



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Educação e Humanidades

Faculdade de Formação de Professores

Viviane Perdomo Santos

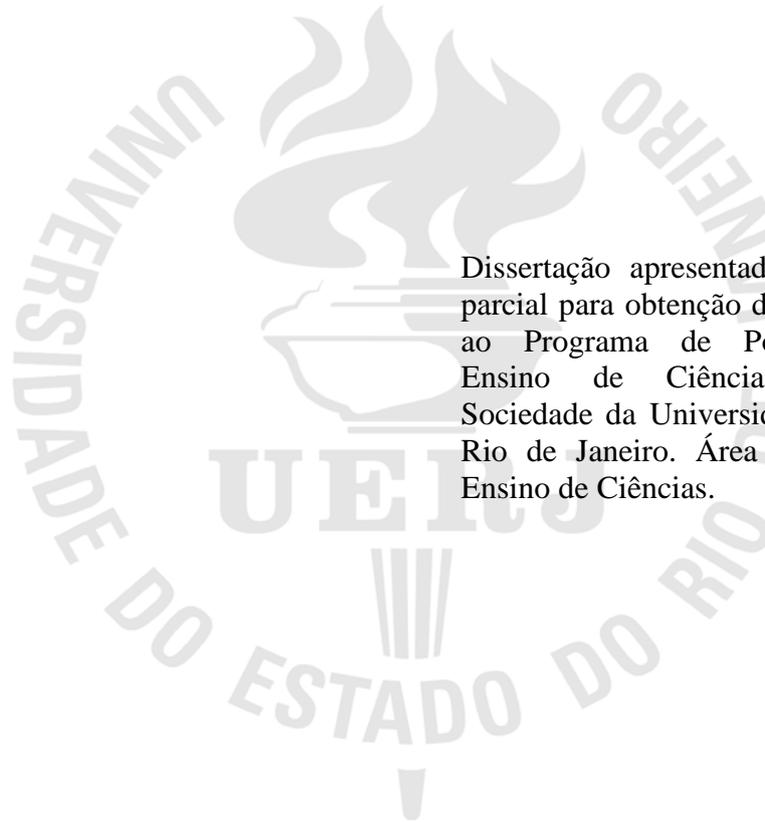
**Além dos muros da escola: interpretação socioambiental da área de
proteção ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro – SG, RJ**

São Gonçalo

2016

Viviane Perdomo Santos

**Além dos muros da escola: interpretação socioambiental da área de proteção ambiental
do Engenho Pequeno e Morro do Castro – SG, RJ**



Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Ensino de Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Douglas de Souza Pimentel

Coorientadora: Prof^ª. Dra. Regina Rodrigues Lisbôa Mendes

São Gonçalo

2016

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CEH/D

| | |
|--------------|--|
| S237 TESE | <p>Santos, Viviane Perdomo. Além dos muros da escola : interpretação socioambiental da área de proteção ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro – SG, RJ / Viviane Perdomo Santos. – 2016. 105f. : il.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. Douglas de Souza Pimentel. Coorientadora: Profª. Dra. Regina Rodrigues Lisbôa Mendes. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Formação de Professores.</p> <p>1. Proteção ambiental – São Gonçalo (RJ) – Teses. 2. Trilhas - São Gonçalo (RJ) – Teses. 3. Conservação da natureza – Teses. I. Pimentel, Douglas de Souza. II. Mendes, Regina Rodrigues Lisbôa. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Formação de Professores. IV. Título.</p> |
| CRB/7 – 6150 | CDU 502.1(815.3) |

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte:

Assinatura

Data

Viviane Perdomo Santos

**Além dos muros da escola: interpretação socioambiental da área de proteção ambiental
do Engenho Pequeno e Morro do Castro – SG, RJ**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de Concentração: Ensino de Ciências.

Aprovada em 24 de fevereiro de 2016.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Douglas de Souza Pimentel (Orientador)
Faculdade de Formação de Professores - UERJ

Prof^a. Dra. Regina Rodrigues Lisbôa Mendes (Coorientadora)
Faculdade de Formação de Professores - UERJ

Prof. Dr. Marcelo Guerra Santos
Faculdade de Formação de Professores - UERJ

Prof. Dr. José Artur Barroso Fernandes
Universidade Federal Fluminense

São Gonçalo

2016

DEDICATÓRIA

Dedico aos meus pais e irmãos que na simplicidade me tornaram lutadora e à família que construí, meu marido e minha filha, por admirarem isso em mim e estarem ao meu lado na persistência da luta.

AGRADECIMENTOS

Agradeço...

A fé que me move!

Aos meus familiares daqui (RJ) e de lá (BA) pelo auxílio nos momentos cujo tempo se tornou uma pequena lembrança, já que passava tão rápido. Pelas ausências que se voltavam em forma de carinho e força!

À minha filha e marido pela paciência incondicional, pelo apoio diário e amor que não vacilou nestes momentos atribulados, por terem me acalentado a cada desespero!

Ao meu orientador Douglas pela confiança depositada a cada prazo expirado, pelo carinho, atenção, cumplicidade e orientação nas horas mais necessárias.

À minha coorientadora Regina, pelo apoio, incentivo e constante aprendizagem, principalmente nas aulas de educação ambiental!

Aos professores do curso que com seus ensinamentos ampliaram meu conhecimento científico e de vida. Afinal, não há ensino neutro, a didática expõe um pouquinho de cada um!

Aos meus amigos de curso Luan, Viviane Soares, Fabiana, Vitor, Luiz Henrique, Luziana, Sandro, Marcelo e Igor pelas aulas gostosas, momentos de aprendizado e compartilhamento de angústias e sonhos. Só tenho uma reclamação, acho que fomos pouco ao bar!

À minha companheira de escrita pelas madrugadas e com quem tantas vezes desabafei e recebi incentivo e carinho! Dani Machado, obrigada, seu jeitinho manso dá conforto, mas sei que aí dentro há uma guerreira!

Às minhas amigas Carol Porto e Isabela, pela paciência e companheirismo, pelo trabalho que se torna tão fácil e prazeroso com vocês e pelo incentivo de cada dia!

Às coordenadoras Ana Luiza Mello, do CIEP 411 e, Selma, da Escola Municipal Mário Quintana, ambas localizadas no bairro Engenho Pequeno, pela inestimável colaboração nesta pesquisa, abriram as portas da escola me confiando seus alunos e apoiando todas as atividades!

Agradeço ao mateiro Sérgio da APAEP, por ser meu eterno guia, pelas trilhas da APA e do bom humor!

Enfim, agradeço a todos que em mim depositaram confiança, que acreditaram e me ajudaram de alguma forma a chegar ao fim desta batalha!

O fato de me perceber no mundo, com o mundo e com os outros me põe numa posição em face do mundo que não é de quem nada tem a ver com ele. Afinal, minha presença no mundo não é a de quem a ele se adapta, mas a de quem nele se insere. É a posição de quem luta para não ser apenas objeto, mas sujeito também da história.

Paulo Freire

RESUMO

SANTOS, V. P. *Além dos muros da escola: trilhando e interpretando socioambientalmente a área de proteção ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro – SG, RJ. 2016. 105f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) - Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2016.*

O processo de ocupação do Município de São Gonçalo se deu de forma desordenada, com a exploração de seus recursos naturais, industrialização e, por fim, com o loteamento de seus antigos engenhos e fazendas recebendo um grande fluxo de moradores e acelerado processo de urbanização. A Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro (APAEP) é um remanescente de Mata Atlântica e vem sofrendo fortes pressões do meio urbano. Como estratégia para preservação destas áreas utiliza-se a prática da educação ambiental e como ferramenta para a sensibilização, a interpretação ambiental de trilhas. Portanto, os objetivos do presente trabalho são compreender de que modo a interpretação socioambiental de trilhas da APAEP pode auxiliar na promoção da educação ambiental e mudança de concepções prévias de natureza. A metodologia utilizada é qualitativa através da pesquisa-intervenção, permitindo a aproximação do pesquisador ao pesquisado, propiciando o ato de repensar, problematizar e compreender o problema. O público alvo são alunos do segundo segmento fundamental de duas escolas públicas do bairro do Engenho Pequeno. Conclui-se que ainda é predominante a visão naturalista, romântica de natureza entre os alunos e que as questões socioculturais ainda são problematizadas fora do contexto ambiental. Portanto, é válida a utilização dos espaços não formais, como as Unidades de Conservação na promoção de mudanças conceituais que contribuam para uma visão socioambiental de natureza, promovendo assim a compreensão e amenização dos impactos ambientais negativos.

Palavras-chave: Área de proteção ambiental. Preservação. Trilha. Interpretação. Natureza.

ABSTRACT

SANTOS, V. P. *Beyond the school walls: tracing and socially and environmentally interpreting the environmental protection area of Engenho Pequeno and Morro do Castro – SG, RJ.* 2016. 105f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) - Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2016.

The growing process of the São Gonçalo municipality took place in a disorderly way, with the exploitation of its natural resources, industrialization and finally receiving a flood of new residents, that resulted in an accelerated urbanization. The Environmentally Protected Area of Engenho Pequeno and Morro do Castro (APAEP) is a remnant of the Atlantic Forest and has suffered heavy pressure from urban areas. As a strategy for conserving these areas the practice of environmental education is used, as a tool for sensitization, the environmental interpretation of trails. Therefore, the objectives of this work are understanding how the APAEP environmental interpretation trails can assist in promoting environmental education and changing preconceptions of nature, as well as raise the preconceptions of students on the concept of nature and APAEP; analyzing the APAEP trail of the Mirante, as well as structuring and implementing interpretive points with socio-environmental relevance for teaching purposes, in formal education, performing the exercise “Trilhando a APAEP na escola”. The methodology used is qualitative through research-intervention, allowing the approach of the researcher-researched, providing the act of rethinking, discussing and understanding the problem. The target audience is second grade students of two public schools in the Engenho Pequeno neighborhood. It follows that the naturalistic vision - the romanticized nature - is still prevalent between students; socio-cultural issues are discussed out of environmental context. Therefore, the use of valid non-formal spaces such as the Conservation Units in promoting conceptual changes promote a socio-environmental vision of nature, thus promoting understanding and mitigation of adverse environmental impacts.

Keywords: Environmental protection area. Preservation. Trail. Learning. Nature.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | | |
|-------------|--|----|
| Figura 1 - | Localização do assentamento da Fazenda Engenho Novo, município de São Gonçalo, RJ | 34 |
| Figura 2 - | Vila operária - bairro Vila Lage, SG (década de 20) | 35 |
| Figura 3 - | Localização da APA do Engenho Pequeno e Morro do Castro | 41 |
| Figura 4 - | Limite da APA de Guapimirim | 41 |
| Figura 5 - | Limite do Parque Natural Municipal de São Gonçalo dentro da APAEP | 42 |
| Figura 6 - | Bairros que compõem a APAEP | 43 |
| Figura 7 - | Mapa da trilha do Mirante – percurso compreendido da sede ao mirante, final da trilha da APAEP | 50 |
| Figura 8 - | Ocupação do capim-colonião em dois trechos da trilha do Mirante | 51 |
| Figura 9 - | Aspecto do solo compactado | 52 |
| Figura 10 - | Atalhos na trilha | 52 |
| Figura 11 - | Degradação da sinalização existente na trilha do Mirante | 53 |
| Figura 12 - | Novas sinalizações culturais na trilha do Mirante | 53 |
| Figura 13 - | Mudas de árvores nativas e exúvia (muda) de inseto | 54 |
| Figura 14 - | Vista do CIEP 411 através da sede da APAEP | 58 |
| Figura 15 - | Escola Municipal Mário Quintana | 58 |
| Figura 16 - | Mapa de localização das escolas em relação à APAEP | 59 |
| Figura 17 - | Ponto 1. Clareira, no início da trilha | 67 |
| Figura 18 - | Ponto 2. Deterioração da trilha | 68 |
| Figura 19 - | Ponto 3. Cupinzeiro | 69 |
| Figura 20 - | Ponto 4. Corpo estranho na trilha | 70 |
| Figura 21 - | Ponto 5. Trilha mais preservada | 71 |
| Figura 22 - | Ponto 6. Casas em meio à floresta | 72 |
| Figura 23 - | Ponto 7. Monte “Muriá” da fé | 72 |
| Figura 24 - | Ponto 8. Mirante, final da trilha | 73 |

LISTA DE QUADROS

| | | |
|------------|---|----|
| Quadro 1- | Propriedades e aplicação da pesquisa-intervenção | 56 |
| Quadro 2 - | Escolas do entorno da APAEP participantes da pesquisa | 57 |
| Quadro 3 - | Elementos naturais e sociais citados pelos alunos | 61 |
| Quadro 4 - | Concepções de natureza | 62 |
| Quadro 5 - | Pontos interpretativos da trilha do Mirante na APAEP | 65 |
| Quadro 6 - | Respostas dos alunos sobre o que é uma Área de Preservação Ambiental | 83 |
| Quadro 7 - | A concepção dos alunos sobre natureza | 89 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | | |
|--------------|---|----|
| Gráfico 1 - | Para você, o que faz parte da natureza? | 76 |
| Gráfico 2 - | Caso já tenha tido alguma discussão sobre natureza, onde foi? | 77 |
| Gráfico 3 - | A discussão foi sobre qual (is) tema(s)? | 78 |
| Gráfico 4 - | Quais as áreas verdes do município de São Gonçalo que você conhece? | 79 |
| Gráfico 5 - | Para que serve uma Unidade de Conservação? | 81 |
| Gráfico 6 - | Você sabe o que é uma Área de Proteção Ambiental (APA)? | 83 |
| Gráfico 7- | Assinale o que espera encontrar dentro de uma Área de Proteção Ambiental (APA)? | 84 |
| Gráfico 8 - | O que você acha que é permitido fazer dentro de uma APA? | 84 |
| Gráfico 9 - | Você gostaria de conhecer uma APA? | 86 |
| Gráfico 10 - | Sabe que São Gonçalo possui APAs? | 87 |
| Gráfico 11 - | Escolha das imagens que representam natureza para o aluno | 91 |

SUMÁRIO

| | | |
|-------|--|-----|
| | INTRODUÇÃO..... | 12 |
| 1 | REFERENCIAL TEÓRICO..... | 16 |
| 1.1 | Educação ambiental no contexto histórico global..... | 16 |
| 1.1.1 | <u>Educação ambiental no contexto histórico e conceitual brasileiro.....</u> | 20 |
| 1.1.2 | <u>Educação ambiental e as Unidades de Conservação.....</u> | 26 |
| 1.2 | Visões de natureza..... | 29 |
| 1.3 | O município de São Gonçalo e sua natureza histórico-cultural..... | 33 |
| 1.4 | As Unidades de Conservação como espaços não formais de ensino e a promoção da concepção socioambiental de natureza..... | 36 |
| 1.5 | A APA do Engenho Pequeno e Morro do Castro..... | 39 |
| 1.6 | Interpretação socioambiental de trilhas..... | 47 |
| 1.6.1 | <u>Trilha do Mirante na Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro.....</u> | 49 |
| 2 | REFERENCIAL METOLÓGICO..... | 55 |
| 2.1 | Escolha das escolas participantes..... | 57 |
| 2.2 | Visita à APAEP para reconhecimento da trilha e levantamento dos pontos para interpretação socioambiental..... | 59 |
| 2.3 | Confecção e aplicação dos questionários..... | 61 |
| 2.4 | A dinâmica em sala de aula e análise dos pontos interpretativos..... | 62 |
| 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 63 |
| 3.1 | Pontos para interpretação socioambiental..... | 65 |
| 3.2 | Aplicação e análise dos questionários..... | 74 |
| 3.3 | Dinâmica: trilha da APAEP na sala de aula..... | 88 |
| | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 96 |
| | REFERÊNCIAS..... | 98 |
| | ANEXO – Questionário..... | 104 |

INTRODUÇÃO

Se em poucas árvores um pássaro persiste,
é sinal que uma floresta, por menor que seja,
merece cada ninho nela construído,
pois cada voo partido deste ninho
persistirá em mantê-la viva,
e cada relação nela vivida
contará a história de sua sucessão!

Viviane Perdomo

O município de São Gonçalo (SG), localizado no Estado do Rio de Janeiro, tem uma história de múltiplas relações com a natureza, que ao ser revelada conta também o seu processo histórico-cultural e ambiental. Esta memória se inicia com a relação que os sambaquieiros mantinham com o litoral, deixando gravado nas praias as estruturas dos sambaquis. Posteriormente, sobre estas marcas os índios tupi-guarani deixaram registros dos seus feitos, apagando uma parte da história da ocupação anterior. Por fim, chegaram os portugueses, colonizadores de um novo mundo que mudaram definitivamente a história ambiental da região. O município é então marcado por distintas culturas e o que se vê hoje é fruto de um longo processo moldado pelas relações entre essas e o ambiente (FERNANDES, 2012). Neste contexto histórico, a região sofreu com um processo desordenado de ocupação, e reflete no espaço, os resultados de uma economia desigual, decisões políticas equivocadas e o descompasso do poder público em gerir a ocupação do solo de maneira justa e ambientalmente sadia. Assim, houve perda de qualidade de vida e ambiental.

A cidade de São Gonçalo possui hoje somente três unidades de conservação (UC), sendo duas enquadradas no grupo de Uso Sustentável do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC): a Área de Proteção Ambiental (APA) de Guapimirim e a APA do Engenho Pequeno e Morro do Castro (APAEP) e uma no grupo de Proteção Integral da mesma lei federal: o Parque Natural Municipal de São Gonçalo (PNMSG).

Logo, a Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro (APAEP) é um dos poucos remanescentes de área verde do Município, sendo, portanto, muito importante para a manutenção de uma série de serviços ambientais locais como a conservação da biodiversidade da região bem como de diversas nascentes de rios que abastecem o

município. Além disso, representa um espaço de lazer e recreação para a população do seu entorno e por que não dizer, um espaço de educação ambiental.

A APAEP surgiu a partir da fazenda do Engenho Pequeno, que foi desapropriada para dar origem a um depósito de lixo com resíduos a céu aberto, sem tratamento do chorume e gás metano, apesar da propaganda pública ter classificado o empreendimento de aterro sanitário na ocasião. Porém, mesmo com esses esforços de encobrir as verdadeiras intenções sobre o uso do espaço, houve enorme pressão e mobilização de moradores que se colocaram contrários a possível deterioração ambiental da região. Assim as terras do antigo engenho foram reconhecidas como uma área protegida a partir do Decreto Municipal nº 054/91 (SÃO GONÇALO, 1991).

Dessa maneira, observou-se um raro processo de mobilização popular motivada por questões ambientais, que resultou na criação de uma Unidade de Conservação (UC). Assim, paradoxalmente, no altamente degradado Município de São Gonçalo encontra-se uma história de resistência popular aos desmandos do poder público sobre o ambiente. Nesse sentido, pode-se dizer que as áreas protegidas assumem uma nova importância para o desenvolvimento de posturas proativas de crítica social aos processos de degradação ambiental. Essa capacidade de mobilização pode ser ainda amplificada com a sensibilização para um novo olhar sobre a natureza (e também como a sociedade a representa), através da educação ambiental.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação prevê o uso público para todas as categorias de UC, sejam elas de proteção integral ou uso sustentável. Dentre as diferentes formas que a visitação pode assumir estão a pesquisa, o ecoturismo, a recreação e a educação ambiental. Essa última sendo preconizada mesmo para as categorias mais restritivas do SNUC, como as Reservas Biológicas (PIMENTEL, 2015). Logo, uma das estratégias usadas para a visitação em Unidades de Conservação é o uso de trilhas, sejam estas para caminhadas livres ou uso didático a partir da elaboração de percursos que estimulem uma nova interpretação da natureza.

De acordo com Tilden (1957), o principal objetivo da interpretação ambiental não é a instrução, mas a sensibilização para a construção de uma nova percepção sobre o ambiente. Sintetizando o mesmo, a interpretação ambiental não se limita a mera transmissão de informações. Assim, a explicação deve ser feita por meios ilustrativos, a partir de vivências, de forma emocionante, provocativa e agradável. Nesse sentido, a interpretação ambiental de trilhas pode auxiliar no trabalho docente, sendo instrumento para estimular novas formas de perceber o ambiente através do contato direto com diferentes questões que podem surgir a

partir da observação das relações entre a sociedade humana e a natureza. Além disso, pode despertar no indivíduo o interesse pelas informações relativas ao ambiente onde está inserido. Há nesse contexto, a possibilidade de ampliação e (re)construção de conceitos. Ratifica-se aqui a importância das características socioambientais da APAEP, que podem estimular uma vivência baseada na percepção e interpretação do ambiente, permitindo uma visão mais ampliada das interações humanas com o mesmo.

