitos, deixando de considerar a natureza como uma fonte inesgotável de bens.

2.1.1.1 O Uso da Tecnologia

Devido aos avanços tecnológicos, parece que dependemos menos do ambiente natural para suprir nossas necessidades diárias, esquecemos que a nossa dependência da natureza continua. A civilização depende do ambiente natural para obter materiais e para processos vitais para a manutenção da vida, como os ciclos do ar e da água. A tecnologia pode ser um meio de compreender a relação do homem com a natureza e também pode ser um meio de destruí-la. É necessário preservar e melhorar a qualidade ambiental por meio de uma tecnologia harmoniosa e não prejudicial (Eugene P. Odum).

O desenvolvimento científico e a tecnologia devem ser encarados como meios de ajudar o ser humano a viver melhor, mas muitas vezes os interesses econômicos e políticos são colocados acima da causa ecológica e a tecnologia é

usada para destruir os ambientes naturais, causando assim desequilíbrios. O ser humano causa os problemas ambientais e tem o dever de resolvê-los.

Segundo os PCNs, à medida que a humanidade aumenta sua capacidade de intervir na natureza para satisfação de necessidades e desejos crescentes, surgem tensões e conflitos quanto ao uso do espaço e dos recursos em função da tecnologia disponível. A tecnologia empregada evolui rapidamente com consequências indesejáveis que se agravam com rapidez, mas um ambiente saudável, com ar respirável, água limpa, solo fértil, flora e fauna recuperadas é possível mesmo com o desenvolvimento tecnológico.

2.1.1.1.1 Educação Ambiental

O Brasil tem uma lei que regulamenta o direito que todo cidadão brasileiro tem de receber a Educação Ambiental:

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto na Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999, decreta:

Art. 1º. A política Nacional de Educação Ambiental será executada pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, pelas instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, pelos órgãos públicos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, envolvendo entidades não governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade.

Desde a infância até a fase adulta as instituições devem conscientizar os cidadãos brasileiros a colocar em prática a preservação e conservação do meio ambiente.

Segundo os PCNs várias medidas estão sendo tomadas por organizações governamentais e não governamentais abordando as questões ambientais, como a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada em 1972 em Estocolmo, que gerou o “Programa Internacional de Educação Ambiental”, consolidado em 1975 pela Conferência de Belgrado. Em 1977 definiram-se os objetivos da Educação Ambiental na Conferência Intergovernamental de Educação

Ambiental de Tbilisi (na CEI, Geórgia). Em 1987 na Conferência Internacional sobre Educação e Formação Ambiental, em Moscou, chegou-se à conclusão da necessidade do ensino da Educação Ambiental nos sistemas educativos. Na Conferência Rio/92 foi aprovada a “Agenda 21”, que reúne propostas de ação para os países e os povos em geral e outros documentos que têm como objetivo a conscientização e a Educação Ambiental.

2.1.1.1.1 O Meio Ambiente e a Constituição Brasileira

Em 1988 nossa Lei Fundamental, pela primeira vez na história, abordou o tema meio ambiente. O art. 225 exerce na constituição o papel de norteador do meio ambiente, devido a seu complexo teor de direitos, mensurado pela obrigação do Estado e da Sociedade.

Art. 225 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Incumbe ao Poder Público:

I – preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas.

VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi realizada através de um questionário com questões abertas, onde os alunos responderam com suas palavras sobre os seus conhecimentos em Ecologia e o uso dos recursos naturais pelo homem. Primeiro os alunos assistiram alguns vídeos retirados da internet (YouTube), depois visitaram uma área verde ao redor da escola e anotaram os elementos bióticos e abióticos que perceberam no local; foi feita uma experiência onde construíram um terrário fechado e dois terrários abertos como demonstração de um ecossistema, no terrário fechado pôde-se observar o ciclo da água e a manutenção da vida das plantas e dos insetos devido trocas gasosas que ocorrem entre os animais e vegetais; e depois foi feito um seminário, onde em uma roda de conversa cada um pôde dar sua opinião a respeito do uso dos recursos naturais pelo homem e suas consequências se esses recursos não forem usados de maneira correta. Foram feitos desenhos sobre as cadeias alimentares, desenhos de áreas poluídas e regiões preservadas, cantaram e interpretaram oralmente as letras das músicas: Herdeiros do Futuro (Toquinho), Planeta Água (Guilherme Arantes) e Planeta Azul (Chitãozinho e Xororó) e por último foi feito outro seminário onde cada um falou o que aprendeu com o desenvolvimento deste projeto.