Uma das questões mais problematizadoras na educação ambiental está em como trabalhar com a existência de diferentes percepções do ambiente, dos valores atribuídos a ele e da sua importância para a manutenção da biodiversidade e da qualidade de vida das comunidades associadas às áreas protegidas. Sendo assim, cabe o questionamento de quais conceitos prévios os alunos de escolas próximas a Unidades de Conservação possuem sobre a natureza e a própria existência dessas áreas protegidas, bem como, quais os conceitos de natureza e sociedade são passíveis de serem despertados e reconstruídos a partir da interpretação socioambiental de trilhas.

Nesse sentido, o presente trabalho está calcado na seguinte hipótese: se cada indivíduo possui uma percepção subjetiva do mundo à sua volta, que também depende das relações que mantém com o ambiente e com a sociedade, o desenvolvimento de trilhas interpretativas em Unidades de Conservação pode promover uma possibilidade de reconstrução do conceito de natureza, pela aquisição de conhecimentos e pelo estímulo a novas experiências e olhares sobre diferentes questões socioambientais. Essas podem levar seu visitante, seja ele assíduo ou esporádico, a uma visão crítica e questionadora acerca dessas questões. Ao promover o diálogo entre espaços educativos formais e não formais (Escola e Unidade de Conservação), através da interpretação socioambiental de trilhas da APA do Engenho Pequeno e Morro do Castro, é possível praticar uma educação ambiental voltada para a realidade dos alunos, promovendo desta forma uma visão mais ampla sobre as interações socioambientais que se encenam no local.

Esta pesquisa se justifica, pois, segundo a lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, para a preservação das Áreas de Proteção Ambiental (APA) é necessário prover condições para a educação e interpretação ambiental, sendo incentivada ainda a participação da sociedade em sua gestão (BRASIL, 2002). Logo, essas interações com o ambiente podem resultar na compreensão das ideias apresentadas, promovendo desta forma a sensibilização ambiental que poderá resultar em mudanças de atitude e novas posturas de pro-atividade na gestão ambiental local.

A APAEP foi escolhida para este estudo pelo seu potencial de promover o conhecimento, pois se constitui como um espaço não formal de educação, pesquisa, de lazer e realização de cultos religiosos, mostrando seu vínculo e importância para com a diversidade cultural da região. Nesse sentido a pesquisa auxiliaria na proximidade da comunidade escolar e a APAEP, possibilitando a construção de um diálogo contínuo e permanente, aumentando assim o grau de conhecimento sobre a área. Porém, é preciso primeiro compreender o processo histórico da prática de educação ambiental dentro destes espaços não formais de ensino, utilizando as trilhas interpretativas como um instrumento de educação. Portanto, os objetivos do presente trabalho são:

Objetivo Geral

- ✓ Compreender de que modo a interpretação socioambiental de trilhas da APAEP pode auxiliar na promoção da educação ambiental e mudança de concepções prévias de natureza.

Objetivos específicos

- ✓ Levantar as concepções prévias dos alunos das escolas de ensino fundamental da região sobre o conceito de natureza e a Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro (APAEP);
- ✓ Analisar a trilha do Mirante da APAEP e estruturar pontos interpretativos com relevância socioambiental para fins didáticos;
- ✓ Realizar, no espaço formal de educação, a dinâmica “Trilhando a APAEP na escola”, a partir de visualização, através de recursos audiovisuais, de imagens da Trilha do Mirante, para discussão e análise dos pontos interpretativos.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Educação ambiental no contexto histórico global

Para a compreensão da educação ambiental (EA) praticada no Brasil é necessário um mergulho na história da EA que se desenhou globalmente, entendendo como os olhares críticos se voltaram para as questões ambientais. Nesse contexto histórico percebe-se que a preocupação com o meio ambiente é antiga. Em 1779, Patrick Gueddes já expressava inquietação com os efeitos da Revolução Industrial, iniciada em 1779 na Inglaterra, pela intensificação do processo de urbanização e suas consequências para o ambiente natural. Por conta deste pensamento pioneiro ele é hoje considerado o “pai” da educação ambiental (DIAS, 1991 p. 76; DIAS, 2000).

Apesar de as raízes do movimento de crítica às novas relações entre as sociedades humanas e a natureza serem bem antigas, somente em 1962 que surge uma das principais obras a manifestar essa nova visão e preocupação com a degradação do meio ambiente. A bióloga Rachel Carson publica o livro *Primavera silenciosa* que traz a narrativa das desgraças ambientais que estavam ocorrendo em várias partes do mundo, provocadas pelo modelo de desenvolvimento adotado. É neste momento que se inicia o pensamento de sensibilização para a preservação ambiental.

Ainda na década de 1960, a expressão educação ambiental foi estabelecida como um componente importante do processo educativo, em uma Conferência na Grã-Bretanha (1965). No entanto, o termo é mais associado à Ecologia e à preservação ambiental (DIAS, 1998). A reunião do “Clube de Roma” (1968), para discutir a crise ambiental da humanidade também representa um marco histórico para a educação ambiental, pois demonstra a crescente preocupação com o tema em termos mundiais. Em Maio desse mesmo ano a juventude de Paris se convulsionou pedindo, entre outras coisas, um planeta mais equilibrado ambientalmente (CASCINO, 2003).

Porém, somente em 1970, nos Estados Unidos da América, que ressurgiu a expressão *environmental education* (educação ambiental). Esta é subsidiada pelo *journal of Environmental Education* (Jornal da Educação Ambiental) cuja publicação começa em 1969 (PIMENTEL, 2009 p. 6). Convém destacar que os EUA é a primeira nação a aprovar uma Lei sobre Educação Ambiental, o *Environmental Education Act* (DIAS, 1998).

Em 1972 é publicado um importante documento, formulado pelo “Clube de Roma”. O Relatório *The limits of growth* (Os limites do crescimento) se torna então conhecido em todo o planeta. O documento estabeleceu modelos globais projetados para prever como seria o futuro se não houvesse modificações ou ajustamentos nos modelos de desenvolvimento econômico adotados, tendo estabelecido um quadro catastrófico sobre a disponibilização dos recursos ambientais e a degradação ecossistêmica. Neste mesmo ano acontece em Estocolmo, na Suécia, a I Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano ou Conferência de Estocolmo, fruto dos encontros promovidos desde a edição do livro de Rachel Carson e dos resultados expostos pelo Clube de Roma. Importantes movimentos resultaram desta Conferência, como a evolução do pensamento ambientalista; a percepção mais ampla do uso inadequado dos recursos naturais; a maior visibilidade dada aos problemas ambientais, também dos países em desenvolvimento e a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Nesta mesma Conferência surgiu pela primeira vez o termo “Ecodesenvolvimento” depois renomeado em “Desenvolvimento Sustentável”, trazendo como critérios: a justiça social, a prudência ecológica e a eficiência econômica (ANDRADE, 2001, p. 27 e 29).

Em 1975, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) promove em Belgrado, na antiga Iugoslávia, o Encontro Internacional em Educação Ambiental (*The Belgrado Workshop on Environmental Education*), realizado como resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo. Nesse evento, 65 países formularam os princípios e orientações para um programa internacional de EA, culminando assim na “Carta de Belgrado”. Para Loureiro (2004), esta trazia a necessidade de uma nova ética global, para a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição bem como a fundamentação da crítica a dominação e exploração humana. É possível verificar esta preocupação citada por Loureiro também nos princípios do desenvolvimento sustentável, formulados por Ignacy Sachs. Nestes, foram integrados basicamente seis aspectos, que deveriam guiar os caminhos do desenvolvimento: a) a satisfação das necessidades básicas; b) a solidariedade com as gerações futuras; c) a participação da população envolvida; d) a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral; e) a elaboração de um sistema social garantindo emprego, segurança social e respeito a outras culturas, e f) programas de educação ambiental (SACHS, 2008).

Em 1976 ocorre em Chosica/Peru a Conferência Sub-Regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária. Segundo Loureiro (2006 p.88), esse evento apresentou uma das mais complexas abordagens em Educação Ambiental, “evidenciando a

necessidade de transformação das sociedades tal como estão estruturadas e a associação entre o social e o natural *strictu sensu*”. A conferência convencionou conceituar educação ambiental como:

Uma ação educativa permanente pela qual a comunidade educativa tem a tomada de consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados de ditas relações e suas causas profundas. Ela desenvolve, mediante uma prática que vincula o educando com a comunidade, valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido a transformação superadora dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais, desenvolvendo no educando as habilidades e atitudes necessárias para dita transformação (Conferência Sub-Regional de Educação Ambiental Para a Educação Secundária Chosica/Peru (1976).

Foi neste clima de acontecimentos, que em 1977 na Geórgia (Tbilisi), a UNESCO realiza a I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental (CIEA) em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Percebeu-se que em face do contexto ambiental mundial, projeções futuras e das propostas de EA era necessário não só a tomada de ação, mas também de conscientização para diferentes formas de sensibilizar a sociedade global para as mudanças de concepção sobre as suas relações com a natureza. Nesse sentido, esta Conferência representou um importante passo para o Programa Internacional de Educação Ambiental, iniciado em 1975 com a “Carta de Belgrado”, que elencou entre os seus princípios que a Educação Ambiental deveria ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais (PIMENTEL, 2009, p.6-7). De acordo com Jacobi (2003), a partir da CIEA inicia-se um amplo processo em nível global orientado no sentido de criar condições de formação de uma nova consciência sobre o valor da natureza e para orientar a produção de conhecimento baseada nos métodos da interdisciplinaridade e nos princípios da complexidade (JACOBI, 2003, p.22).

A década de 1980 foi marcada por grandes desastres ambientais como o vazamento nuclear da usina de Chernobyl, Ucrânia e o derramamento de óleo no Alasca pelo petroleiro Exxon Valdez, trazendo o foco da mídia mundial sobre os processos de degradação ambiental e sua não limitação às fronteiras das nações. Nesse contexto, em 1987, o relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (criada pela ONU): “Nosso Futuro Comum”, conclui que eram necessárias mudanças estruturais nas sociedades para conter o avanço das atividades poluidoras, agora reconhecidamente, um problema global (DIAS, 1998).

Outro grande momento de discussões sobre as questões ambientais se dá no ano de 1992, com a Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que foi sediada na cidade do Rio de Janeiro, e, portanto, conhecida como a “RIO - 92”. O evento contou com a participação de 170 países e foi um marco para a história da participação do Brasil nas discussões sobre as questões ambientais nacionais e globais. No que concerne a Educação Ambiental, o encontro ratificou as recomendações de Tbilisi através da Agenda 21, um programa de planejamento e ação para a construção de sociedades sustentáveis. Ainda, essa Conferência produziu a Declaração do Rio, precursora da “Carta da Terra” que traz uma série de princípios para a busca da sustentabilidade ambiental no Planeta. No Fórum Global, encontro paralelo a Conferência oficial organizado para o debate de representantes da sociedade civil, é aprovado o “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”, documento que estabelece que a EA seja indispensável para que a sociedade humana construa uma percepção crítica sobre os problemas ambientais e assim, uma base para ações em prol de mudanças nas relações com a natureza (DIAS, 1998).

Em 1997, a UNESCO/PNUMA promove em Thessaloniki, (Grécia), a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, que aponta para a necessidade de práticas inovadoras de EA, com a interdisciplinaridade como eixo central (CASCINO, 2003. p.63).

Esses eventos foram tão importantes que suas diretrizes e marcos conceituais perduram até hoje, sendo que as reuniões subsequentes tem servido para avaliação das ações propostas. Em 2002, foi realizada a Rio+10, Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, na África do Sul. Em 2007, ocorreu na Índia a IV Conferência Mundial de Educação Ambiental para um Futuro Sustentável. Finalmente, em 2012, foi realizada no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, mas o sentimento que ficou foi o de frustração pelo não alcance das metas estabelecidas tanto tempo antes.

Após a trajetória percorrida percebe-se que a sensibilização para os temas ambientais se faz presente desde os primeiros registros na literatura, evidenciado logo após a publicação do livro da Raquel Carson. Visando esta necessidade é que surge a prática da educação ambiental, principalmente ressaltando o imperativo do desenvolvimento pautado em práticas mais sustentáveis. Desde 1972 já havia a preocupação com o modelo de desenvolvimento adotado, sendo este considerado exploratório e economicamente injusto. Assim, os discursos ambientais começam a ser pautados dentro do contexto social onde estão inseridos. Os problemas ambientais, antes analisados isoladamente, passaram a ser inseridos numa lógica

mais complexa e sistêmica. Temas sociais como a erradicação da pobreza, da fome e do analfabetismo, surgem como parâmetros a serem solucionados dentro de um contexto político e socioambiental. Assim, se tornou cada vez mais difícil discutir as relações socioambientais pautadas apenas numa visão de natureza romantizada ou naturalista. Esta tendência é observada ao longo do processo de discussão das temáticas ambientais, a partir dos conflitos e dificuldades encontradas para a solução de problemas e com a frustração da dificuldade de implementação das medidas em termos globais, alternativas de ação mais localizadas ganham importância nesse contexto.

1.1.1 Educação ambiental no contexto histórico e conceitual brasileiro

Os ecos de todo esse movimento internacional em prol da conservação e Educação Ambiental refletiram no Brasil. Um pouco tardiamente, dado o contexto político no País, na década de 1970 algumas iniciativas relacionadas ao tema meio ambiente começam a fazer parte da realidade educacional no país. A Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema) e o MEC (Ministério da Educação) elaboram documentos de Educação Ambiental (EA), promovem seminários, debates e encontros sobre essa temática (DIAS, 1991 p. 83). O processo de institucionalização da Educação Ambiental no âmbito da administração federal brasileira se iniciou em 1973, com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) e no último ano dessa década houve a assinatura da Lei da Anistia (Lei nº 6.683) que permitiu o retorno de exilados políticos que acabaram por trazer novas ideias sobre as questões ambientais (DUARTE, 2016).

No início da década de 1980, outro importante passo é dado com a formulação da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA - Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981). Esse marco legal estabeleceu como uma das atribuições da SEMA, o “esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente”. A Secretaria seria também responsável pela sensibilização inicial da sociedade para as questões ambientais. Assim, a PNMA trouxe à tona, a necessidade da inclusão da EA em todos os níveis de ensino, com o intuito de estimular e valorizar a participação ativa da sociedade na defesa do meio ambiente (MMA, 2005. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA, p. 22). Nesse sentido, pode-se afirmar que a política ambiental no país começou a se consolidar nos moldes atuais a partir de 1981. Porém, só em

1984, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão representativo e democrático preconizado pela PNMA apresenta resolução estabelecendo diretrizes para as ações de Educação Ambiental no Brasil.

Em 1985 o País recebe a visita da Comissão *Brundtland*, Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que organiza audiências públicas em São Paulo e em Brasília. Esse Comitê foi criado pela ONU com o objetivo de encontrar soluções para que o progresso humano se desse de maneira sustentável, sem comprometer o uso dos recursos ambientais pelas gerações futuras, bem como sem degradar a qualidade do meio ambiente. Ambas as diretrizes estabelecidas como um direito de todos os cidadãos (DIAS, 1991, p. 97).

Em agosto de 1986 acontece o I Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente. Este encontro ofereceu as bases científicas para importantes resoluções do CONAMA que ainda estão em vigor, como por exemplo, a caracterização das atividades poluidoras causadoras de impacto ambiental; a obrigatoriedade do processo de licenciamento para atividades com potencial poluidor; bem como as diretrizes para a realização de Estudos de Impactos Ambientais - EIA e Relatório de Impactos Ambientais – RIMA, cuja obrigatoriedade foi estabelecida na PNMA para empreendimentos de significativo impacto ambiental (BRASIL, 1986).

ASEMA junto com a Universidade Nacional de Brasília, em 1986, cria o curso de especialização em Educação Ambiental sendo este um dos responsáveis pela formação de uma massa crítica inicial para o desenvolvimento da Educação Ambiental no Brasil (DIAS, 1991). Em 1987, o Conselho Federal de Educação, incluiu a Educação Ambiental no currículo das escolas de 1º e 2º graus (atual ensino fundamental e médio) como conteúdo a ser explorado de forma interdisciplinar em sala de aula.

A discussão ambiental no Brasil vai gradativamente ampliando seu reconhecimento e ganhando seu espaço nas dimensões públicas de relevância e esta temática é incluída na Constituição Federal de 1988. (LOUREIRO, 2004), reconhecendo que todo cidadão brasileiro tem direito ao “meio ambiente ecologicamente equilibrado”, bem como estabelecendo que a promoção da Educação Ambiental é uma atribuição do Poder Público.

Em 1989 é criado um importante órgão ambiental, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) a partir de uma reorganização administrativa da antiga SEMA. O novo órgão teria a finalidade de formular, coordenar e executar a Política Nacional do Meio Ambiente, com o intuito de preservar, conservar, fomentar e controlar os recursos naturais renováveis, assim como a promoção da compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do

meio ambiente e do equilíbrio ecológico, em todo o território federal (BRASIL, 1981). Como tanto a PNMA quanto a Constituição Federal estabeleciam a necessidade de implementação da Educação Ambiental no Brasil, também essa seria uma atribuição do IBAMA.

Devido aos inúmeros avanços e acontecimentos com a temática ambiental pelo mundo, o ano de 1990 foi declarado pelas Nações Unidas como o “Ano Internacional do Meio Ambiente”. Em 1992, o Brasil se torna sede da Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e desenvolvimento. De acordo com Porto Gonçalves (2006), este marco do debate ambiental no âmbito global e brasileiro, criou uma conjuntura muito favorável à expansão da Educação Ambiental naquele momento. Sendo o desenvolvimento sustentável o novo modelo a ser perseguido, nomeia-se a Agenda 21 como um Plano de Ação para alcançá-lo e a Educação Ambiental é reconhecida como o processo estratégico para tal.

Por sugestão da Agenda 21 o Ministério da Educação (MEC) formaliza a implantação de Centros de Educação Ambiental, ainda em 1993. Porém, ocorre descontinuidade dos programas ambientais no Brasil por causa das trocas de lideranças administrativas do governo. Segundo Dias (1993), houve sempre uma prática demagógica no governo, pois, cada novo ministro demonstrava interesse pela Educação Ambiental como um valioso instrumento de gestão ambiental, mas na realidade, somente uma pequena porcentagem dos investimentos era destinada para a área. “Diante de tantos desmandos, não seria de admirar a espantosa carência de especialistas em Educação Ambiental no Brasil, pela absoluta falta de oportunidades de capacitação” (DIAS, 1991. p. 85).

Mesmo em passos lentos, algumas ações importantes foram tomadas no ano de 1994, que são hoje refletidas em muitas políticas públicas e na legislação brasileira. O Programa Nacional de EA – ProNEA, formulado pelo Ministério da Educação e do Desporto (MEC), Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal e o Ministério da Cultura, objetiva instrumentalizar politicamente o processo de Educação Ambiental no Brasil. O ProNEA estabelece algumas importantes diretrizes como a promoção da Educação Ambiental voltada para valores humanistas; de forma integrada para fomentar a formação continuada em espaços formais e não formais de ensino. Além dessas, prevê o incentivo a iniciativas que valorizem a relação entre cultura, memória e paisagem nas ações de Educação Ambiental (MMA, 2005, p. 22).

Em outubro de 1997, a I Conferência Nacional de Educação Ambiental (CNEA) é realizada em Brasília, quando toda a Rede Brasileira de EA, formada por educadores e autoridades, é envolvida e mobilizada em todo o país. Na área das Políticas Educacionais, o tema Meio Ambiente se torna transversal, através dos Parâmetros Curriculares Nacionais

(PCNs), sendo inserido nos currículos do ensino fundamental em 1997, após dois anos de elaboração dos PCNs. Este fato se torna importante, pois a partir deste ocorre a quebra do vínculo conteudista e reducionista da educação brasileira (DIAS, 1993). Além disso, esse documento demonstra o reconhecimento que a Educação Ambiental deve ser tratada no âmbito dos Ministérios do Meio Ambiente e da Educação, ratificando a necessidade de uma maior articulação política e administrativa.

Em 27 de Abril de 1999 A Educação Ambiental tornou-se lei no Brasil. A Lei nº 9.795, estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental, e em seu artigo 1º a define como:

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 (BRASIL, 1999 Lei nº 9.795/99 art. 1 Cap.1).

Assim, esse conceito é fruto de enorme amadurecimento sobre as diferentes visões de como a Educação Ambiental poderia se processar e atender aos anseios expostos por toda a discussão mundial e brasileira sobre o tema. Logo, os conceitos de EA foram se adaptando ao longo da história ambiental no Brasil. Para Dias (1992), a Educação Ambiental:

[...] tem sido vinculada ao conceito de meio ambiente e ao modo como este era percebido. O conceito de meio ambiente reduzido exclusivamente a seus aspectos naturais não permitia apreciar as interdependências, nem a contribuição das consciências sociais à compreensão e melhoria do meio ambiente humano (DIAS, 1992, p. 64,65).