3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi feita no “Centro de Educação Municipal Deputado Narciso Pieroni” na cidade de Votuporanga – SP. Este estabelecimento de ensino possui salas de aulas do 1º ao 5º ano do ensino fundamental I, nas salas de aula há lousa comum e lousa digital com acesso a internet, o que possibilita a reprodução de vídeos, jogos e aulas digitais. É uma escola localizada na área central da cidade, há um laboratório de informática, mas não há um laboratório de Ciências, então é necessário fazer as experiências em sala de aula ou no pátio da escola.

3.2 TIPO DE PESQUISA

Foi feita uma “Pesquisa de campo” em uma área verde ao redor da escola, onde os alunos puderam observar os elementos bióticos e abióticos existentes no meio ambiente, também uma experiência para observação de um ecossistema.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O trabalho foi feito com alunos do quarto ano do Ensino Fundamental I, a idade deles varia entre 8 e 10 anos. São 29 alunos do 4º ano A no período da manhã.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os alunos do 4º ano “A” fizeram uma pesquisa de campo no jardim da escola Pieroni, uma experiência em sala de aula; também assistiram vídeos, fizeram desenhos, cantaram músicas e por último responderam a um questionário para observação qualitativa do grau de conhecimento dos alunos sobre os assuntos abordados em Ecologia.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados através das respostas dos alunos no questionário e também foi levada em consideração a participação deles no interesse e execução

de todas as partes do projeto. A análise dos dados foi qualitativa, pois levou-se em consideração a qualidade das respostas dos alunos depois de executados os trabalhos de enfoque multidisciplinar para os conhecimentos abordados em Ecologia.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 28 alunos participantes responderam a 4 perguntas do questionário, cujos resultados se apresentaram da seguinte forma:

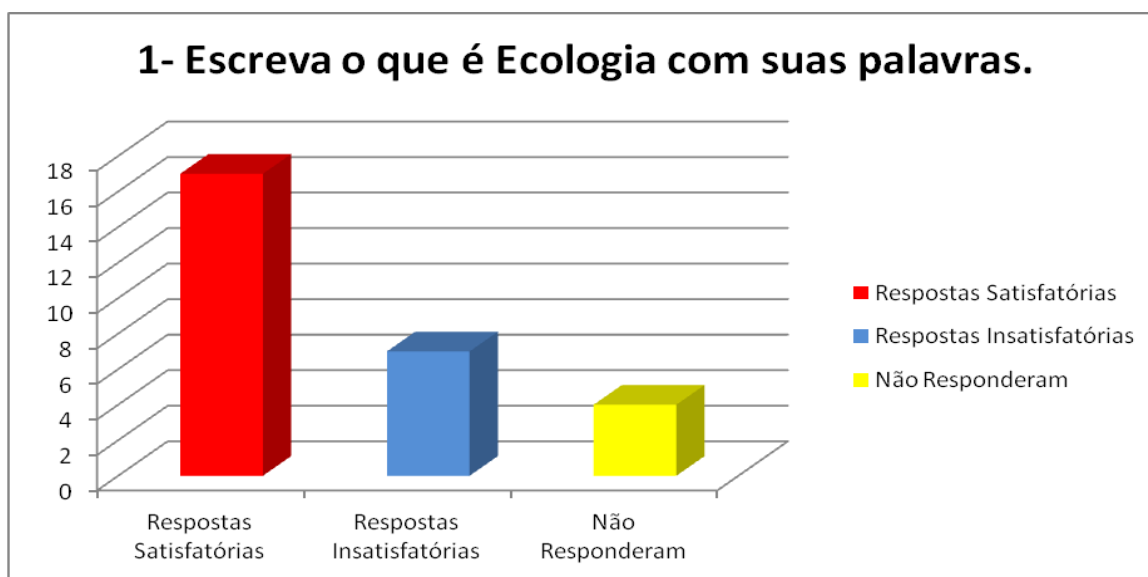


Figura 2: Representação do entendimento dos alunos sobre Ecologia.