Nesse contexto, o problema ambiental estava pautado no mau uso ou desperdício dos recursos naturais, sem que houvesse relação com as formas de exploração, modo de produção e mesmo, sem questionamentos sobre o acesso a estes recursos, as relações culturais e as disparidades sociais. Para Meirelles (2010), mesmo após a inserção do tema transversal Meio Ambiente nos PCNs, muitos educadores não encontraram meios de desenvolver o conceito de Meio Ambiente adequadamente, seja por falta de capacitação ou atualização profissional, bem como por falta de espaço dentro de um “ensino conteudista”, que permaneceu com este viés em sua prática.

Antes, a Educação Ambiental, representava apenas:

[...] o nome que historicamente convencionou dar às práticas educativas relacionadas à questão ambiental. Assim, “Educação Ambiental” designa uma qualidade especial que define uma classe de características que juntas, permitem o reconhecimento de

sua identidade, diante de uma Educação que antes não era ambiental (MMA, 2004 p. 7).

Outro efeito sinérgico sobre o conceito de Educação Ambiental refere-se a construção social do conceito de natureza no tempo e no espaço. O segundo sendo cada vez mais questionado ao longo dos estudos relacionados à educação voltada para o ambiente.

Segundo Pimentel (2008), vale ressaltar, que a terminologia "meio ambiente" estava, inicialmente, associada aos aspectos ecológicos e naturais, passando ao longo das décadas a incorporar outra dimensão, que levasse em consideração as questões sociais e culturais. Desta forma é possível entender as grandes oscilações entre as formulações dos conceitos e as práticas de Educação Ambiental. Essa começou a se desenhar na história a partir do questionamento das relações mantidas entre o homem e a natureza. Afinal, toda esta trajetória foi elaborada por sujeitos situados socialmente, a partir de necessidades geradas pela relação com o ambiente e os outros seres. Assim, a EA saiu de uma postura conservadora, de ações e consequências, simplificação do problema e olhar reduzido somente à questão ambiental, para uma postura mais crítica sobre as relações entre o ambiente-homem, onde a política e os aspectos socioculturais são analisados junto às causas e consequências dos problemas ambientais.

A Educação Ambiental crítica surgiu nesse contexto, como uma proposta de educação popular formulada por Paulo Freire (1983. p. 43), quando afirma que:

[...] educação ambiental que se propõe crítica, tem alguns objetivos essenciais, como por exemplo, realizar a crítica à educação ambiental conservadora, desvelando o quanto suas práticas ingênuas e/ou reprodutoras de ideologias do sistema dominante, impedem a percepção real das causas dos problemas socioambientais (FREIRE, 1983. p. 43).

É este autor que inicia a partir do estabelecimento de bases conceituais, o estreitamento das questões sociais envolvendo visões políticas e ambientais no processo educacional. Dessa maneira, houve a compreensão de que o espaço educacional não é apenas aquele constituído pela escola. Assim, a EA sai da sala de aula e parte para a comunidade, com uma visão mais coletiva de transformação dos espaços vividos. Portanto, cabe à Educação Ambiental crítica também o papel de ser uma Educação Ambiental politizada, problematizadora, questionadora, integrada aos interesses das populações e das classes sociais mais afetadas pelos problemas socioambientais (FREIRE, 1997). Por isso, nos questionamentos voltados à preservação da natureza, a Educação Ambiental é primordial para o processo de sensibilização e compreensão da realidade.

A partir da EA crítica apresenta-se as contribuições da EA transformadora, como discutido por Loureiro (2004). O autor afirma existirem duas vertentes transformadoras, uma voltada para a educação conservadora, baseada na preservação do “*status quo*”, onde ocorre a:

[...] alteração de certas atitudes e comportamentos, sem que isso signifique incompatibilidade com o modelo de sociedade contemporânea em que vivemos. São alterações ocorridas no campo psicológico, ideopolítico e cultural, melhorando certos aspectos, minimizando ou compatibilizando outros pelo acúmulo de conhecimento e pela defesa de valores dominantes (entendidos como universais), adequando sujeitos individuais e coletivos a padrões, tradições, dogmas e relações de poder vistas como "naturais" no sentido de a-históricas (LOUREIRO, 2004 p. 38).

Em tempo, Loureiro (2004) denomina a definição citada acima de (pseudo) transformadora, pois essa manteria a Educação hegemônica vigente, ou seja, uma reprodução do atual estado das coisas, dando base para a continuidade das relações baseadas no poder e nas diferenças sociais, adicionando ainda que esta prega:

A mutabilidade das coisas e da verdade, porém, dentro de certas leis gerais invariáveis e de uma sociedade definida para além da condição de intervenção humana; e da ciência positivista dominante, cuja doutrina rega a ciência como movimento progressivo (não contraditório) de conhecimento da realidade, numa atividade isenta de "valores" de classe e de condicionamento social, sendo totalmente universal em seus pressupostos (LOUREIRO, 2004 p. 38).

Na outra vertente estaria a EA realmente transformadora, com viés emancipatório e revolucionário, onde:

A dialética forma e conteúdo se realiza plenamente, de tal maneira que as alterações da atividade humana implicam em mudanças radicais, individuais e coletivas, locais e globais, estruturais e conjunturais, econômicas e político-sociais, psicológicas e culturais; em que o sentido de revolucionar se concretiza como sendo a transformação integral do ser e das condições materiais e objetivas de existência. (LOUREIRO, 2004 p. 39).

O mesmo autor conclui dizendo que, frente à crise atual o que cabe são “projetos ambientalistas que visam à justiça social, o equilíbrio ecossistêmico e a indissociabilidade entre humanidade-natureza” (LOUREIRO, 2004 p. 44).

Percebe-se então que nem sempre as práticas de Educação Ambiental visam realmente a construção de novas práticas à partir da crítica às relações socioambientais. A EA só é palpável como um campo de transformação efetiva se sua prática for construída junto ao processo educativo, também imerso na cultura. Este caminhar para o conhecimento, onde a

teoria se forma e se transforma no decorrer da história, tem que levar em conta as questões sociais e as relações onde estas ocorrem.

1.1.2 A educação ambiental e as Unidades de Conservação

As Unidades de Conservação (UCs) representam um tipo de Área Protegida no Brasil. Essas foram estabelecidas pela Lei Federal nº 9.985 de 2000 que rege o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000). Essa Lei organizou as UC em dois grandes grupos, perfazendo um total de 12 categorias. Cinco delas foram enquadradas dentre as de Proteção Integral, que apenas admitem o uso indireto dos recursos ambientais e tem como objetivo principal a preservação dos recursos naturais. Os parques nacionais são o exemplo mais notório dessas categorias e representam um longo debate sobre a aplicação de um modelo de conservação em áreas protegidas estabelecidas com base em uma visão mais restritiva de natureza (PIMENTEL; MAGRO; SILVA FILHO, 2011), que não admite a presença de seres humanos nos ambientes naturais, a não ser como visitantes eventuais. No outro grupo estão as sete categorias de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, que permitem o uso dos recursos ambientais, desde que haja sustentabilidade desse uso. Dentre essas estão incluídas as Áreas de Proteção Ambiental (APA). Todas as categorias atendem não só aos objetivos de conservação da diversidade biológica, mas também de promoção da Educação Ambiental como uma das formas de visitação dessas áreas protegidas (PIMENTEL; MAGRO, 2012).

As políticas públicas voltadas para as questões ambientais influenciadas pela Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99 regulamentada pelo Decreto nº 4.281/02), pelo Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e pelo SNUC, consideram como objetivo principal estímulo a participação social para a conservação da sociobiodiversidade. Valorizam ainda a Educação Ambiental no âmbito da capacitação do cidadão para uma leitura crítica e política da realidade, incentivando a participação para o empoderamento, comunicação e transformação social. No que concerne as Unidades de Conservação esses documentos preveem a sensibilização da sociedade para a sua importância, a necessidade de interligação das ações administrativas bem como do apoio institucional para tal como expresso no artigo 4º, inciso XII do SNUC que traça como um dos objetivos fundamentais das UC brasileiras, a criação de condições para a promoção da Educação e Interpretação

Ambiental. Assim, não só os parques, mas todas as UC são reconhecidas como espaços privilegiados para que as pessoas busquem novos conceitos de natureza a partir da reflexão crítica e (re)construção da maneira de perceber as relações entre a sociedade e a natureza (PIMENTEL; MAGRO, 2012; VASCONCELLOS, 2006).

Além disso, essas áreas protegidas representam um espaço importante para a consolidação da Política Nacional de Educação Ambiental. O conceito de Educação Ambiental - Lei 9.795/99, da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (BRASIL, 1999, p.1) a caracteriza como:

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. A EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

O legislador entendeu, portanto que as UC oferecem os espaços não formais de ensino para a promoção da EA.

O ProNEA de 1994, hoje é coordenado pelo órgão gestor da Política Nacional de Educação Ambiental um colegiado composto pela Diretoria de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente (DEA/MMA) e pela Coordenação Geral de Educação Ambiental do Ministério da Educação (CGEA/MEC), além de outras entidades nas esferas Federal e Estadual e as Redes de Educação Ambiental. As ações do ProNEA:

[...] destinam-se a assegurar, no âmbito educativo, a integração equilibrada das múltiplas dimensões da sustentabilidade - ambiental, social, ética, cultural, econômica, espacial e política - ao desenvolvimento do País, resultando em melhor qualidade de vida para toda a população brasileira, por intermédio do envolvimento e participação social na proteção e conservação ambiental e da manutenção dessas condições ao longo prazo. Nesse sentido, assume também as quatro diretrizes do Ministério do Meio Ambiente: Transversalidade; Fortalecimento do Sisnama; Sustentabilidade; Participação e controle social (BRASIL, 2005. p. 33)

Essas diretrizes, por sua vez são as mesmas elencadas pelo mesmo MMA como papel fundamental das UCs brasileiras. A partir da intensificação dos movimentos de cunho ambiental, bem como da crescente visão de que as políticas públicas na área têm que acontecer de forma integrada e ser administrada por diferentes instâncias do Poder Público, houve a necessidade de novos instrumentos legais gerir as Unidades de Conservação. Em 2006, foi criado o Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP/ Decreto nº 5758/06) trazendo como um de seus objetivos o fortalecimento da comunicação da educação e a sensibilização

pública para participação e controle social sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Esse Plano deu origem, em 2010, à Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental (ENCEA), cujo objetivo é dar suporte e orientar essa caminhada, considerando os distintos sujeitos e seus contextos. No entanto, considerando que a criação de UC impõe novos desafios ao poder público, relacionados aos conflitos de interesses sobre o espaço destinado a conservação ambiental, bem como a gestão democrática dessas áreas protegidas:

É nesse contexto que o desenvolvimento de ações de comunicação e educação ambiental se apresentam como importantes recursos ao enfrentamento de conflitos e impactos, propiciando informação e melhores condições à participação, condição importante ao processo de mudança e também de fortalecimento das unidades de conservação, por propiciar o atendimento de demandas locais, e os anseios da sociedade brasileira (BRASIL, 2009)

Nesse sentido, essas áreas protegidas são consideradas também como espaços de aprendizagem e a partir da prática de Educação Ambiental seria possível desenvolver ações voltadas para a sensibilização e a formação de um sujeito crítico, agente de mudanças a partir do entendimento das relações socioambientais que ocorrem dentro de seu contexto. Assim o documento estabelece uma série de diretrizes calcadas no objetivo principal de estímulo a participação e controle social da realidade ambiental e especificamente na criação de UCs:

Diretriz 1: Fortalecimento da ação governamental na formulação e execução de ações de comunicação e educação ambiental no âmbito do SNUC;
Diretriz 2: Consolidação das formas de participação social nos processos de criação, implementação e gestão de Unidades de Conservação;
Diretriz 3: Estímulo à inserção das Unidades de Conservação como temática no ensino formal;
Diretriz 4: Inserção das Unidades de Conservação como temática nos processos educativos não-formais;
Diretriz 5: Qualificação e ampliação da abordagem da mídia com relação às Unidades de Conservação e estímulo à práticas de comunicação participativa com foco educativo na gestão ambiental (BRASIL, 2009).

A Educação Ambiental nos dias de hoje situa o sujeito no meio, atribuindo-lhe não só responsabilidade, mas também poder de intervenção, mostrando que o ambiente e o ser humano são um único sistema, integrado e complexo, onde a natureza deixa de ser somente natural e passa a ser sociocultural (BRASIL, 2009). Assim, a Educação Ambiental pode ser vista como uma forma de agir em prol da reaproximação entre as sociedades humanas e a natureza. Mais especificamente e considerando alguns objetivos específicos da ENCEA:

[...] Incentivar e fortalecer programas e projetos que incorporem a EA e a comunicação nos processos de criação, implementação e gestão das UC, promovendo o controle social e a participação das comunidades residentes e do entorno; Estimular o uso público sustentável e internalizar valores de coresponsabilidade na gestão e proteção das UC; Estimular processos formativos voltados à mobilização e ao empoderamento de atores sociais que atuam no âmbito do SNUC para intervenção crítica e transformadora na realidade, para o enfrentamento dos desafios socioambientais e participação qualificada nas tomadas de decisão[...] (BRASIL, 2009)

Pode-se afirmar que as Áreas de Proteção Ambiental estão mais próximas da realidade socioambiental das pessoas, logo é de extrema importância que haja uma gestão efetiva que considere as possibilidades de Educação Ambiental oferecidas por essas UC para que esses objetivos sejam alcançados.

1.2 Visões de natureza

Como visto anteriormente, o conceito relacionado às práticas de Educação Ambiental foi sendo modificado ao longo dos anos, se ajustando às mudanças culturais, econômicas e sociais. Atualmente há a constatação que o ser humano e a natureza mantêm uma relação tão próxima e interdependente, que se tornam indissociáveis. Portanto, não cabe mais a nossa sociedade perpetuar uma dicotomia que esbarra em todos os preceitos de construção de uma visão ambiental mais crítica.

De acordo com Carvalho (2004, p. 2) “se existe algo de intrinsecamente humano é a cultura.” A mesma entende cultura como uma:

Dotação de significados, ou seja, atribuição de sentidos às ações, sensações, emoções, e a todas as relações imediatas que os humanos, estabelecem com o mundo material — orgânico ou construído. Neste sentido, pode-se pensar a relação natureza e cultura onde a natureza é um outro que, ao mesmo tempo, inclui o humano sem subsumi-lo completamente ao universo biológico não humano. Assim, nesta posição de seres híbridos, ou seja, ao mesmo tempo semelhantes e diferentes de uma natureza estritamente biológica, nascem as condições para um permanente diálogo caracterizado pela tradução cultural do mundo natural. Neste diálogo inscrevemos as condições naturais em que vivemos em nosso mundo de significados, transformando a natureza em cultura, conhecimento, fonte de vida material e simbólica, ao mesmo tempo em que reencontramos a natureza em nós (CARVALHO, 2004. p.2).

As relações entre as sociedades humanas e a natureza, configuradas pelas diferentes sociedades são distintas no espaço e no tempo. Nesse sentido, os conceitos são construídos com base na cultura específica de um determinado povo e região. No entanto, em face de um

modelo econômico dominante, muitas vezes são tratadas como uma cultura única, hegemônica.

No século XIII a natureza selvagem passou a ser admirada pelos naturalistas, teólogos e descrita pelos escritores românticos. Estes últimos exerceram grande influência, no século XIX, na criação das primeiras áreas naturais protegidas, consideradas como "ilhas" de grande beleza cênica e valor, que podiam conduzir o ser humano à reflexão sobre as maravilhas da natureza intocada, dando um ar místico e romantizado ao mundo natural, que seria fruto de criação divina e portanto, considerado como um templo espiritual (DIEGUES, 2000. p. 24). No entanto, as críticas à aplicação desse modelo de natureza, que passou a ser protegida em áreas como os parques, começaram a surgir quando este passou a ser adotado por outros países, com realidades culturais distintas. Para Rodman (1973),

[...] a criação dos parques obedeceu a uma visão antropocêntrica, uma vez que beneficiava as populações urbanas e valorizava, principalmente, as motivações estéticas, religiosas e culturais dos humanos, o que nos mostra o fato de que a natureza selvagem não foi considerada um valor em si, digno de ser protegido (DIEGUES, 2001. p. 35).

Porto Gonçalves (1989, p.26), afirma que “toda sociedade, toda cultura cria, inventa, institui uma determinada ideia do que seja a natureza. Nesse sentido, o conceito de natureza não é natural, sendo na verdade criado e instituído pelos homens”. Assim, segundo esse mesmo autor, cada forma na qual os homens se organizaram para produzir e reproduzir a vida material deu origem a concepções distintas deles próprios e dos demais elementos constitutivos da natureza. Essa sendo entendida enquanto uma provedora de recursos e o ser humano, como um mero espectador (PORTO GONÇALVES, 1989).

A natureza perde esta característica primitiva e selvagem, segundo Gonçalves (2006), quando a cultura a domina, através da prática da agricultura. Esta se torna um marco na história humana, pela identificação do início do processo de mudança das relações humanas com a natureza (GONÇALVES, 2006, p. 25 e 26).

Aprofundando mais esta discussão, bem como ampliando o conceito de natureza influenciado pela cultura, Gonçalves (1989), afirma ainda que:

[...] a problemática ecológica implica outras questões extremamente complexas. Implica outros valores, o que por si só coloca questões de ordem cultural, filosófica e política. Implica um outro conceito de natureza e, conseqüentemente, outras formas de relacionamento entre os seres vivos; com o mundo inorgânico; enfim, dos homens entre si (GONÇALVES, 1989. p. 22).

Assim, sendo o conceito de natureza dependente da cultura onde este se desenvolve, e sendo a cultura manobrada por interesses econômicos, baseada no lucro e na exploração dos recursos ambientais, é compreensível o distanciamento entre as sociedades humanas e a natureza. Segundo Ribeiro e colaboradores (2012), a natureza é tratada pela moderna sociedade capitalista como algo exterior, sem vinculação com o ser humano. É indispensável salientar que no bojo desta concepção, os problemas ambientais, como a degradação dos recursos, a poluição, o aquecimento global e outros são vistos e tratados via soluções técnicas, mais uma vez sem o estabelecimento de vínculos sociopolíticos, sempre existentes e determinantes.

De acordo com Tamaio (2000), é possível separar dois aspectos fundamentais da relação entre os seres humanos e a natureza:

- a) Cada vez que se pretenda caracterizar uma realidade ambiental, esta deverá ser considerada dentro de um referencial determinado de espaço e tempo;
- b) Uma realidade ambiental não aparece como produto exclusivo das leis naturais, mas é o resultado do processo histórico-cultural das relações entre sociedade e natureza (TAMAIO, 2000, p.8).

Portanto, para o autor “as análises que se efetuarem dos problemas ambientais devem considerar as inter-relações do meio natural com o social.” (TAMAIO, 2000, p. 8). E diante dessa complexidade socioambiental os novos enfoques para os problemas ambientais modificaram o panorama, principalmente no campo educacional. Segundo Telles e Arruda (2011), é no sentido de o sujeito reconhecer que pertence a natureza, que se pode levar a mudanças de valores, hábitos e práticas voltadas ao cuidado com o ambiente.

Vários conceitos de natureza estiveram presentes na história humana, influenciados pelos processos políticos, econômicos e culturais da época. O processo de separação sociedade-natureza iniciado desde os primórdios pelas visões religiosas, com a divisão entre espírito e matéria e legitimada pelos iluministas do séc. XVI ao séc. XVIII veio futuramente a considerar o ser humano como centro do universo. Esta visão antropocêntrica perdura até os dias de hoje, dificultando assim o pensamento do ser humano incluso na natureza.

Essa passou também de intocável a fonte de recursos, para ser explorada e dominada. A concepção utilitarista, segundo Carvalho (2000), é marcada pela modernidade, busca o civilizado, o cultural em oposição ao natural, que se revela selvagem. Na concepção utilitarista, a natureza passa a ser encarada como um recurso natural.

Sempre que é solicitada a descrição de natureza aos alunos e pessoas em geral, a maioria faz referência à paisagem natural, citando animais, vegetais, a paisagem, esses são sempre lembrados, “mas quase ninguém se dá conta de incluir a espécie humana, já que biologicamente falando, também é animal, e, portanto, faz parte dessa natureza” (CARVALHO, 2008. p. 35).

A visão fragmentada do ambiente pelo ser humano acaba por isolar em partes os componentes de um todo sistêmico e complexo, rompendo assim o elo com a natureza. Parte-se do sentimento de não pertencimento aos espaços naturais para o de se estabelecer relações de dominação e exploração. Estas relações sem as devidas conexões impedem o entendimento deste sistema. São partes inter-relacionadas e interativas de um todo, ao mesmo tempo em que é o todo interagindo nas partes. “É tudo junto ao mesmo tempo agora” (GUIMARÃES, 2008, p. 87).