Como exemplo, a resposta satisfatória de dois alunos:

1º aluno: Ecologia é uma ciência que estuda os relacionamentos dos seres vivos com os outros seres vivos e também estuda a relação dos seres vivos com os elementos não vivos.

2º aluno: Ecologia é tipo de ciência que estuda as relações entre os seres vivos e os elementos não vivos e também estuda os seus habitats.

Do total de 28 alunos, 17 responderam satisfatoriamente o que é ecologia, correspondendo a 61%. Enquanto que 39% dos alunos não compreendem adequadamente ou não entendem o que é ecologia, sendo que 7 alunos responderam insatisfatoriamente e 4 não responderam.

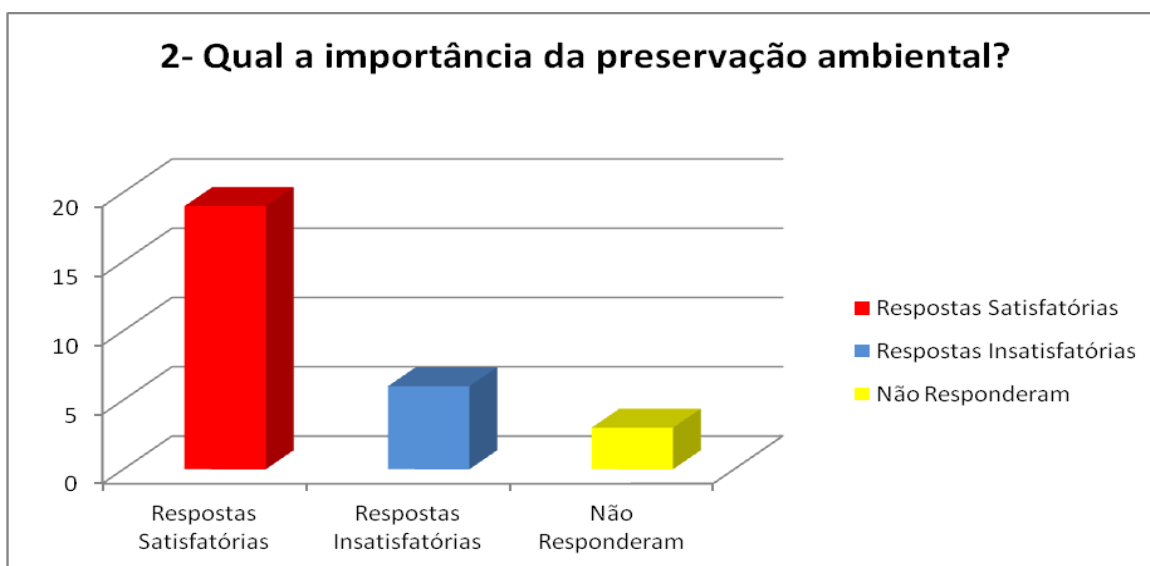


Figura 3: O que os alunos entendem sobre preservação ambiental.

Exemplo de resposta satisfatória de dois alunos:

1º aluno: O Precisamos preservar o meio ambiente porque ele nos dá o que precisamos para viver: água, ar, alimento, papel, madeira e outras coisas; sem tudo isso nós não vivemos.

2º aluno: A preservação ambiental é importante porque nós precisamos das árvores para nos dar o ar puro, as frutas, os remédios; precisamos da água para beber, tomar banho, lavar a roupa; sem o alimento, sem o ar e sem água nós morremos.

Ainda, respondendo o questionário, 19 responderam satisfatoriamente sobre a importância da preservação ambiental, correspondendo a 68%. Enquanto que 32% dos alunos não compreendem adequadamente ou não entendem a respeito da importância da preservação ambiental, sendo que 6 alunos responderam insatisfatoriamente e 3 não responderam.