Segundo Pivelli e Kawasaki (2005),

[...] atualmente a natureza compartimentada do currículo da maioria das escolas não favorece a construção de uma visão ecológica do mundo”. Aprendemos a realizar problemas de ordem lógico-matemática, mas não estamos capacitados a enfrentar problemas de ordem ecológica, nem sequer conseguimos compreendê-las. Nesse sentido, a educação não formal, ou seja, fora do espaço escolar, possibilitará ao professor ampliar essa visão ecológica, e principalmente sensibilizar as pessoas, a reflexão e uma mudança de comportamento na reconstrução de bases ecológicas conscientes (PIVELLI; KAWASAKI, 2005. p. 3).

Portanto, para que haja sensibilização para os impactos humanos sobre a natureza é preciso que o sujeito possa conhecer, entender, compreender esse conceito e refletir. É por meio desse processo de tomada de consciência que a realidade se desvela, permitindo, então, a resolução de problemas (FREIRE, 1979. p. 16). No processo de sensibilização para um determinado tema, pode haver não somente a busca do conhecimento, mas também uma mudança de atitude, que se processa a partir de todas as informações e interações com a realidade ambiental ocorridas à partir da sensibilização. Esta é indispensável para o tratamento de diversas questões como as de nível cultural, social, político, ambiental e suas relações recíprocas, pois, possibilita ao sujeito não apenas conviver com a realidade que se lhes é imposta, mas a idealizá-la e modificá-la de forma que a mesma faça sentido segundo sua nova visão de mundo.

Em face desta trajetória duas concepções de natureza são consideradas neste estudo: a romântica, calcada na visão de harmonia, equilíbrio e beleza intocada, devendo ser mantida sem intervenção humana (SOUZA, 2011) e a visão da natureza socioambiental, cabendo nesta a intervenção humana, dotado de cultura e imerso em um ambiente social. Essas se tornam

interessantes no contexto da análise das relações mantidas com uma Área de Proteção Ambiental já que as contradições entre as duas visões estão expostas nessa categoria de Unidade de Conservação.

1.3 O município de São Gonçalo e sua natureza histórico-cultural

Para a compreensão da trajetória ambiental do município de São Gonçalo, onde se encontra o cenário do presente estudo, é importante entender como se deu seu processo histórico-cultural. Para que esta visão não se torne embaçada e leve a um pensamento ufanista é preciso mergulhar com os olhos bem abertos, dispostos não só a ver, mas principalmente, a interpretar os reflexos de cada acontecimento ao longo de sua história.

A região onde hoje se encontra o Município, muito antes de 1579, data esta que marca a doação de suas terras ao fidalgo Gonçalo Gonçalves e o início de seu povoamento, já era ocupada pelos povos sambaquieiros, presentes pelo litoral brasileiro por cerca de 6000 anos (5000 a.C a 1000 d.C). Estes povos permaneciam um tempo em determinada região do litoral, retirando destes seus alimentos, e quando abandonavam o local deixavam montanhas de detritos constituídos por ossos, restos alimentares e principalmente por conchas, que permitiam manter uma estrutura rígida chamada de sambaqui (FERNANDES, 2014, p. 25).

Posteriormente, por volta do ano 1000 d.C surgiram os povos das etnias indígenas tupi-guarani. Ao se fixarem no litoral leste da Baía de Guanabara, os tupinambás derrubaram os sambaquis para a construção de suas aldeias e a prática da agricultura de subsistência, vivendo também da coleta, pesca e caça. Estes povos marcam para Fernandes (2014, p.25), a primeira fase no processo de transformação cultural e ambiental da cidade de São Gonçalo.

O grande marco do século XVI, considerado por Fernandes (2014), como a segunda fase de transformação do território é a descoberta do “pau de tinta”, o famoso pau-brasil. Na primeira década deste século, os europeus chegam à Baía de Guanabara e tem contato com os nativos, que fornecem o pau-brasil em troca de produtos europeus. Os portugueses, não chegaram ao litoral gonçalense por acaso. Na Carta do Rio de Janeiro, de 1586, Luiz Teixeira indicava uma descrição que dizia: “aqui há pau vermelho”, próximo ao rio Vaxindiba (atual Guaxindiba) (FERNANDES, 2014, p. 25).

Em meados do séc. XVI houve um embate sobre o controle do litoral da Guanabara, entre os portugueses, que se aliaram a etnia Temiminó, e seus inimigos franceses, aos

Tamoio. A vitória lusa levou a fundação da cidade do Rio de Janeiro (FERNANDES, 2014, p. 28).

Expulsos os franceses, bem como os seus aliados nativos, o processo de ocupação da região de SG se iniciou a partir da sesmaria herdada por Gonçalo Gonçalves. Ainda no final do séc. XVI, próximo ao rio Imboaçú, foi construída a capela de São Gonçalo D’Amarante, Matriz de SG (Figura 1), surgindo, posteriormente ao seu redor, o povoado de São Gonçalo. Essa área primordial do Município ocupava as atuais localidades entre o bairro do Zé Garoto e Rodo, bem como o centro de SG, que era conhecido como “Aldeia de São Gonçalo” (SIMÕES, 2011 p. 86). Segundo Fernandes (2014), a terceira fase de transformação é marcada pela consolidação, no século XVIII, do estabelecimento da sociedade mercantil escravista, iniciada no século XVII com o avanço da colonização. Surge um grande número de engenhos e fazendas, voltados para a produção açucareira. A paisagem começa a se modificar, a mata nativa é derrubada para dar lugar a casas-grandes, capelas e senzalas. A floresta mantida servia para manutenção de lenha para alimentar a fornalha da casa de purgar, construção de cercas e residências, bem como o seu mobiliário (FERNANDES, 2014, p. 28).

Figura 1 – Matriz de São Gonçalo, início do povoado



Fonte: Site “cafehistória”, 2012.

A ocupação da área litorânea do Município se iniciou no século XIX, quando começa a se intensificar a vida urbana da vizinha cidade de Niterói. Economicamente, São Gonçalo começa a crescer em função da proximidade com a Baía, já que escoava toda produção interiorana, estabelecida em importantes rotas de comércio fluvial. De acordo com Fernandes (2014), importantes portos eram espalhados pela Guanabara e alguns bairros do Município,

até os dias de hoje, mantém o nome por influência da sua serventia, como: Porto Velho, Porto Novo, Boa Vista, Porto a Pedra entre outros.

A quarta fase de mudança da paisagem está entre finais do séc. XIX e a primeira metade do séc. XX, pois ocorre o processo de industrialização da região. A emergente burguesia industrial inicia sua expansão em direção aos subúrbios, impulsionados pela ação de financiadores nacionais e estrangeiros. Começa então a formação da Área Metropolitana do Rio de Janeiro, que influenciou o crescimento da população na orla oriental da Baía de Guanabara, principalmente nas cidades de Niterói e São Gonçalo. Essa última impulsionada principalmente pelo avanço e expansão de ferrovias e construções das vilas operárias, sendo a Vila Laje uma das mais conhecidas (Figura 2) (FERNANDES, 2014; MACHADO, 2004 p.2).

Figura 2 - Vila operária - bairro Vila Lage (década de 20)



Fonte: Site “território gonçalense”. 2012.

A partir da década de 1940, dá-se início a grande e última fase de transformação da história ambiental de SG, com a expansão da malha urbana. A Baixada Fluminense e SG eram mercados imobiliários em expansão, os terrenos estavam em oferta por conta do declínio agrícola. Essas regiões acolhiam, principalmente, migrantes do Nordeste e interior do Estado do Rio de Janeiro que vinham atrás de emprego no parque industrial carioca. Porém, no final do século XX, ocorre o processo de migração de indústrias para fora da área metropolitana do Rio de Janeiro e os municípios “dormitórios” passam a ser acrescidos por desempregados. Durante as construções nos loteamentos da cidade de São Gonçalo nem todos cumpriram as exigências legais de infraestrutura e saneamento básico local e as áreas verdes foram praticamente extintas. Inicia-se assim um processo de crescimento desordenado e sem projetos urbanísticos em longo prazo (FERNANDES, 2014 p. 36 e 37).

Todo esse processo histórico levou a uma situação de extrema degradação ambiental. Segundo Santos e Pinto (2014), São Gonçalo ainda possui remanescentes florestais do bioma

Mata Atlântica, “ilhas de biodiversidade” na trama urbana, situação esta que aumenta a preocupação com a sua conservação e a manutenção das atividades humanas compatíveis com essa inquietação (SANTOS; PINTO, 2014 p. 62). Um destes remanescentes é a APA do Engenho Pequeno e Morro do Castro (APAEP).

1.4 As UC como espaços não formais de ensino e a promoção da concepção socioambiental de natureza

O processo educacional é contínuo e como tal pode ocorrer em diferentes espaços. Estes podem ser conceituados como espaço formal, não formal e informal. A diferenciação se dá pela relação com o espaço formal da escola e a estrutura que cada um dispõe para a implementação das atividades educativas. Para Oliveira e Gastal (2009),

[...] locais que não são sedes destinadas especificamente para o funcionamento da instituição escolar são denominadas espaços ou ambientes não-formais de educação. Assim, podemos considerar como espaços não-formais todos aqueles situados fora dos limites geográficos da escola, tais como uma praça, uma avenida, uma quadra comercial e/ou residencial, centros comerciais, uma indústria, centros de pesquisa, reservas naturais, museus, centros de ciências, feiras, parques, entre outros ambientes urbanos, rurais e naturais (OLIVEIRA; GASTAL, 2009. p. 2).

O espaço não formal, segundo Jacobucci (2008), é todo aquele passível de comportar a prática educativa que não ocorre no ambiente escolar. Existem dois tipos de espaços não formais: os espaços institucionalizados, que dispõem de planejamento, estrutura física e monitores qualificados para prática educativa. Os museus, jardins botânicos, zoológico e Unidades de Conservação podem ser considerados como espaços não formais institucionalizados. Os espaços não institucionalizados, não dispõem de uma estrutura preparada para o fim educacional. Esses últimos, contudo, quando bem planejados e utilizados, podem se tornar um espaço educativo.

Queiroz e colaboradores (2011. p. 3 a 7) descrevem espaços não formais como “qualquer espaço que pode ser utilizado para uma prática educativa de grande significação para professores e estudantes”. Entre esses é possível citar praças públicas, áreas verdes nas proximidades da escola e outras áreas em que o professor encontre meios de estimular a aprendizagem. Assim, para uma prática educacional eficaz em um espaço não formal, o

professor deve estar atento à escolha do local e também para a finalidade dessa escolha frente aos objetivos de aprendizagem (QUEIROZ et al. 2011, p. 3 a 7).

Ao utilizar um espaço não formal, sendo ele, institucionalizado ou não, o estudante pode ser levado a um pensamento sistêmico, que de acordo com Vasconcellos (2005), é representado por uma nova visão, um novo conjunto de pressupostos, um novo paradigma para nossas ações no mundo. Os conhecimentos adquiridos anteriormente, na sala de aula, a partir da exploração destes espaços não formais, poderão se relacionar à realidade vivenciada, propiciando uma visão de mundo mais ampla, complexa e cheia de significados, que podem possibilitar uma nova postura, principalmente, frente às questões socioambientais, cujas relações com as experiências subjetivas e vivências são necessárias.

A utilização do espaço não formal de ensino possibilita ainda que os conceitos e informações apreendidos em sala, durante as aulas, possam ser confrontados, analisados e questionados na vivência. Portanto, é necessário que estes espaços sejam utilizados sob valores advindos da realidade sociocultural individual e coletiva, assim como arraigado de conteúdo. De acordo com Pivelli (2006),

A educação não formal considera e reaviva a cultura dos indivíduos nela envolvidos, incluindo educadores e educandos, fazendo com que a bagagem cultural de cada um seja respeitada e esteja presente no decorrer de todos os trabalhos, procurando não somente valorizar a realidade de cada um, mas indo além, fazendo com que essa realidade perpassasse todas as atividades (PIVELLI, 2006 p.75).

Para Queiroz e colaboradores (2011),

A consolidação da utilização dos espaços não formais no ensino deverá ser parte não só do currículo escolar, mas também do processo de formação dos educadores de uma maneira geral, visto que, são inúmeras possibilidades de utilização dos espaços não formais e sua contribuição significativa para todo aquele que a experimente (QUEIROZ, 2011. p.21).

Nesse contexto, a categoria espaço é tão importante como a categoria tempo. O tempo da aprendizagem na educação não formal é flexível, respeitando as diferenças e as capacidades de cada um. Uma das características da educação não formal é sua flexibilidade tanto em relação ao tempo quanto em relação à criação e recriação dos seus múltiplos espaços. O espaço da aprendizagem é aqui e em qualquer lugar; o tempo de aprender é hoje e sempre (Gadotti, 2005 p. 2 e 3).

O espaço não formal possibilita esta flexibilidade para a aprendizagem, mesmo que os estímulos sejam únicos, cada um irá interagir da sua forma, respeitando seu tempo e a

bagagem explorada durante a vivência. Para Carvalho (2008), a visão socioambiental orienta-se por uma racionalidade complexa e interdisciplinar. Essa pensa o meio ambiente não como sinônimo de natureza intocada, mas como um campo de interações entre a cultura, a sociedade e a base física e biológica dos processos vitais, no qual todos os termos dessa relação se modificam dinamicamente e mutuamente (CARVALHO, 2008, p. 37).

Como já relatado, a Política Nacional de Educação Ambiental traz em seu Art. 2º que: “A Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. Portanto, os espaços não formais são preconizados como essenciais ao processo de sensibilização para as temáticas ambientais. O objetivo da realização da EA nos espaços não formais está calcado no estabelecimento do diálogo interdisciplinar, para modificação de valores e atitudes, permitindo o desenvolvimento da capacidade de participação na vida social de forma crítica, pois “a capacidade de aprender, não apenas para nos adaptar, mas, sobretudo para transformar a realidade, para nela intervir, recriando-a” [...] (FREIRE, 1996, p. 28).

Freire (1996), diz ainda que:

O fato de me perceber no mundo, com o mundo e com os outros me põe numa posição em face do mundo que não é de quem nada tem a ver com ele. Afinal, minha presença no mundo não é a de quem a ele se adapta, mas a de quem nele se insere. É a posição de quem luta para não ser apenas objeto, mas sujeito também da história (FREIRE, 1996, p. 23).

Esta situação faz do meio ambiente um espaço relacional, em que a presença humana aparece como um agente que pertence à teia de relações da vida social, natural e cultural e interage com ela. A interação sociedade/natureza pode ser positiva, principalmente com a mudança do olhar naturalista para o olhar socioambiental. “Para apreender a problemática ambiental, é necessária uma visão complexa de meio ambiente, em que a natureza integra uma rede de relações não apenas naturais, mas também sociais e culturais” (CARVALHO, 2008, p. 38).

Nesse sentido, para que se alcancem soluções para os problemas socioambientais busca-se suporte na Educação Ambiental por meio da formação de uma consciência ecológica. Essa consciência ecológica está baseada em crenças, valores, ou seja, um novo estilo de vida (CARVALHO, 2008). A Educação Ambiental praticada em espaços não formais de ensino pode favorecer a formação deste sujeito ecológico, influenciando ainda na desmistificação de conceitos que não levam em consideração a visão holística da realidade.

Ao promover o diálogo entre espaços educativos formais e não formais é possível a promoção de vivências, inquietações e compreensão da realidade, onde questões socioambientais não estão separadas de valores, culturas, economia e política. Para Marandino e colaboradores (2009), existe uma série de vantagens que as atividades de campo podem trazer para o processo de ensino-aprendizagem, as quais perpassam por suas dimensões cognitivas e afetivas. Para Fernandes (2007 *apud* MARANDINO et al, 2009),

Essas atividades levam a três linhas de avaliação: sociabilidade a partir da autoestima e trabalho em equipe; conquistas relacionadas a formação do caráter como responsabilidade e habilidades de liderança e perseverança; associação entre aspectos afetivos e cognitivos e a afetividade, com desenvolvimento de valores e atitudes favoráveis à conservação ambiental (FERNANDES, 2007 *apud* MARANDINO et al, 2009. p. 143 e 144).

Dentro deste contexto, as Unidades de Conservação são ótimos espaços não formais de ensino, pois podem oferecer não só uma opção de contato com a natureza, mas também uma possibilidade a mais para o desenvolvimento dos conceitos relacionados ao componente curricular de Ciências Naturais. Essas se apresentam como um verdadeiro laboratório a céu aberto, propiciando inúmeras experiências e vivências. As Unidades de Conservação como as Áreas de Proteção Ambiental (APA), por permitirem o manejo sustentável e possuírem uma íntima ligação com a comunidade, abrangem enriquecem ainda mais as discussões sobre o tema. Trazem ainda para o cenário ambiental, reflexões influenciadas pela cultura e pelas relações sociais que compõem a história de sua existência.

Portanto, nestes espaços é possível estimular o conhecimento, confrontando-o com conceitos anteriormente assimilados, promovendo o aprofundamento da crítica as interações entre sociedade e natureza, dentro de um contexto sociocultural. O envolvimento do aluno com as Unidades de Conservação é uma alternativa para levantar e debater temas socioambientais. Para Marandino e colaboradores (2009), existe uma série de vantagens que as atividades de campo podem trazer para o processo de ensino-aprendizagem, as quais perpassam por suas dimensões cognitivas e afetivas.

1.5 A APA do Engenho Pequeno e Morro do Castro

Segundo Pimentel e Magro (2012. p 107), as Unidades de Conservação (UC) “representam um modelo muito utilizado como importante estratégia de gestão do território,

regulando as dinâmicas de uso dos recursos e ocupação do espaço”. De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, essas se constituem enquanto um:

Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (SNUC - Lei N.º 9.985 de 18/07/00 Art. 2º inciso I), (BRASIL, 2000).

As Unidades de Conservação, públicas ou privadas, são áreas protegidas legalmente e que se destinam, entre outros aspectos, à preservação e manejo da biodiversidade e dos ecossistemas, à pesquisa científica, à manutenção de serviços ambientais, à promoção da educação e interpretação ambiental, bem como à recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico (PIMENTEL; VALLEJO, 2013, p. 2).

A Área de Proteção Ambiental (APA) faz parte do grupo de unidades de conservação de uso sustentável. De acordo com o SNUC, o objetivo básico dessas é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais (BRASIL, 2000). Assim, a APA é definida como uma área:

[...] em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais (SNUC - Lei N.º 9.985 de 18/07/00 p. 2).

O Município de São Gonçalo possui apenas três Unidades de Conservação como estabelecido no SNUC, duas são categorizadas no grupo de uso sustentável, a APA do Engenho Pequeno e Morro do Castro (APAEP) (Figura 3) e a APA de Guapimirim (Figura 4) e como a única Unidade de Conservação de Proteção Integral da cidade, o Parque Natural Municipal de São Gonçalo (PNMSG) (Figura 5), se encontra dentro dos limites da APAEP.

Figura 3 – Município de SG – Localização da APA do Engenho Pequeno e Morro do Castro



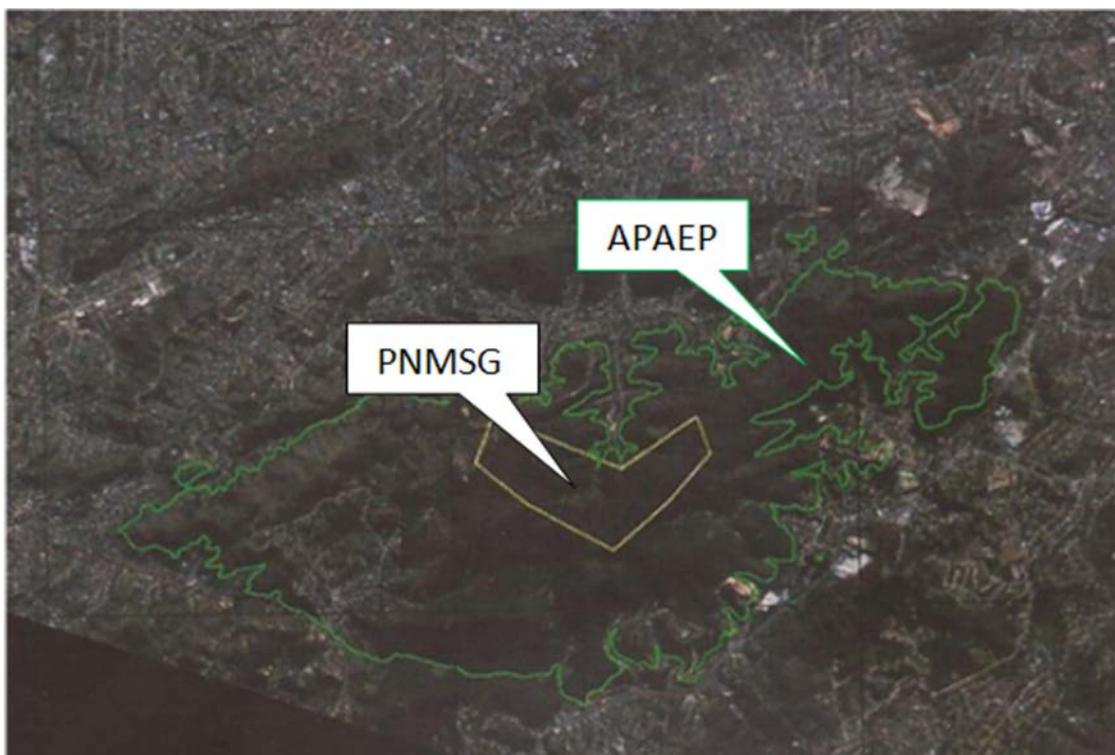
Fonte: Site da UFF - Meio Ambiente e Educação “Geoideia”.

Figura 4 – Limite da APA de Guapimirim



Fonte: Site do ICMBIO.

Figura 5 – Limite do Parque Natural Municipal de São Gonçalo dentro da APAEP



Legenda: APAEP (traçado em verde) e PNMSG (traçado em amarelo).

Fonte: Prefeitura de SG, 2008 In: Estudos Ambientais em regiões metropolitanas: São Gonçalo p. 65.

O Parque foi criado no ano de 2001, pelo Decreto Municipal 038/2001 (São Gonçalo, 2001), em sobreposição parcial à APAEP nas suas áreas mais conservadas. A sobreposição de duas categorias de Unidade de Conservação é uma boa estratégia para a preservação, pois a APA poderia servir de zona de amortecimento para o Parque (PINTO; SANTOS 2014, p.64).

Historicamente, como a maioria dos bairros de SG, aqueles que circundam a APAEP, criada em 1991, também foram áreas de fazendas durante a década de 1930. Essas cultivavam cana, café e laranja, sendo a citricultura a que apresentou maior adaptabilidade às terras da região. Com a queda nas exportações e o foco voltado para o crescimento da indústria, as fazendas foram sendo loteadas como fonte de renda pelos seus proprietários (ALMEIDA; NOGUEIRA, 2012, p. 254). Parte da população que constitui o Morro do Castro foi oriunda da antiga Favela do Sabão, no município de Niterói. A transferência foi feita pelo poder público durante as construções de apoio à Ponte Rio-Niterói (TAVARES, 2014).

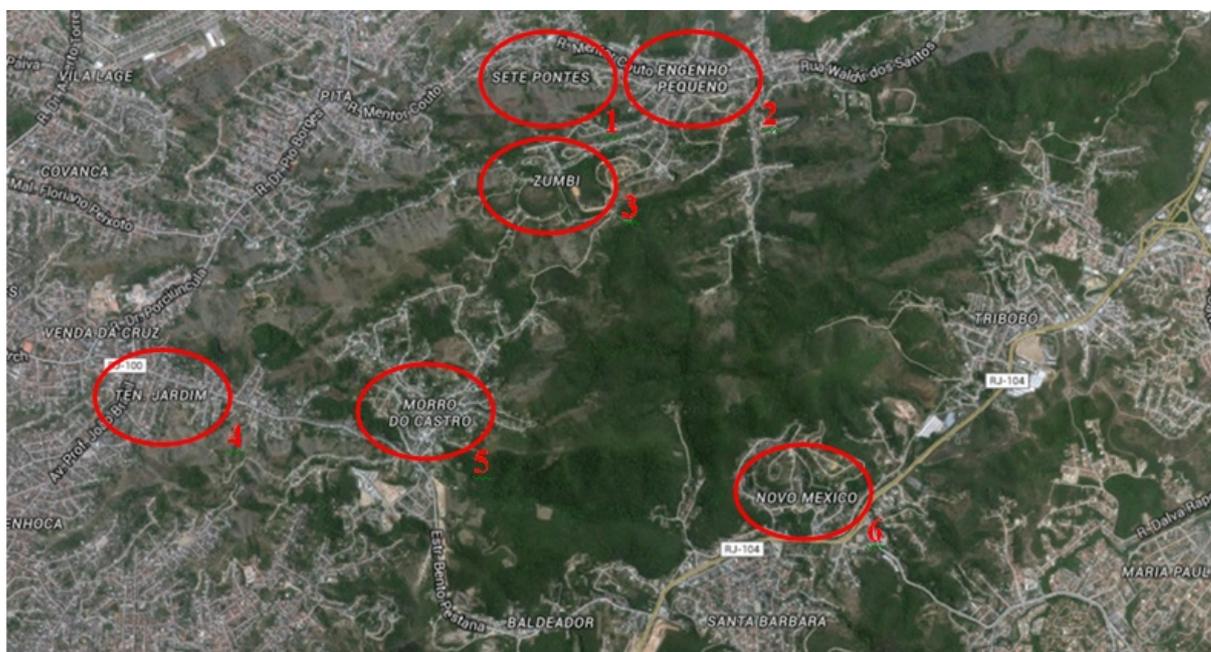
Hoje, o território da APAEP abrange cinco bairros do município de São Gonçalo: Engenho Pequeno, Zumbi, Morro do Castro, Tenente Jardim e Novo México (figura 6). A UC apresenta uma área de 13.640 m² de extensão (TAVARES, 2014).

O município de São Gonçalo é marcado pelo uso desorganizado de seu solo, herança de uma constante falta de planejamento da cidade, uma das mais populosas do Estado do Rio

de Janeiro (ALMEIDA, NOGUEIRA, 2012, p. 254; SANTOS, PINTO, 2014). Assim, frente ao quadro de degradação ambiental, a importância ecológica da região da APAEP foi reconhecida com a instituição de duas categorias de UC. Essa tem grande importância na preservação não só da fauna e flora, mas também dos atributos estéticos, culturais e os valores da comunidade que está inserida em seu meio. Além disso, a Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro foi criada em decorrência da mobilização de moradores e ambientalistas locais contra a construção de um lixão na região (SANTOS, 2012).

Tanto a APAEP quanto o PNMSG possuem ainda problemas de delimitação e fiscalização. Desde que foram criadas, não possuem plano de manejo e até janeiro de 2014, não constavam no Cadastro Nacional das Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente (PINTO; SANTOS, 2014, p. 15). O território que constitui a APAEP continua passando por modificações, sendo estas motivadas pelo crescimento acelerado da população local, pelo uso inadequado da terra, avançando principalmente nos limites estabelecidos pela APA; pelo desmatamento e inúmeros pontos de poluição nos córregos e nascentes dos rios.

Figura 6 – Bairros que compõem a APAEP



Legenda: bairros circutados fazem parte dos limites da APAEP são eles: 1. Sete Pontes, 2. Engenho Pequeno, 3. Zumbi, 4. Tenente Jardim, 5. Morro do Castro e 6. Novo México.

Fonte: “Google Earth”, 2015.

A APAEP apresenta uma biodiversidade, que aos poucos vai se revelando, principalmente por intermédio de pesquisas realizadas por alunos de graduação, pós-graduação e professores da Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado

do Rio de Janeiro (FFP/UERJ). Em 2004, foi assinado um convênio de cooperação mútua entre a FFP e a Secretaria de Meio Ambiente de SG que durou cinco anos (SANTOS; PINTO, 2014). Durante e após este convênio várias pesquisas foram feitas contribuindo para o reconhecimento da APAEP e valorização da importância socioambiental e cultural da região.

A APAEP foi tema de três dissertações de mestrado (ANDRADE, 2006; ALMEIDA, 2009; MALAFAIA, 2012), três monografias de especialização (MELLO, 2013; MATTA, 2013; TAVARES, 2011), cinco monografias de conclusão de curso (BARROS, 2011; BUENO, 2013; IZAÍAS, 2006; MELLO, 2014; TAVARES, 2008), um livro (PINTO; SANTOS, 2012), três capítulos de livro (ALMEIDA E SENNA-VALLE, 2013; SANTOS et al, 2012; ALMEIDA et al, 2015) e cerca de 30 comunicações em congressos científicos. (SANTOS; PINTO, 2014, p. 16 e 17).

Nos trabalhos de inventário da biodiversidade, foram catalogadas mais de 400 espécies de plantas (336 espécies de angiospermas e 48 espécies de pteridófitas), 79 aves, 18 anfíbios, 13 répteis e oito mamíferos (SANTOS, et. al. 2012). Entre estas espécies encontram-se espécimes nativas, exóticas, raras e até em risco de extinção. Importante frisar que todo este registro pôde ser feito graças à colaboração, experiência e conhecimento do mateiro Sérgio dos Santos, guia da APAEP e morador local (SANTOS et al, 2012, p. 70-72).

A relação dos moradores com a APA está evidenciada, por exemplo, em Santos e colaboradores (2012), que traz um levantamento e descrição de diversas espécies da flora da APAEP utilizadas pela comunidade para usos medicinais, alimentares religiosos e ritualísticos. Esta colaboração é importantíssima para o reconhecimento do valor da região e a mobilização popular na sua preservação.

Outra informação gerada sobre a APAEP que pode se constituir como um bom argumento em prol de sua conservação refere-se a presença de diversas nascentes no seu território, entre elas a do rio Imboaçú, que nasce no bairro do Engenho Pequeno. Este rio corta o município de SG em uma das áreas mais populosas (cerca de 99.000 habitantes de acordo com o IBGE de 2013). Em todo seu curso o rio apresenta-se degradado com regiões canalizadas e assoreadas, contando também com a poluição provocada por resíduos sólidos e esgotos. A infraestrutura dos bairros cortados pelo rio, com ruas sem asfaltamento e rede de drenagem e casas adjacentes em seu leito agrava os problemas de poluição. O rio é utilizado pela comunidade local para irrigação da agricultura de subsistência, atividade esta que promoveu a retirada da mata ciliar, além de outras áreas estarem sendo desmatadas para esta prática de cultivo (ANDRADE; RIBEIRO, 2014, p.69 -72). Outra ação comum na região é a utilização da água de poço para tomar banho, lavar roupa e até beber, sendo a salubridade

destas atividades comprometidas pela contaminação do lençol freático por esgoto sanitário doméstico (ALMEIDA; NOGUEIRA, 2012).

Os bairros que fazem parte da APAEP, pelas suas estruturas físicas sofrem com outra grande influência da degradação ambiental, a ocupação de suas encostas por construções irregulares, como também deposição de lixo e material de aterro. Estas provocam a diminuição da cobertura florestal e assim, a instabilidade dos solos e consequentes processos de deslizamentos (SANTOS et al, 2012, p. 80; PONTES; BARROS, 2014, p. 39). Constatou-se que mais de 40% do território gonçalense está ocupado ou degradado. A maior parte das áreas está com vegetação suprimida e com cobertura graminóide. É possível ainda observar o avanço habitacional dentro dos limites da APAEP, provocando desmatamento para dar lugar a residências, plantações e criação de cavalos e bois. Outro agravante é representado pelos incêndios provocados pela queda de balões ou propositalmente por ocupantes da região, evidenciando assim a necessidade de maior fiscalização por parte dos órgãos competentes. (SANTOS et al, 2012; TAVARES, 2014; ANDRADE, RIBEIRO, 2014).

Os impactos negativos sofridos pela APAEP são inúmeros e de diversas fontes, ainda não há um trabalho contínuo de valorização e exploração do seu potencial educativo. Para Santos e colaboradores (2013):

Uma parcela significativa dos patrimônios naturais do município passa despercebida por seus moradores, sendo os remanescentes florestais tratados pejorativamente como “áreas de mato” e em condição marginal. Desse modo, torna-se necessário uma maior divulgação dessas localidades, assim como um confronto da percepção ambiental dos moradores acerca do município em que vivem, ultrapassando preconceitos, e possibilitando um reconhecimento do indivíduo com a sua localidade de origem (SANTOS et al, 2013 p. 55).

Segundo Almeida e Valle (2012), apesar dos moradores terem conhecimento de residirem em uma Área de Proteção Ambiental, a maioria da população não desenvolve práticas ambientalistas e não participa ativamente da gestão ambiental local.

Frente a esta realidade é importante que sejam colocadas em prática ações voltadas para a Educação Ambiental (EA). De acordo com Santos e colaboradores (2012),

[...] é urgente a implementação de atividades de educação ambiental, a fim de conscientizar a população sobre a importância da proteção dos remanescentes de Mata Atlântica, ainda presentes em SG. Caso contrário, esses vestígios do que um dia foi uma importante cobertura vegetal para o município estarão condenados ao desaparecimento. (SANTOS et al. 2012, p. 111)

Para Almeida e Valle (2012), futuros trabalhos desenvolvidos na região são importantes para a elaboração de projetos ambientais e valorização da identidade local e cultural, que podem promover a conservação.

A APAEP ainda é uma Unidade de Conservação considerada somente no papel, não há políticas públicas direcionadas a estimular o conselho gestor, planos de manejo e nem uma gestão ativa. Faz-se pertinente a utilização de instrumentos para a conservação e recuperação ambiental, como educação e compensação ambiental, principalmente no processo de reflorestamento, priorizando sua importância ecológica (ANDRADE; RIBEIRO, 2014).

A APAEP ainda carece de estudos que avaliem sua efetividade como uma unidade de conservação da natureza. Especialmente aqueles que possam identificar as relações entre sua fauna nativa e a população humana local, auxiliando na sua gestão e servindo de subsídios para um plano de manejo (PONTES; BARROS, 2014 p.44).No entanto, em paralelo às urgências a pesquisa realizada na UC favorece sua visibilidade social e política. Nesse sentido, alguns trabalhos já publicados que expressam o desejo de que esse local tenha administrativamente o valor que possui em sua sociobiodiversidade.

Santos e Pinto (2014), realizaram levantamento da diversidade botânica da área, mas também cobraram a necessidade de uma ação mais efetiva da Prefeitura na estruturação administrativa da APAEP, ratificando a necessidade de confecção de um plano de manejo, principalmente para que aja um efetivo zoneamento da APAEP e contenção da expansão urbana irregular e sem planejamento sobre as áreas mais conservadas da UC. Dessa maneira, esses mesmos autores advogam que somente com o aumento da efetividade de sua gestão é que a APAEP poderia funcionar como uma verdadeira zona de amortecimento para as áreas mais conservadas que estão dentro do perímetro do Parque.

Andrade e Ribeiro (2014) corroboram com a posição da necessidade de maior esforço e investimento na gestão da UC e propõem que para tal sejam utilizadas verbas de compensação ambiental.

Além disso, muitos autores concordam que uma maneira de aproximar as pessoas da APAEP, bem como de sua gestão estaria calcada na realização de atividades de Educação Ambiental e Interpretação Ambiental (MELLO, 2014; PORTUGAL, 2014; MALAFAIA, 2014);

1.6 Interpretação socioambiental de trilhas

Através da publicação *Interpreting Our Heritage*, de 1957, Freeman Tilden formalizou seus princípios voltados para a Interpretação ambiental (IA), sendo esta definida como uma atividade educativa que, baseada na experiência prática do visitante de áreas naturais, deve informar, sensibilizar, conscientizar e incentivar a capacidade de observação e reflexão sobre as relações das pessoas com a natureza (Tilden, 1977). Assim a IA está calcada no estímulo a um novo olhar sobre o ambiente.

De acordo com Pimentel e Magro (2012),

A percepção do ambiente acontece pela interação dos estímulos sensoriais e pela estruturação cognitiva da informação. Engloba, portanto, o aparato físico dos sentidos e o olhar subjetivo da mente. Ou seja, a percepção é a maneira como olhamos o mundo e como os valores são projetados sobre ele (PIMENTEL; MAGRO, 2012. p. 102).

A percepção, portanto, depende do sujeito. Os estímulos podem ser únicos, mas as percepções são diversas, pois dependem da perspectiva do indivíduo. Vasconcellos (2006) assegura, que a partir de atividades de Educação Ambiental:

A presença na natureza possibilita o entendimento do entorno ecológico, com suas interdependências; bem como o reconhecimento das consequências das ações humanas e das próprias ações sobre este entorno; a busca de formas sustentáveis de viver, através de escolhas conscientes; o envolvimento nos esforços conjuntos para a conservação da natureza (VASCONCELLOS, 2006. p. 22).

A percepção e interpretação ambiental caminham lado a lado e se dão através de vivência livre ou guiada, através da observação, caminhada, experiência por trilhas, entre outras atividades. As trilhas como instrumento de Educação Ambiental, além de estimular a aprendizagem são capazes de proporcionar experiência e esta, por sua vez, a construção do conhecimento. Vasconcellos (2006) também apresenta os Princípios de Interpretação Ambiental. Em síntese, interpretar significa despertar a curiosidade, construir conceitos, provocar reações nos indivíduos. Esses princípios são considerados básicos para os programas interpretativos, mesmo após as evoluções referentes aos meios e técnicas de comunicação e informação. Sensibilizar para a temática ambiental através da vivência é fazer o sujeito reconhecer símbolos, identificar problemas e buscar soluções, já que o mesmo estará inserido no meio e fazendo parte de sua dinâmica.

Dessa maneira, as áreas protegidas podem atuar como espaços não formais de ensino, ajudando na construção de um novo conceito voltado às ações mais sustentáveis. Como estratégia para a conservação dessas áreas e compreensão das relações mantidas nestes espaços é necessário o desenvolvimento de práticas de Educação Ambiental, sendo que uma das estratégias mais utilizadas é a vivência guiada a partir de Trilhas Interpretativas (TI).

De acordo com Costa (2012), o principal objetivo das trilhas sempre foi prover a possibilidade de deslocamento. Assim, historicamente, as trilhas passaram de meros caminhos a um novo meio de contato com a natureza. Principalmente dentro das Unidades de Conservação. Assim, para a exploração conceitual da natureza as trilhas assumem nova importância, cabendo aos guias e mediadores torná-las interpretativas, promovendo uma nova percepção ambiental e despertando um olhar investigativo para as especificidades do local e as características que permitem compará-la a outras regiões de igual bioma.

As trilhas podem ser classificadas quanto à função, forma, grau de dificuldade, declividade do relevo entre outros aspectos. Elas podem ser guiadas (monitoradas com guias, educadores) ou autoguiadas (trilha identificada, autoexplicativa e sinalizada). Podem ser utilizadas como um instrumento de Educação Ambiental, visando não só a transmissão de conhecimentos, mas também propiciando atividades recreativas e de Interpretação Ambiental. Essas, segundo Pádua e Tabanez (1997), são capazes de revelar significados e características do ambiente por meio do uso indireto dos recursos naturais, por experiência direta e por meios ilustrativos, sendo assim recurso básico de programas de educação ao ar livre.

De acordo com Magro (2000),

[...] as trilhas concentram o uso em uma parcela pequena do terreno e evitam que grandes áreas da paisagem sejam pisoteadas. Assim, elas podem ser consideradas como mais uma ferramenta no manejo de áreas protegidas. Trilhas bem feitas incluem considerações que vão desde o planejamento e traçado até a interpretação dos recursos que elas dão acesso (MAGRO, 2000, p. 2).

Além das características e objetivos práticos diretos da trilha dentro de uma Unidade de Conservação, elas podem auxiliar no processo de aprendizagem de conceitos e compreensão do mundo, através da Interpretação Ambiental. No Brasil, essas atividades se disseminaram principalmente através das TIs. Elas se constituem como ótimos instrumentos para abordagem de temas socioambientais, pois são passíveis de sensibilizar e colaborar para a tomada de consciência sobre o ambiente. São importantes para a manutenção da biodiversidade, minimizam impactos negativos da visita nas áreas protegidas e permitem o

aprendizado amplo através das inúmeras relações que se entrelaçam ao seu redor (MEIRELLES et al, 2013, p. 1).

Para as Unidades de Conservação e, particularmente, as Áreas de Preservação Ambiental que permitem o uso sustentável, as TIs representam diversos aspectos positivos, pois promovem o conhecimento sobre a área. A exploração de seu potencial educacional, através da pesquisa básica e aplicada de sua biodiversidade pode sensibilizar as pessoas para a importância de sua conservação. Portanto, a trilha pode ser usada para caminhada livre, lazer, ou para fins didáticos, precisando este último tópico, de planejamento. Ao longo da trilha deve haver pontos interpretativos ou paradas estratégicas para observação e discussão, acerca de determinado aspecto relevante encontrado ou previamente selecionado (MARIA; ZANON, 2012).

É comum, durante a exploração da trilha através da interpretação, a observação dos seus aspectos naturais, como a vegetação, degradação do solo, processos de sucessão, mata de borda, clima, seres exóticos e nativos. Mas, para pôr em prática uma sensibilização que converse hoje com as novas tendências de Educação Ambiental é necessário que haja também a observação dos aspectos socioculturais da área. Afinal estes propiciam um diagnóstico mais completo e real sobre o processo de formação da unidade de conservação e quais as diretrizes a serem seguidas para a sua manutenção.