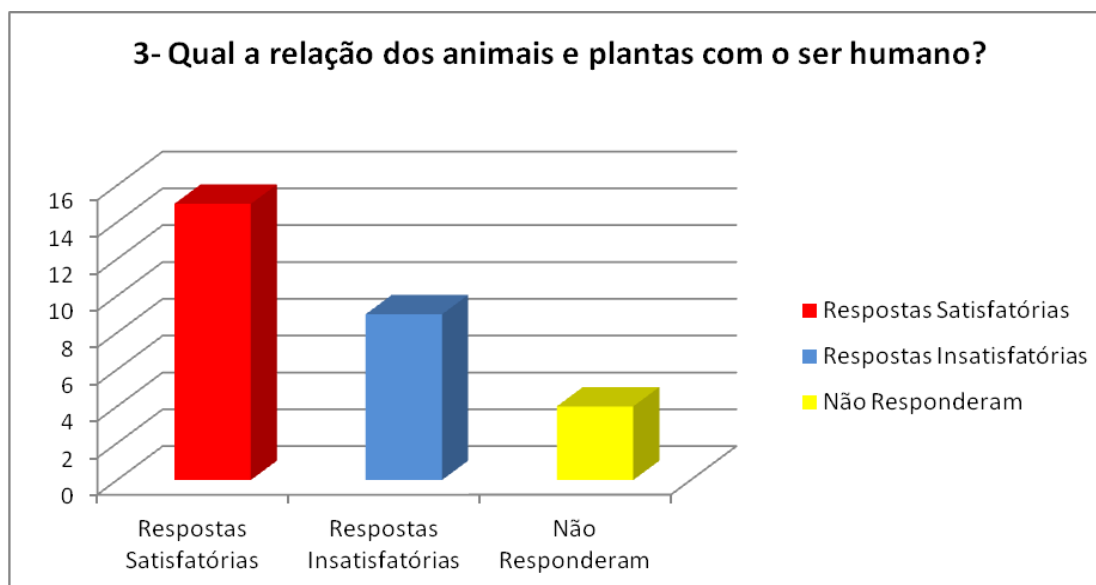


Figura 4: Compreensão dos relacionamentos dos animais e plantas com o ser humano.

Resposta satisfatória de dois alunos:

1º aluno: A planta nos dá o ar puro e os frutos, precisamos da árvore para fazer papel; o animal nos dá a carne, o leite e os ovos.

2º aluno: Os animais comem as plantas e nós comemos os animais, o nutriente da planta que o animal comeu passa para nós e nós também precisamos da carne, do leite, dos ovos etc. Também precisamos comer arroz, feijão e outras coisas.

Dentre os 28 alunos pesquisados, 15 responderam satisfatoriamente sobre a relação dos animais e plantas com o ser humano, correspondendo a 54%. Enquanto que 46% dos alunos não compreendem adequadamente ou não entendem a relação dos animais e plantas com o ser humano, sendo que 9 alunos responderam insatisfatoriamente e 4 não responderam.



Figura 5: O que os alunos compreendem sobre a preservação do nosso planeta.

Resposta satisfatória de dois alunos:

1º aluno: Se não preservar, terá muita poluição, falta de água, mais enchentes, ar poluído, falta de alimentos, animais em extinção, falta de árvores, falta de muitos outros recursos naturais.

2º aluno: Se não houver preservação o nosso planeta vai ser destruído aos poucos, pois haverá mortes, doenças, falta de água, o ar ficará poluído e todos vão morrer.

Perguntando aos alunos sobre qual o futuro do nosso planeta, caso não haja uma efetiva preservação, 20 responderam de forma satisfatória, correspondendo a 71% alunos. Enquanto que 29% não compreendem adequadamente ou não entendem a respeito do futuro do planeta, caso não haja uma efetiva preservação, sendo que 5 alunos responderam insatisfatoriamente e 3 não responderam.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos o estudo da Ecologia tem conquistado espaço nas agendas escolares e vem trazendo à tona algumas discussões sobre o uso dos recursos naturais de forma consciente e equilibrada.