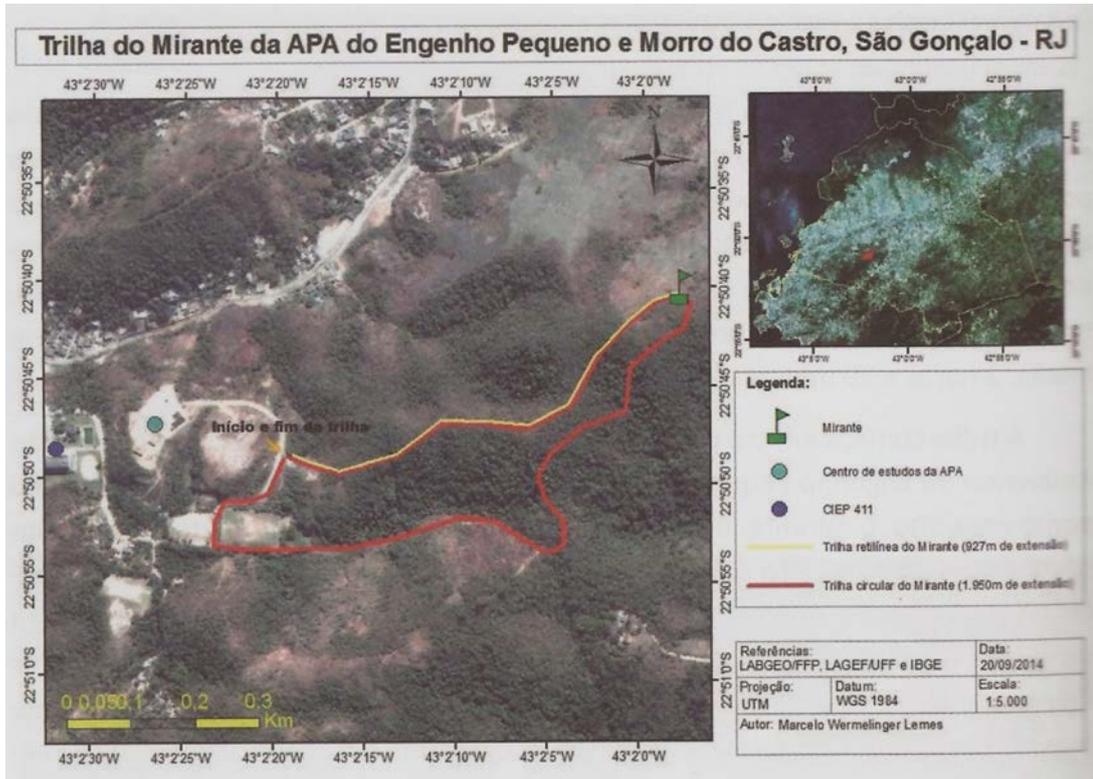
1.6.1 Trilha do Mirante na Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro

A APAEP possui trilhas, as quais já foram alvo de inúmeras pesquisas relacionadas ao seu potencial ambiental, sociocultural e educacional (MALAFAIA, 2014; PORTUGAL et al. , 2014). Elas são utilizadas em práticas de Educação Ambiental, através da percepção e interpretação dos elementos que a constituem. Seus principais frequentadores são grupos escolares, moradores e pesquisadores (MALAFAIA, 2014).

A APAEP recebeu cerca de 3.000 visitantes em atividades de Educação Ambiental no Centro de Estudos. Muitos foram conduzidos pelas suas trilhas, entre os anos de 2006 e 2013 (SANTOS; PINTO 2014, p. 17). A trilha mais visitada da APAEP é a “Trilha do Mirante” – TM (Figura 7), por conta de seu ponto mais alto ter uma bela vista como atrativo.

Infelizmente, a visitação e admiração de seus frequentadores não bastam para que esta se mantenha conservada (MALAFAIA, 2014).

Figura 7 – Mapa da trilha do Mirante – percurso compreendido da sede ao mirante, final da trilha da APAEP

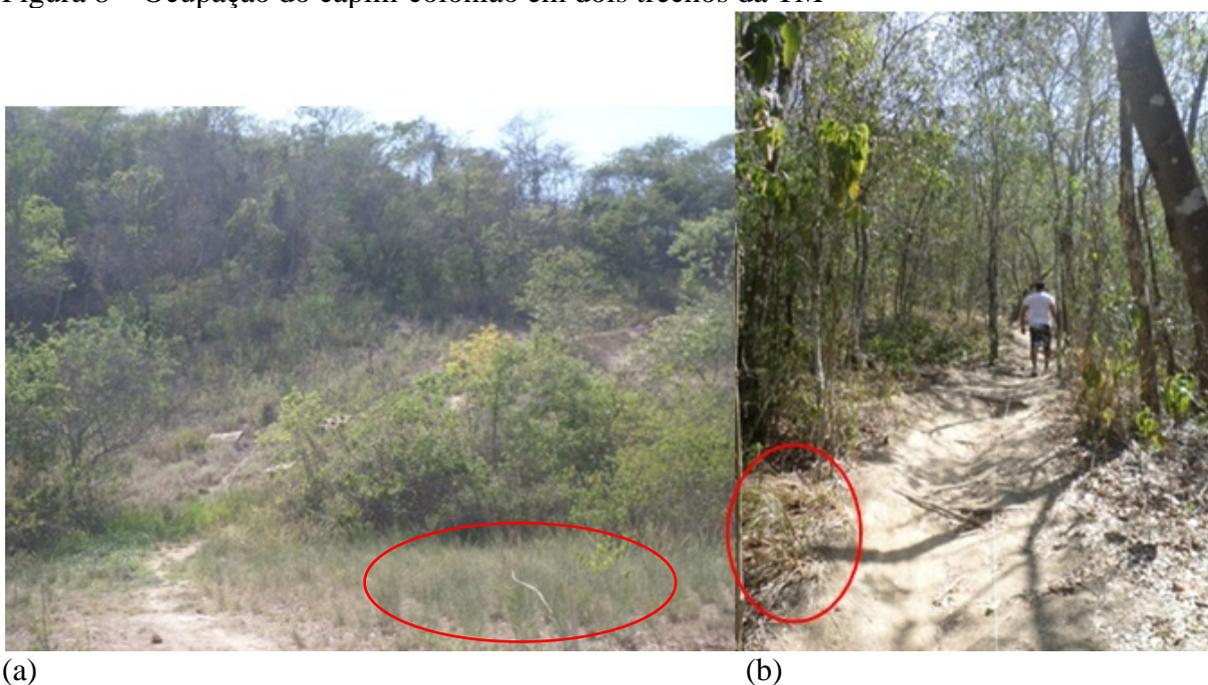


Fonte: Marcelo Wermelinger Lemes, 2012. In: Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro. Conservação e Educação Ambiental. p. 146.

Segundo Malafaia e colaboradores (2014, p. 145), a Trilha do Mirante (TM) apresenta 2 km de extensão, sendo essa a distância do início do trajeto situado próximo a sede da APAEP, até o mirante de 927m de altura. A TM vem sendo utilizada para caminhadas livres, pesquisa. É também percorrida com objetivo educacional. O corredor da trilha apresenta largura máxima de 4,6 metros e valor mínimo de 0,8 metros, sendo a largura média 1,6 m (MALAFAIA et al, 2014). O valor recomendado por Lechner (2006) é de 0,9 metros. Observa-se nesse sentido que em muitos pontos, encontra-se uma largura máxima, longe da recomendada. Esse fato pode se dar por causa da atividade de ciclismo e influência de fortes chuvas que causam erosão e alargamento da trilha. Sua declividade é inferior a 10%, o que permite classificar o grau de dificuldade da trilha em leve. O trecho que apresenta maior largura também é o de maior rugosidade, sendo esta o nível de irregularidade do solo (piso) da Trilha (MALAFAIA et al, 2014 p.146).

Além dos impactos explicitados anteriormente, ao iniciar a Trilha é possível verificar que seu estado de conservação é preocupante. Sua área de acesso está sofrendo alargamento, diminuindo assim a vegetação característica e a área de infiltração de água da chuva. Observa-se o aumento de vegetação mais rasteira formada, principalmente, pela espécie conhecida como capim colômbio ou guiné (*Panicum maximum*), uma espécie exótica invasora (figuras 8a e 8b). Este cenário é mais explícito no início da TM, porém também avistado em seu interior. Essa colonização representa uma ameaça à diversidade local, pois impede a regeneração da mata nativa (MONTANO, 2013, P.38).

Figura 8 – Ocupação do capim-colômbio em dois trechos da TM



(a) (b)
Legenda: (a) – capim-colômbio em grande quantidade encontrado no início da trilha. (b) – capim-colômbio encontrado no meio da trilha.

Fonte: A autora, 2015.

O solo da trilha mostra-se muito compactado (figura 9), com rachaduras, sulcos erosivos e muitas raízes e rochas expostas, dificultando a caminhada contínua pela mesma. A compactação do solo é definida como diminuição do volume do solo ocasionado por compressão, causando um rearranjo mais denso das partículas do solo e conseqüente redução da porosidade (CURI, 1993). O percurso apresenta-se bifurcado, pois são criados atalhos chamados de trilhas sociais (figura 10). Estes ampliam as áreas descobertas propiciando os diversos impactos negativos citados acima.

Figura 9 – Aspecto do solo compactado



Fonte: A autora, 2015.

Figura 10 – Atalhos na trilha



Fonte: A autora, 2015.

A TM possui uma sinalização muito precária, o pouco que ainda resiste está sendo destruído por falta de manutenção. Há placas arrancadas e deterioradas (figuras 11a e 11 b), e placas religiosas, que não foram colocadas pela administração foram observadas (figura 12).

Figura 11 – Degradação da sinalização existente na trilha do Mirante



(a)

(b)

Legenda: (a) – Placa arrancada e jogada fora da trilha. (b) – Placa coberta pela vegetação, sem manutenção.

Fonte: A autora, 2015.

Figura 12 – Novas sinalizações culturais na trilha do Mirante



Fonte: A autora, 2015.

Ainda assim é grande a resistência deste ameaçado bioma de Mata Atlântica, mostrando o quanto é preciso investir em sua recuperação. Algumas mudas de árvores nativas (figura 13 a) crescem em meio às clareiras abertas e vestígios (figura 13 b) de animais mostram a presença destes próximos à trilha.

Figura 13 – Mudanças de árvores nativas e exúvia (muda) de inseto



(a)

(b)

Legenda: (a) Mudanças de árvores nativas;(b)Exúvia de animais, cigarra.

Fonte: A autora, 2015

Santos e Pinto (2014) propõem a recuperação física das trilhas da Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro, principalmente a Trilha do Mirante. Os autores também identificam a necessidade de instalação de degraus, corrimãos e placas informativas. Citam ainda como uma prioridade, a regularização das práticas de *mountain bike*, evitando assim acidentes com os visitantes e erosão na trilha (SANTOS; PINTO, 2014, p. 19).

Em um trabalho de entrevista com frequentadores da APAEP, Malafaia (2014), listou alguns problemas da TM destacados por eles como, a falta de regulamentação das atividades de ciclismo desenvolvidas; a carência de intervenções para melhorar a acessibilidade e sinalização bem como contenção dos processos erosivos, prevenção de incêndios, de desmatamento e da ocupação irregular (MALAFAIA, 2014, p. 154).

2 METODOLOGIA

A pesquisa está calcada em uma metodologia quali-quantitativa, baseada na pesquisa-intervenção, com o propósito de repensar, problematizar e compreender o problema pesquisado. Ela permite a aproximação do pesquisador e pesquisado, numa atividade em que ambos se conhecem, aprendem e se transformam (CASTRO; BESSET, 2008, p.28).

De acordo com Córdova (2009), as características da pesquisa qualitativa baseiam-se na objetivação do fenômeno; na explicitação das relações entre o global e o local; na observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural bem como na compreensão e explicação dos fenômenos observados. Nesse sentido, a abordagem qualitativa permite explorar a subjetividade, as percepções e conceitos, expondo as relações e os processos sociais referentes aos sujeitos da pesquisa. Para Vasconcelos (2013):

[...] é preciso o pesquisador estar aberto às peculiaridades dos contextos, em seus textos e em suas dimensões culturais e históricas, locais e globais; também às singularidades das trajetórias das instituições e das organizações, das pessoas e coletivos presentes direta ou indiretamente na pesquisa. Abertura e sensibilidade no pensar, olhar, fazer, sentir e escrever devem estar presentes, esta é uma escolha ética (VASCONCELOS, 2013, p. 7).

Neste tipo de pesquisa, a análise do conteúdo deve ser feita de forma minuciosa, e por ser permeada de nuances da realidade, é preciso tomar cuidado com o envolvimento emocional do pesquisador.

Pensando na dinâmica de gestão e administração da APAEP, que se constituem como um processo político e, na relação da comunidade do entorno com esta, é que se fez pertinente este tipo de abordagem quanti-qualitativa através da pesquisa-intervenção.

Segundo Vasconcelos (2013), a pesquisa-intervenção:

[...] representa um ato político na medida em que provoca os envolvidos para a construção de sentidos compartilhados acerca dos temas das interlocuções. Pesquisar é um processo de desencantamento e encantamento simultâneos do mundo físico e social. Pesquisar é também penetrar na intimidade das camadas de leitura que vão sendo construídas pelo pesquisador através da sua interação simbólica no mundo (VASCONCELOS, 2013, p. 2).

Para Paulon (2004. p. 21), no projeto político da pesquisa-intervenção o que temos é “o reequacionamento da relação sujeito-objeto e o redirecionamento da relação teoria-prática”. Na utilização deste método de pesquisa, o objetivo se mantém, porém são diversos caminhos que podem levar até ele. O quadro 1 abaixo foi baseado nos princípios que norteiam

a pesquisa intervenção, apresentados por Moreira (2008 p. 430), calcado nos princípios básicos da importância de se considerar as realidades sociais e cotidianas e do compromisso ético e político da produção de práticas inovadoras.

Quadro 1 – Propriedades e aplicação da pesquisa-intervenção

| PESQUISA-INTERVENÇÃO | |
|--|---|
| Propriedades da intervenção | Ação/ aplicação |
| Acontece dentro do contexto estudado | Escolas do entorno da APAEP |
| Relaciona o pesquisador e os sujeitos da pesquisa | Encontro com os alunos para realização do diagnóstico e dinâmica na TM. |
| Pesquisador atua como mediador do saber. Interage contribuindo com o conhecimento prévio do sujeito acerca da temática de pesquisa | Realização da dinâmica: “ATM na sala de aula” |
| Surge a partir de uma necessidade de aprofundamento das informações | Conhecer e contribuir para a conservação da APAEP |

Fonte: A autora, 2015.

De acordo com Besset (2008), na pesquisa-intervenção, a partir do momento em que o pesquisador entra no contexto onde se dá a pesquisa, suas perguntas e propostas já se constituem uma intervenção.

Para desenvolvimento da pesquisa foram feitas as seguintes atividades, listadas abaixo:

- ✓ Escolha das escolas participantes das atividades;
- ✓ Visita à APAEP para reconhecimento da trilha e levantamento dos pontos para interpretação socioambiental;
- ✓ Confecção e aplicação de questionários nas escolas do Engenho Pequeno para análise da percepção prévia dos alunos sobre o conceito de natureza e conhecimento sobre as unidades de conservação e a APAEP;
- ✓ Dinâmica de visualização, através de recursos audiovisuais, de imagens da Trilha do Mirante, para discussão e análise dos pontos interpretativos.

2.1 Escolha das escolas participantes

As atividades da presente pesquisa foram desenvolvidas com o apoio das escolas no quadro2 abaixo:

Quadro 2 – Escolas do entorno da APAEP participantes da pesquisa

| UNIDADE ESCOLAR | SEGMENTO | LOCALIDADE | QUANTIDADE DE ALUNOS PARTICIPANTES |
|--|--------------------------------|-------------------|---|
| CIEP 411 Dr. Armando Leão Ferreira | Fundamental II 7º ao 9º ano | Engenho Pequeno | 25 |
| EM Mário Quintana | Fundamental II 8º e 9º ano | Engenho Pequeno | 29 |

Fonte: A autora, 2015.

Um dos motivos da escolha destas escolas foi por estarem inseridas dentro do contexto socioambiental da Unidade de Conservação pela proximidade com a APAEP.

O CIEP municipalizado Dr. Armando Leão Ferreira (CIEP 411) (figura14), localizado no bairro do Engenho Pequeno, encontra-se muito próximo da sede da APAEP. Além disso, foi alvo de inúmeros trabalhos e ações socioambientais realizadas na APAEP (BUENO, 2013; MELLO, 2013; MELO, 2014; SANTOS et al., 2005). Outro motivo relaciona-se a colaboração das coordenadoras para com a pesquisa e o interesse no desenvolvimento dos conhecimentos relativos à APAEP dentro das instituições onde atuam.

A Escola Municipal Mário Quintana (figura15), além de estar localizada no bairro do Engenho Pequeno, próximo à APAEP, possui o segmento de educação de jovens e adultos (EJA). Sendo este um público com mais vivência, se mostrou interessante desenvolver o trabalho com eles, já que a pesquisa partiria de conhecimentos prévios sobre natureza e sobre a APAEP.

O Colégio Estadual Professora Luiza Honória do Prado não participou da pesquisa, pois a autorização emitida pela Metropolitana desta regional não foi concedida antes do término do ano letivo, embora tivesse sido solicitada com meses de antecedência.

Figura 14 – Vista do CIEP 411 através da sede da APAEP



Fonte: A autora, 2014.

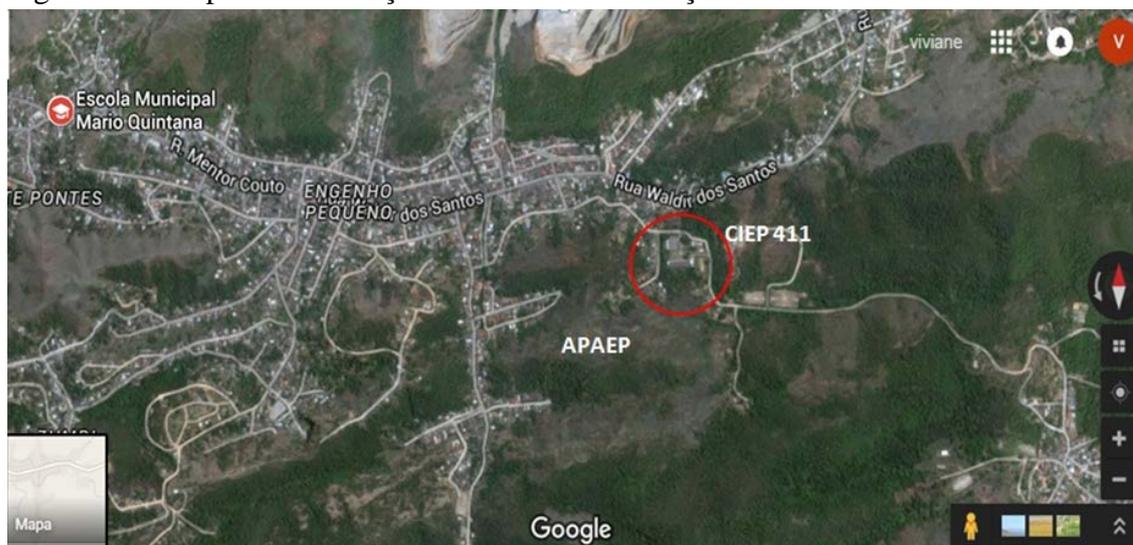
Figura 15 – Escola Municipal Mário Quintana



Fonte: Google earth, 2015.

Abaixo, na figura 16, apresenta-se o mapa com a localização das duas escolas em relação à APAEP.

Figura 16 – Mapa de localização das escolas em relação à APAEP



Fonte: Google earth, 2015.

2.2 Visita à APAEP para reconhecimento da trilha e levantamento dos pontos para interpretação socioambiental

A Trilha do Mirante (TM) foi escolhida por ser a principal trilha de visitação da APAEP. Segundo Malafaia (2014), esta trilha é muito frequentada pelos visitantes, atraídos pelo mirante que ela possui no final de sua subida. Seu público visitante é basicamente constituído por alunos das escolas do município de SG e moradores dos bairros do entorno que a frequentam por lazer, retiro espiritual e para utilização de plantas medicinais e religiosas (MALAFAIA, 2014, p.141). Partindo dos trabalhos anteriores pelas trilhas da APAEP a presente pesquisa pretendeu levantar também pontos interpretativos, porém mais voltados para a temática socioambiental.

A elaboração dos pontos de IA na TM seguiu as diretrizes do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006) para a elaboração de trilhas interpretativas em unidades de conservação:

Adotar a interpretação ambiental como uma forma de fortalecer a compreensão sobre a importância da UC e seu papel no desenvolvimento social, econômico, cultural e ambiental; (2.2) Utilizar as diversas técnicas da interpretação ambiental como forma de estimular o visitante a desenvolver a consciência, a apreciação e o entendimento dos aspectos naturais e culturais, transformando a visita numa experiência enriquecedora e agradável; (2.3) Empregar instrumentos de interpretação ambiental como ferramenta de minimização de impactos negativos naturais e culturais. (MMA, 2006, p. 17).

Para análise da Trilha do Mirante e levantamento dos dados para seleção dos pontos interpretativos, foram realizadas quatro caminhadas de reconhecimento e exploração dos potenciais socioecológicos. Quanto aos pontos de parada para IA, esses foram elaborados levando em conta o potencial educativo para fomentar a sensibilidade socioambiental e noção de pertencimento como descrito por Tuan (1983),

[...] o lugar pode ser visto como o espaço que possui um espírito, assumindo um sentido que se torna coerente pela apreciação sensorial a partir de uma longa vivência e pela experiência. Ele engloba a percepção e a emoção em um gradiente que gera diferenças de posturas frente ao espaço, que acaba por se configurar como um campo de representações simbólicas (TUAN, 1983. p. 99).

As TIs foram planejadas com base no método de Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos, que objetiva a seleção de pontos com potencial interpretativo semelhante na trilha (MAGRO; FREIXEDAS, 1998). Como, o presente projeto almejava a reconstrução de conceitos de natureza, a evidenciação de características socioambientais e considerava a presença do professor, o método sofreu adaptações.

Nesse sentido a trilha elaborada foi do tipo guiada, com as atividades interpretativas estabelecidas de forma que “o guia intérprete dirige um grupo através de um caminho, com paradas pré-estabelecidas, onde um tema é desenvolvido” (VASCONCELLOS, 2006, p.57).

Para entender a dinâmica do local e fazer a seleção dos pontos para interpretação socioambiental, também foram levadas em consideração as conversas com frequentadores da sede da APAEP, assim como busca bibliográfica pelas características socioculturais e ambientais da região. Após elaborar os objetivos de ensino para os pontos de parada, os mesmos foram acrescidos de uma metodologia de ensino a ser aplicada em cada um. A escolha dos pontos e a elaboração dos objetivos foram feitas simultaneamente.

Os pontos foram elaborados de forma a despertar a curiosidade e incitar o debate acerca de questionamentos não apenas ambientais, mas principalmente, os socioculturais. Foram selecionados pontos onde houvesse traços da cultura local, pontos para a sensibilização sobre os impactos antrópicos como deposição inadequada de resíduos, desmatamento e incêndios propositais entre outros. Essas características foram levadas em consideração na escolha dos pontos de parada, para proporcionar a identificação e a compreensão das consequências destas práticas.

2.3 Confeção e aplicação dos questionários

Em se tratando de uma pesquisa qualitativa, os questionários necessitam estar pré-estruturados e pautados nos objetivos do estudo. Esta é uma etapa muito importante, caso contrário há a possibilidade de geração de dados sem sentido para análise. O uso de questionários é muito comum neste tipo de pesquisa, onde a qualidade dos aspectos da entrevista será a base para a construção ou mudança conceitual (LUDKE; ANDRÉ, 1986).

A confeção dos questionários (anexo I) foi baseada no objetivo de extrair informações referentes ao conceito prévio de natureza dos discentes e qual seu conhecimento sobre Unidades de Conservação e a APAEP. Para tanto, foram elaboradas 10 perguntas diretas, com questões de múltipla escolha e de fácil compreensão.

Como mostra o quadro três (3), a análise das respostas levou em consideração a escolha dos elementos naturais e sociais implícitos na pergunta:

Quadro 3 - Elementos naturais e sociais

| ELEMENTOS NATURAIS | ELEMENTOS SOCIAIS |
|-------------------------------|------------------------------|
| Florestas | Humanos |
| Vegetais | Cultura |
| Animais | Política |
| Ar | Economia |
| Água | História |
| Solo | Escola |
| Rochas | Casas |
| | Lixo |
| | Fábricas |

Fonte: A autora, 2015.

2.4 A dinâmica em sala de aula e análise dos pontos interpretativos

Após a escolha dos pontos para a interpretação ambiental, os mesmos foram levados à sala de aula em forma de imagens e transmitidos aos alunos através de projeção por *data show*. A dinâmica foi realizada nas duas escolas participantes, quando os alunos foram divididos em dois grupos em cada uma. Cada grupo visualizou as imagens dos pontos interpretativos da Trilha do Mirante. Primeiramente estes foram identificados numericamente, de um (1) ao oito (8). Os alunos foram então estimulados a responder por escrito quais números eles achavam que representavam um ambiente natural e quais não estariam dentro do seu conceito de natureza. A partir daí também deveriam relatar por escrito o seu conceito de natureza.

Em um segundo momento, os pontos interpretativos foram apresentados um a um, para a promoção de debates sobre cada um. A partir das informações transmitidas e debatidas havia a intervenção e mediação do conhecimento por parte do pesquisador.

Após discussão de todos os pontos interpretativos os alunos foram indagados se continuavam com o mesmo conceito inicial, que haviam registrado antes dos debates específicos sobre cada um. Caso houvesse mudança, eles reescreveriam o novo conceito, acrescentando ou mudando os textos registrados anteriormente. Houve gravação de áudio em todas as dinâmicas realizadas.

Os dados sofreram então análise de conteúdo como proposto por Bardim (1997). Foram definidos os núcleos de sentidos ou categorias referentes ao tipo de visão de natureza e as frases coletadas foram classificadas de acordo com essas categorias previamente estabelecidas. Estas estão listadas no quadro 4.

Quadro 4 – Concepções de natureza

| Visões de natureza | Significados |
|-------------------------|---|
| Religiosa | Separação corpo –matéria, natureza criada por Deus para nos servir |
| Utilitarista | Natureza entendida como recurso natural, dominada pela cultura. |
| Romântica - naturalista | Beleza intocada – harmônica, valorização do natural |
| Socioambiental | Homem e natureza indissociáveis, consideração dos aspectos socioculturais |

Fonte: A autora, 2015.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maior parte das UC conta com trilhas que se configuram como uma ótima alternativa para trabalhar temas de cunho socioambientais. A Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro (APAEP) se constitui como um espaço não formal de ensino e como tal possui potencial para o desenvolvimento de diversas atividades de Educação Ambiental ao ar livre, pois expressa o ambiente natural, cultural e socioeconômico dos seus habitantes. Pensando na prática educativa onde temas da sala de aula se comunicam com o mundo externo do aluno, Tamaio (2002), diz que o desenvolvimento cognitivo resulta de uma relação homem/mundo mediada por sistemas simbólicos, na medida em que essas concepções estabelecem uma dicotomia entre o espaço social construído e o processo cognitivo das crianças.

O espaço da escola onde se encontra o aluno é limitado fisicamente, mas a compreensão deste, quando vivenciado por ele, não pode ser separado do ambiente sociocultural e histórico. Por isso a APAEP é uma oportunidade de aprendizagem, a partir da vivência, interpretação e compreensão das relações mantidas na sociedade. Para Tamaio (2006),

O aprendizado é complexo, não só na educação ambiental, pois a mediação é um ato político, definido na conjuntura histórica, importantíssimo na construção de conceitos científicos necessários à superação de uma visão ecológica-preservacionista-romântica de natureza. Devendo o conceito de meio ambiente, além do físico, contemplar também o meio social, cultural e político (TAMAIO, 2002).

A exploração manejada do espaço da APAEP possibilita que outras relações sejam concebidas, com outras esferas da sociedade e diferentes realidades de organização, valores, necessidades e consumo. No que se refere a Ciências Biológicas, de acordo com Marandino e colaboradores (2009), a visita aos vários ecossistemas, ambiente e habitat específicos de determinados organismos pode oferecer um contato mais direto com esse conhecimento, além de proporcionar melhor atendimento dos procedimentos utilizados para a compreensão do ambiente natural. A interação com áreas naturais, além de colaborar com a compreensão dos conceitos biológicos contribui ainda para a pesquisa no ensino de biologia. Então, a promoção do diálogo entre espaços educativos formais e não formais pode proporcionar vivências, inquietações e compreensão da realidade, onde questões socioambientais não estão separadas de valores, cultura, economia e política.

Além disso, para entender melhor os conflitos gerados dentro de uma área de proteção ambiental, é preciso compreender como se deu seu processo de formação, a dinâmica do espaço onde está inserida e suas relações político espaciais. Afinal, as interações ambientais não são apenas de cunho ecológico, mas também das atividades humanas que se relacionam aos processos de degradação e conservação da natureza, são contribuições importantes para o manejo das áreas protegidas as relações mantidas entre estas e a sociedade (PIMENTEL; MAGRO, 2012 p. 10).

A APAEP possui uma sede com estrutura para recepção de visitantes, embora não tenha manutenção constante. Possui também um espaço para pesquisadores. Contém um pequeno acervo bibliográfico relacionado, principalmente, às áreas das ciências Biológicas e geografia. Possui uma coleção da fauna local fixada, com exemplares de répteis, aves, mamíferos e uma grande quantidade de artrópodes, assim como espécimes da flora guardados enquanto sementes, frutos, cipós, folhas, galhos e outros. Este material permite conhecer a biodiversidade do lugar e parte das espécies de animais e vegetais existentes naquele ecossistema. Os animais preservados podem desencadear conversas relacionadas à sua autenticidade e às características morfológicas, sendo importante que o mediador estabeleça relações destes com a conservação ambiental (Sue Tunnicliffe 1996 *apud* Marandino et al 2009. p. 129 e 130).

Para auxiliar na aprendizagem e sua preservação a APAEP também possui um pequeno acervo bibliográfico relacionado à temática socioambiental. A unidade de conservação conta ainda com os conhecimentos de um “mateiro”-morador que tem prazer de guiar visitantes e pesquisadores pelas trilhas.

Como já discorrido anteriormente, as trilhas Interpretativas representam um instrumento muito utilizado dentro das unidades de conservação para a prática de Educação Ambiental, através da interpretação ambiental dos elementos que a constituem (Magro, 2000; Vasconcelos, 2000; Tilden, 1957).

A seleção dos pontos de parada para interpretação levou em consideração não somente as características físicas da Trilha do Mirante, mas principalmente suas contribuições para fomentar uma discussão socioambiental, levando em conta a influência humana como ser cultural e imerso à natureza, ao espaço da APAEP. A escolha dos pontos foi baseada na vivência e experiência adquirida durante as caminhadas pela trilha, visando sempre objetivos didáticos, como despertar no aluno o sentimento de pertencimento à natureza baseado na compreensão do meio em que vive; promoção da mudança de conceitos relacionados à natureza e possibilidades de integração sociedade-natureza.

Portanto, embora a Trilha do Mirante apresente um estado de conservação ruim, ela se mantém pelo seu potencial informativo e didático, se constituindo como um instrumento de preservação da APAEP. É muito utilizada pela Educação Ambiental, sendo indicada para uma prática transformadora e emancipatória, pois ao adentrar em seu interior, principalmente lançando mão da interpretação socioambiental, ela é capaz de revelar sua história social e científica.

3.1 Pontos para interpretação socioambiental

Foram escolhidos oito pontos de Interpretação Ambiental. A preocupação primordial para a seleção dos mesmos foi calcada nas possibilidades de sensibilização do aluno visitante e possibilidades de geração de debates em torno das questões socioambientais apresentadas na trilha e selecionadas pelo pesquisador. Os pontos foram elaborados como uma miniaula, contendo cada um, o objetivo e um recurso metodológico ou pergunta específica. Esses estão listados no quadro cinco (5) abaixo:

Quadro 5 - Pontos interpretativos da trilha do Mirante na APAEP

| PONTOS INTERPRETATIVOS DA TRILHA DO MIRANTE NA APAEP | | |
|---|---|--|
| PONTOS INTERPRETATIVOS | METODOLOGIA | OBJETIVOS |
| 1. Clareira - Início da trilha. | Observação guiada do ambiente e conversa informal; Tempestade de ideias. | - Conceituar meio ambiente e natureza; - Compreender a importância da APA para a manutenção da vida. |
| 2. Subida - degradação física da trilha. | Vivência dos problemas físicos e ambientais da trilha a partir da dinâmica “três é demais” (alunos caminhando agrupados em trio e as dificuldades decorrentes). | - Observar e descrever os problemas vivenciados na caminhada; - Discutir a consequência destes - levantar possibilidades de prevenção, envolvendo o setor público, o privado e a comunidade. |

| | | |
|---|--|---|
| <p>3. Cupinzeiro – relação de comunidade.</p> | <p>Conversa informal sobre como se dá o processo de organização de uma comunidade de cupins.</p> <p>Questionamentos sobre a comunidade onde os alunos estão inseridos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Explorar os conceitos ecológicos, evidenciando “comunidade” com uma visão socioambiental; - Mostrar a importância da vida em comunidade, como o coletivo forma um todo capaz de suprir as necessidades individuais. |
| <p>4. Corpo estranho ações antrópicas na trilha.</p> | <p>Dinâmica: corpo estranho na trilha (observação do lixo iniciada no começo da trilha), todos os objetos e imagens guardados (seja memória ou fisicamente) serão avaliadas e discutidas a sua origem e impactos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Relatar os impactos positivos e negativos do homem no ambiente desmistificando o conceito romântico de natureza; - Ressaltar as mudanças de hábitos individuais e coletivas para a preservação dos ecossistemas (consumo). |
| <p>5. Fauna e flora: a importância ecológica da trilha</p> | <p>Observação da fauna e flora, discussão sobre equilíbrio no ecossistema.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Compreender o papel da floresta na qualidade do ar, biodiversidade e manutenção dos recursos hídricos. |
| <p>6. Indicadores socioambientais na trilha e APAEP.</p> | <p>Discussão a partir de pergunta chave – “Deveria ou não deveria estar ali?” Esta se refere às casas e plantas exóticas como a jaqueira e pioneiras como as embaúbas;</p> <p>Atentar para a existência do Parque Natural Municipal de SG.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Discutir questões econômicas, culturais e socioambientais da comunidade; - Reconhecer a importância do PNMSG e da APA como zona de amortecimento e manutenção da vegetação nativa. |
| <p>7. Monte da fé (Muriá): local para realização de culto religioso.</p> | <p>Sentar na clareira e fazer observações sobre as ações antrópicas ao redor;</p> <p>Discutir como o ser humano constrói sua cultura e modifica o meio onde vive.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Levantar e discutir questões culturais ligadas à religião; - Sensibilizar para o respeito à diversidade cultural e ao meio ambiente. |
| <p>8. Mirante – final da trilha.</p> | <p>Observação da paisagem: crescimento das comunidades do entorno, diferenças na vegetação;</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Refletir sobre a integração entre sociedade e natureza; - Compreender as relações do |

| | | |
|--|--|--|
| | Debater sobre a compensação de estar no topo, parte da natureza. | ambiente com os aspectos socioeconômicos e culturais |
|--|--|--|

Fonte: A autora, 2015.

O primeiro ponto interpretativo (PI) é a “clareira I” (Figura 17). Esse se localiza no início da trilha e foi selecionado como um espaço para promover uma tempestade de ideias, técnica utilizada para levantamento de questões relacionadas ao tema natureza. Sendo possível a exploração de conteúdos e conceitos prévios dos alunos acerca da temática.

Figura 17 - Ponto1. Clareira, no início da trilha



Fonte: A autora, 2015.

Segundo os parâmetros curriculares nacionais (PCNs),

Para que essas informações os sensibilizem e provoquem o início de um processo de mudança de comportamento, é preciso que o aprendizado seja significativo, isto é, os alunos possam estabelecer ligações entre o que aprendem e a sua realidade cotidiana, e o que já conhecem. (Brasil, 1992 p. 189)

Portanto, este ponto interpretativo pode proporcionar este confronto de ideias, onde os conhecimentos prévios dos alunos são valorizados para a construção coletiva do conceito de natureza a partir de uma perspectiva socioambiental.

Após estas primeiras informações inicia-se a trilha com a dinâmica “Três é demais”, onde os alunos podem percorrer o primeiro trecho da trilha em trios, dando as mãos, sem poder se soltar. Devido aos inúmeros problemas de conservação do caminho, como os sulcos erosivos provocados pela chuva, demonstrados na figura 18, eles provavelmente sentiriam dificuldade de se manter unidos. Assim a dinâmica proposta possibilita a vivência dos

problemas físicos da TM e estimula os questionamentos para sobre os impactos da Trilha e maneiras de mitigá-los.

Figura 18 – Ponto 2. Deterioração da trilha



Fonte: A autora, 2015.

As dinâmicas utilizadas como recursos didáticos, segundo Piletti (2006. p. 151), “são componentes do ambiente da aprendizagem que dão origem à estimulação para o aluno”. No presente estudo, a prática da dinâmica proposta pode levar o aluno à interpretação ambiental da Trilha, pelo compartilhamento da frustração de não conseguir subir de mãos dadas. Assim, há possibilidade de discussão em prol da construção do conhecimento, pautada no problema e na sua solução a partir de uma realidade contextualizada.

Dando continuidade ao caminhar na TM, pode-se observar um grande cupinzeiro (Figura 19), sendo este o 3º ponto interpretativo. Sua observação pode estimular questionamentos sobre como foi construído e o papel dos cupins nas relações ecológicas, podendo ser trabalhado neste momento o conceito de comunidade.

Figura 19 – Ponto 3. Cupinzeiro



Fonte: A autora, 2015.

Esse Ponto interpretativo permite a discussão do conceito de comunidade trazido pelos livros didáticos. A “comunidade é um conjunto de populações de espécies diferentes, interdependentes no tempo e no espaço” (MORANDINO; BELLINELLO, 1999, p.465). Segundo Souza (2009), que analisou as obras literárias de Monteiro Lobato, esse último faz constantes “[...] referências à organização das abelhas e das formigas, insetos sociais possuidores de uma sociedade ideal que, se copiada, promoveria a felicidade e a solução dos problemas humanos”. Essa foi a base da idéia de relacionar essa observação na TM com o conceito de comunidade. Palácios (2001), citado por Peruzo e Volpato (2009, p. 143) também considera que:

Alguns elementos fundamentais caracterizam uma comunidade na atualidade: a) sentimento de pertencimento; b) sentimento de comunidade; c) permanência (em contraposição à efemeridade); d) territorialidade (real ou simbólica); e) forma própria de comunicação entre seus membros por meio de veículos específicos. (PALÁCIOS, 2001:4 apud PERUZZO; VOLPATO, 2009 p. 143)

Segundo esse último (p.143), “a vida em comunidade baseia-se em relações sociais”. Assim, é sob o foco destas observações que a discussão vai da organização do cupinzeiro à comunidade da APAEP.

No ponto interpretativo quatro há possibilidade de reflexão gerada pela dinâmica “corpo estranho na trilha” (figura 20) iniciada desde o ponto da clareira (PI 1). Todo material recolhido, principalmente os resíduos sólidos, pode ser analisado pelo grupo sobre sua origem e destino final, discutindo os impactos negativos gerados na Trilha. O debate pode ser ampliado para as relações entre a sociedade e o ambiente e suscitar sugestões de mudança de

comportamento e iniciativas que podem ser tomadas para uma melhor relação com a natureza. Nesse sentido, o Ponto Interpretativo também gera a possibilidade de sensibilização para os problemas na relação entre a comunidade e a APAEP, desmistificando o conceito romântico de natureza.

Figura 20 – Ponto 4. Corpo estranho na trilha



Fonte: A autora, 2015.

De acordo com Eigenheer (2008) é importante que a Educação Ambiental promova a discussão sobre as distinções entre a realidade imediata, com suas necessidades cotidianas e a que se pretende construir. O autor conclui que “cuidar do lixo é também uma questão estética, de ordenação urbana e quando isso não é feito, compromete-se a autoestima e até mesmo a dimensão moral da população, necessárias para sustentar discussões e planejamentos de longo prazo” (EIGENHEER, 2008 p.123). O lixo é uma questão bastante antiga e debatida, porém sua deposição inadequada ainda causa grandes transtornos à sociedade, principalmente em áreas como a APA, pois estando os indivíduos desconectados do ambiente, acabam por utilizá-lo de maneira depredatória.

A 5ª parada permite a observação do estado de preservação da TM. Neste ponto a Trilha está mais estreita e a vegetação ao redor encontra-se mais fechada (figura 21). Neste ponto interpretativo os benefícios da conservação da vegetação nativa e da biodiversidade podem ser debatidos, assim como outros temas como a proteção de nascentes eo sequestro de gás carbônico, fazendo ligação da realidade local com questões mais amplas.

Dentro do contexto da APAEP, que abriga pelo menos sete nascentes, entre elas a do rio Imboaçú, que corta diversos bairros de São Gonçalo (ANDRADE, 2014, p. 68), este

assunto é de crucial interesse para sensibilização dos visitantes, já que a manutenção da nascente depende diretamente da preservação da floresta.

Figura 21 – Ponto 5. Trilha mais preservada



Fonte: A autora, 2015.