Este trabalho, com uma metodologia diversificada e o estudo de alguns elementos da biosfera contribuiu para a conscientização das causas ambientais, importantes para a formação do futuro cidadão. Concordamos com Freire (1996), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção” (Freire, 1996, p. 26). É possível oferecer uma educação de qualidade mostrando ações que conscientize os alunos da dependência do ser humano com a natureza que o cerca, independente das condições financeiras ou de recursos adicionais, fazendo com que a criança se torne agente multiplicador de boas práticas ecológicas.

Alguns autores como Branco (2007) e Almeida (2007), no âmbito da Educação Ambiental, consideram a importância da criança como um agente multiplicador no processo de disseminação dos conceitos de postura ambientalmente corretas e de sustentabilidade à sociedade. O processo de aprendizado em Ecologia e Educação Ambiental não tem resultados da noite para o dia, é uma tarefa lenta e delicada, é um processo de aprendizagem longo e contínuo, que procura formar e desenvolver atitudes racionais e responsáveis, mas para isso são necessárias mudanças de valores e paradigmas para que o homem possa se incluir como parte da natureza.

“A Cada dia a natureza produz o suficiente para a nossa carência. Se cada um tomasse o que fosse necessário, não haveria pobreza no mundo e ninguém morreria de fome.” **Mahatma Gandhi**

REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-14724**. Informação e documentação: formatação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, (jan/2006)

____ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR-6023**. Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002a. (Ago/2002)

Almeida, Mauro. **Criança é agente multiplicador na luta contra o desperdício**. Site Mercado Ético – sua plataforma global para sustentabilidade. Outubro/2007.

Barreto, V. P. 2006 – **A Educação Ambiental como proposta reflexiva da realidade**. Centros de estudos gerais aplicados (UFF).

Branco, Sandra. **Meio Ambiente – educação ambiental na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. – Oficinas aprender fazendo**. São Paulo: Cortez, 2007.

Constituição do Brasil - **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Art. 225, capítulos: I, VI e VII.

Freire, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo, SP: Paz e Terra (1996).

Gowdak, Demétrio. **Ciências – Novo Pensar**, livro didático. São Paulo, Editora FTD, 2002.

Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999. **Institui a Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: Diário Oficial da União, 28 de abril de 1999.

Martins, Eduardo. **Ciências – Novo Pensar**, livro didático. São Paulo, Editora FTD, 2002.

Odum, Eugène P. – **Fundamentos de Ecologia** – Fundação Calouste Gulbenkian.

PCN – **Parâmetros Curriculares Nacionais**: volume 9, Meio Ambiente e Saúde – Temas Transversais, Brasília, 1997.

Peroni, Nivaldo – **Ecologia de Populações e Comunidades** – Nivaldo, Peroni e Malva, Isabel Medina Hernández – Florianópolis SC, CCB/EAD/UFSC, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário para Discentes

Pesquisa para a Monografia da Especialização em Ensino de Ciências – EaD UTFPR, através do questionário, objetivando estudar a importância dos conceitos de Ecologia no Ensino Fundamental.

Local da Entrevista: CEM Deputado Narciso Pieroni – Votuporanga SP.

Data:

Parte 1: Perfil do Entrevistado

Sexo : () Feminino () Masculino

Série: 4º ano A

Idade: _____

Parte 2: Questões

- 1) Escreva o que é Ecologia com suas palavras.
- 2) Qual a importância da preservação ambiental?
- 3) Qual a relação dos animais e plantas com o ser humano?
- 4) Qual o futuro do nosso planeta, caso não haja uma efetiva preservação?

APÊNDICE B – Fotos da confecção dos terrários

Um aluno está colocando pedras no fundo de um dos terrários que ficou aberto.



Um aluno está colocando pedras no fundo do terrário que ficou fechado.



Os alunos estão colocando pedras e carvão no fundo dos terrários.



Um aluno está colocando terra em um dos terrários que ficou aberto.



Um dos terrários que ficou aberto já com as plantas.



Um aluno está plantando no terrário que ficou fechado.



Um dos terrários que ficou aberto já com as plantas.