O sexto ponto de interpretação ambiental se encontra numa parte alta da TM, de onde é possível observar alguns indicadores ambientais importantes para manutenção da APAEP. A partir da pergunta chave “Deveria ou não deveria estar ali?”, os alunos são instados ao questionamento sobre construções irregulares que avançam relevo acima (figura 22). Assim, o PI permite dar relevância às características socioculturais e ambientais locais. As embaúbas indicam processo de desmatamento e possibilidade de regeneração da vegetação, já que se trata de uma espécie pioneira. As jaqueiras, que são uma espécie exótica invasora, acabam por se destacar na cobertura florestal e permitem a discussão sobre as relações da comunidade com a floresta. Estas características podem ser discutidas ainda no âmbito da existência do Parque Natural Municipal no meio da APAEP, que poderia como sua zona de amortecimento. Nesse sentido, discussões sobre o manejo de UC podem contribuir para a qualificação do discurso do visitante visando sua futura participação no conselho gestor como preconizado como um atributo primordial da EA em unidades de conservação (PIMENTEL, MAGRO, 2012).

Figura 22 – Ponto 6. Casas em meio à floresta



Fonte: A autora, 2015.

No ponto mais alto da trilha encontra-se o “Monte Muriá” ou “Monte da Fé”(Figura 23), local escolhido para a prática de cultos religiosos.

Figura 23 – Ponto 7. Monte “Muriá” da fé



Fonte: A autora, 2015.

As religiões representam uma expressão cultural também relacionada com o simbolismo da natureza. Mello (2014), baseada numa pesquisa intervenção, relata que seus alunos, também do CIEP 411, possuem posicionamentos muito diversos em relação à natureza, sendo a maioria influenciada por uma concepção da religiosidade cristã, de que

Deus criou as outras espécies para usufruto do ser humano, justificando assim as relações de poder para com a natureza (MELLO, 2014, p. 89). Dessa maneira o PI sete permite a explicitação dessas concepções e a sua discussão. Assim, a transformação da paisagem pela ação antrópica é evidenciada pela observação de desmatamento e o uso de fogueiras. Porém, mais do que trabalhar os impactos ambientais, este ponto foi escolhido para tratar dos traços marcantes da relação entre a cultura e a natureza e de como a cultura é modificadora do espaço vivido. Além disso, durante a caminhada pode-se observar diversos exemplares de ervas medicinais usados para cura ou em rituais religiosos. Essa observação pode propiciar uma rica discussão sobre os saberes tradicionais e religiosos, podendo promover a compreensão da história local e o respeito pelas suas manifestações culturais.

O último ponto e o mais alto da trilha é o “Mirante” (Figura 24), de onde é possível observar a cidade de São Gonçalo e alguns municípios vizinhos. Este ponto interpretativo também representa a recompensa pela chegada ao final da trilha pela possibilidade de apreciação da paisagem. Neste, os aspectos observados, como as comunidades do entorno e tipo de vegetação resumem todas as discussões abordadas ao longo da trilha, permitindo a compreensão das relações entre homem e ambiente e dos conflitos existentes dentro destas áreas.

Figura 24 – Ponto 8. Mirante, final da trilha



Fonte: A autora, 2015.

Além disso, promove satisfação pessoal o que pode sensibilizar para as diferentes questões ambientais apresentadas e debatidas na interpretação dos pontos na trilha. Embora os

alunos visitantes possam compartilhar das mesmas informações, a percepção e interpretação de cada um são únicas, e quando discutida em grupo enriquece e amplia o conhecimento acerca do tema, proporcionando aprendizado e formação de opinião.

Diversos trabalhos também foram realizados utilizando a trilha do Mirante da APAEP, Malafaia (2014), fez um levantamento de atrativos, a partir de entrevistas com frequentadores do local, para elaboração de uma TI. Nesse estudo foram propostos temas de discussão como espécies exóticas, dispersores da floresta, animais como termômetro (por serem sensíveis às mudanças climáticas, e engenheiros (modificadores do ambiente na manutenção de sua sobrevivência), da floresta, entre outros. Os temas foram baseados primordialmente na composição da fauna, flora e paisagem (MALAFAIA, 2014, p.154).Embora estes possam guiar diversas discussões acerca das temáticas ambientais locais, os PIs focaram nas características físicas e bióticas da trilha. Em complementação, o presente trabalho considerou relevante levantar pontos de interpretação socioambiental da TM, levando em consideração as relações socioculturais mantidas na APAEP.

Nesse sentido, os pontos interpretativos aqui propostos tornam-se relevantes porque evidenciam os problemas socioambientais da APAEP, possibilitando a discussão e busca de um novo pensamento que possa levar a mudanças positivas, bem como a participação mais ativa da população local na gestão ambiental. Todas as informações exploradas nos PIs podem colaborar para a sensibilização dos alunos, não só na preservação da APAEP, como também gerar uma ressignificação da natureza.

3.2 Aplicação e análise dos questionários

Os questionários (anexo 1) foram produzidos com o objetivo de permitir uma análise dos conhecimentos prévios dos alunos em relação às interações que estes mantêm com o ambiente, quais concepções de natureza e conhecimento sobre a APAEP que eles possuem.

Segundo Tamaio (2000 p.17),

Às vezes, os educadores não respeitam essa interação e, com a preocupação de ensinarem a realidade do espaço natural, transmitem à criança muitos conceitos científicos abstratos, que em Educação Ambiental podem ser exemplificados como "biodiversidade, ecossistema, erosão, preservação, natureza, camada de ozônio, efeito-estufa, substâncias biodegradáveis, entre outros", através da memorização de definições. Não sou um crítico da construção desses conceitos na escola, porque eles

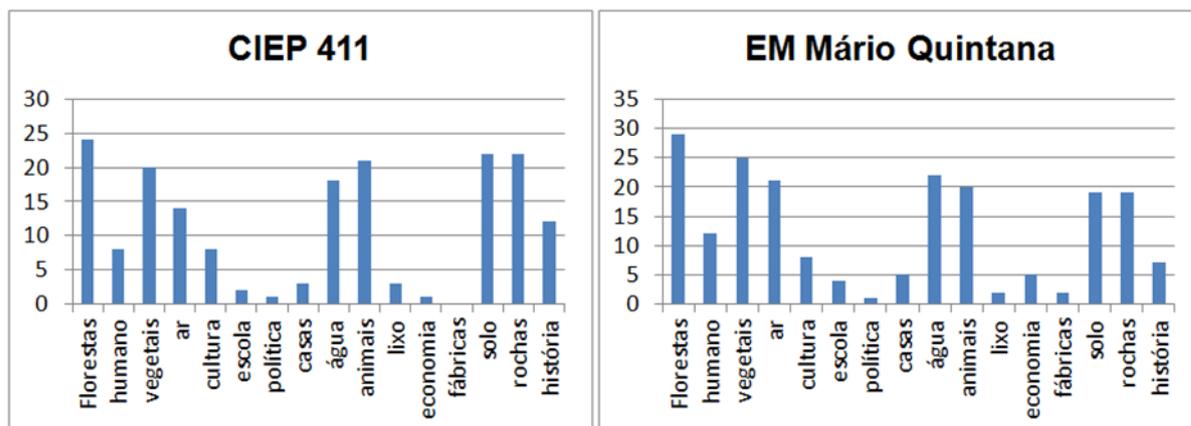
podem ser de uma forma ou de outra elaborados, mas o que eu questiono é a forma como é mediada a construção pelo professor, muitas vezes sem a interação com o mundo externo da criança. Se essa interação não é concretizada, como a escola lida com os conhecimentos prévios dos alunos? A escola os desrespeita ou simplesmente os descarta, substituindo-os por um conhecimento científico?

Os questionários foram respondidos por 54 alunos de duas escolas do bairro do Engenho Pequeno: o CIEP 411, Dr. Armando Leão Ferreira e a Escola Municipal Mário Quintana (EMMQ). No CIEP 411 participou três turmas regulares, uma composta por alunos de sétimo, oitavo e a terceira, de nono ano do segundo segmento do Ensino Fundamental, perfazendo um total de 25 respondentes. Na Escola Municipal Mário Quintana também participou 29 alunos das duas turmas de oitavo e nono ano, porém da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Trabalhar com estas turmas distintas possibilitou uma ampla discussão já que a maior vivência e maturidade dos alunos do EJA influenciaram nas respostas aos questionários, relacionada com experiência de vida. No caso dos alunos do CIEP percebeu-se uma influência decorrente da proximidade física que mantém com a APAEP bem como da gama de informações que possuem sobre a mesma, dado o trabalho de alguns professores da unidade escolar.

Em todos os gráficos ilustrados a seguir o eixo “x” apresenta os itens opcionais da pergunta do questionário e o eixo “y” indica a quantidade de participantes, que responderam àquele item.

A primeira pergunta do questionário indagava o aluno sobre o seu sentimento de pertencimento a natureza. A mesma trazia opções relacionadas com o ambiente natural (elementos naturais) e o sociocultural (produzido pelo homem), para permitir uma avaliação sobre qual visão de natureza, romântica ou socioambiental, seria mais prevacente nos dois grupos estudados (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Para você, o que faz parte da natureza?



Legenda: O eixo das ordenadas representa o número absoluto de respondentes.

Fonte: A autora, 2015.

Analisando os gráficos a partir das opções estabelecidas na metodologia é possível observar a predominância do conceito de natureza romântica, pois de 85% a 100% dos alunos responderam que florestas, vegetais, água, animais, rocha, solo e ar, fazem parte da natureza, excluindo as demais opções. Observa-se ainda a baixa frequência da inserção dos humanos nos conceitos de natureza, pois somente 20% disseram que estes fazem parte do ambiente natural, o que ratifica a classificação da visão romântica.

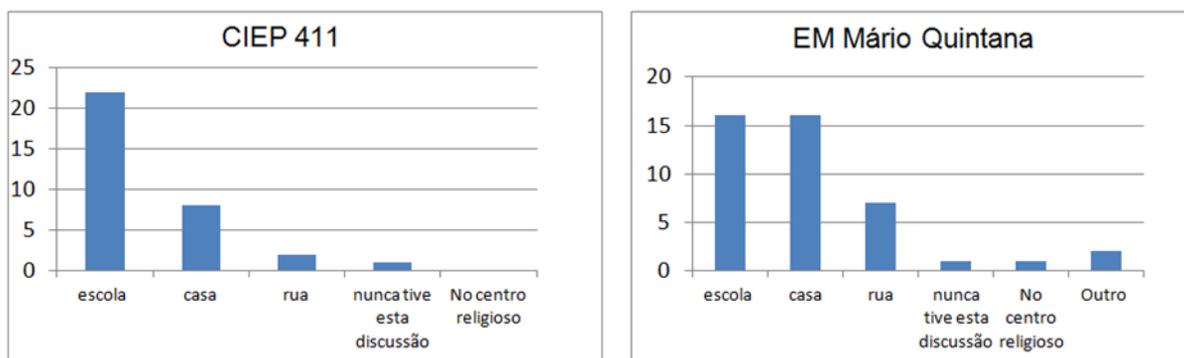
Essa visão traz a reflexão sobre o quanto essa exige do indivíduo do comprometimento em relacionar suas ações com a degradação da natureza. Para Morin (2010 p. 88), “a separação homem-meio ambiente impede a reforma do pensamento”. Logo esta visão reduzida impediria a percepção holística sobre o ambiente a sua volta, enfraquecendo assim seu senso de responsabilidade. O autor conclui afirmando que “é preciso substituir um pensamento que isola e separa por um pensamento que distingue e une [...] um pensamento do complexo [...] o que é tecido junto” (MORIN, 2010 p. 89).

O conceito de natureza é criação humana, mas observa-se que nas sociedades modernas o mesmo está voltado para o que está fora das suas relações. Segundo Moscovici (1974 p. 120 *apud* DIEGUES, 2001, p. 50) é necessário “uma nova relação homem/natureza, uma nova aliança, na qual a separação seja substituída pela unidade.” Somente dessa forma a natureza romântica, descrita por Diegues (2001) como intocável, pode ser reconfigurada em uma nova natureza, passível de práticas sustentáveis e do reconhecimento de sua importância sociocultural para o futuro da sociedade.

O item “história” foi bastante mencionado, principalmente pelos alunos do CIEP, pois as turmas participantes da pesquisa já desenvolveram diversas atividades de Educação Ambiental envolvendo a APAEP. De acordo com Pinto e Santos (2014), essa comunidade

escolar foi parceira em diversas ações socioambientais realizadas na APAEP (BUENO, 2013; MELLO, 2013; MELO, 2014; SANTOS et al., 2005). Portanto, estes alunos possuem uma visão diferenciada das demais escolas que se encontram mais afastadas da UC e puderam relacionar o tema natureza com a história ambiental da região e da própria APAEP.

Gráfico 2 - Caso já tenha tido alguma discussão sobre natureza, onde foi?



Fonte: A autora, 2016.

As perguntas 2 e 3 analisam se o aluno já teria participado de alguma discussão sobre o conceito de natureza e onde ela teria ocorrido. Além disso, abordavam quais temas foram discutidos. Essas foram elaboradas no sentido de prospectar o grau de intimidade do respondente com os temas relacionados à natureza. Como mostra o gráfico 2, o local onde o tema é mais debatido ainda é a escola, ressaltando a sua importância na apreensão e ressignificação de conceitos mais abrangentes. Segundo Almeida e Nogueira (2012), a escola é classificada como um lugar da memória social, de práticas cotidianas que transformam o espaço social em lugar de pertencimento, o que o presente estudo corrobora como necessário para uma Educação Ambiental crítica e emancipatória.

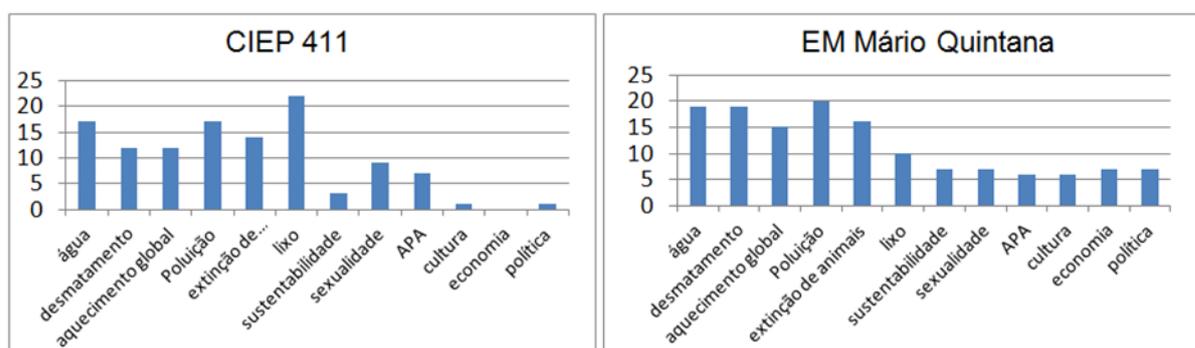
A escola, embora com organização ainda condicionada a certos padrões de comportamento, se mostra como um espaço propício a produções alternativas, com o poder de promover conhecimentos além dos científicos, pois possibilita o desenvolvimento de projetos em que os alunos não sejam apenas expectadores da história, mas também possam ser produtores de saberes e fazeres pedagógicos alternativos.

Porém, esta não exime a responsabilidade que a família também tem na construção do conhecimento. Os dados mostram ser em casa, o segundo local de debate do tema. De acordo com Melo (2014),

[...] no que se refere a área ambiental, há muitas informações, conhecimentos, valores e procedimentos que são transmitidos à criança pelo que se faz e se diz em casa. Deseja-se que essa gama de informações e conhecimentos seja trazida pelo estudante e incluída nos trabalhos da escola, para que se estabeleçam relações entre esses dois universos no reconhecimento de valores que se que se expressam por meio de comportamentos, manifestações artísticas e culturais. (MELO, 2014, p. 98).

Os alunos da EM Mário Quintana mencionaram dois itens a mais que o CIEP enquanto fonte de informação. Esses marcaram “centro religioso” e “outros”, como “reportagens”, percebendo nestas opções um meio de informação, embora a pergunta tenha sido direcionada a oportunidade de realização de debate direto sobre o tema. Sendo um público de jovens e adultos, os alunos respondentes já possuem colocações mais amplas em relação à religião e muitos disseram frequentar a APAEP para a realização de cultos e oferendas. Portanto os centros religiosos foram considerados por eles como um local de debate.

Gráfico 3 - A discussão foi sobre qual(s) tema(s)?



Fonte: A autora, 2015.

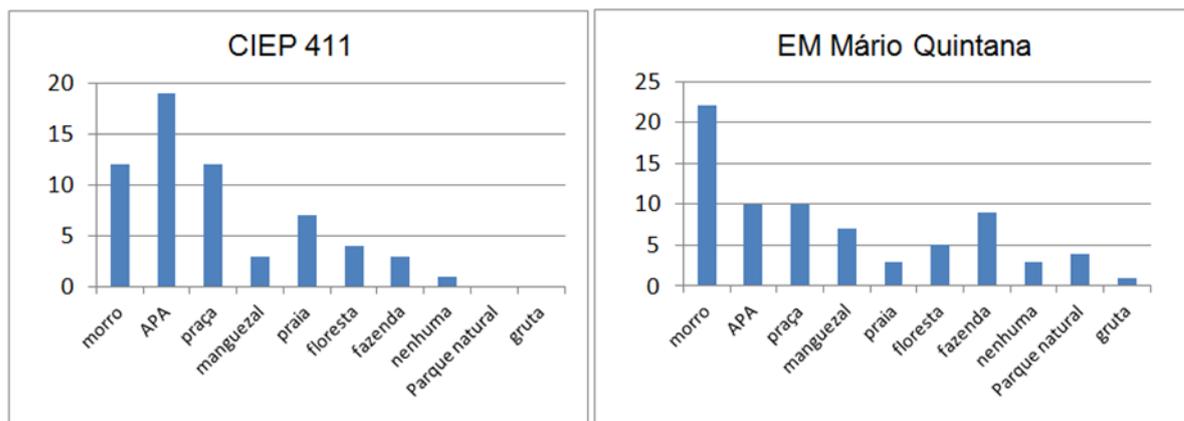
Como visto em resultados anteriores ocorre predominância da visão de natureza romântica, o que poderia restringir a percepção mais ampla das questões ambientais, já que os alunos não percebem determinados assuntos como tendo relação com a natureza.

Como é possível observar no gráfico três (3), dentre os temas mais discutidos encontram-se aqueles debatidos principalmente pela mídia televisiva, como poluição, extinção de animais, aquecimento global e água. Este último representa um tema muito difundido na escola, pois é abordado nos livros didáticos e sua escassez faz parte da realidade da população.

Ainda analisando o gráfico três (3), percebe-se que os elementos inerentemente relacionados a sociedade, como cultura, sexualidade, política e economia continuam fora do contexto de natureza, mantendo a dicotomia com a natureza. Mas percebe-se também que

temas como política, economia e cultura foram mais citados pelos alunos do EJA, onde a maioria já está inserida no mercado de trabalho e possui outra dinâmica com estes temas. Como destacado pela fala da aluna da EMMQ que mencionando política diz que assiste “[...] sobre isso direto na televisão, é muito discutido, só fala disso”.

Gráfico 4 - Quais as áreas verdes do município de São Gonçalo que você conhece?



Fonte: A autora, 2015.

O gráfico quatro (4) questiona sobre qual área verde de SG o aluno tem conhecimento. As áreas mais lembradas foram “morro e APA”, aquelas perceptíveis a olho nu pelo público das escolas, que veem o bairro cercado por morros e estão direta ou indiretamente inseridos na APAEP, seja por serem moradores do Engenho Pequeno ou pela própria escola estar inserida no bairro.

As praças também foram muito citadas. Essas se constituem muitas vezes, como o único espaço verde em muitos bairros de São Gonçalo. Assim, esses espaços também podem ser utilizados como meio para a sensibilização ambiental. Muitas possuem espécies vegetais da Mata Atlântica e são identificadas com plaquinhas com seus nomes vulgares e científicos. São bem vistas ainda por promover qualidade de vida, favorecendo a prática de exercício físico, lazer e possibilidade de encontro entre os mais variados públicos. Segundo Vielo e Filho (2009, p.1) o conceito de praça existe há milênios sendo, “[...] utilizado por civilizações de distintas maneiras, nunca deixou de exercer a sua mais importante função: a de integração e sociabilidade.” Portanto, tem importância na memória do povo, contando parte da história de sua comunidade.

O manguezal também foi lembrado, afinal SG já foi cenário de um vasto manguezal degradado pelo processo de aterramento para construção de estradas e moradias. A floresta foi

pouco mencionada, embora tenha sido muito lembrada como elemento que constitui a natureza presente na APAEP.

Durante o preenchimento dos questionários dois alunos conversavam sobre as opções para marcação. No processo se deu um curioso diálogo que denota como a percepção dos conceitos que para um pode ser corriqueira e imediata, para o outro tem significado diferente:

- “Marca essa, floresta”.
- “Floresta é na Amazônia, aqui é mata”.

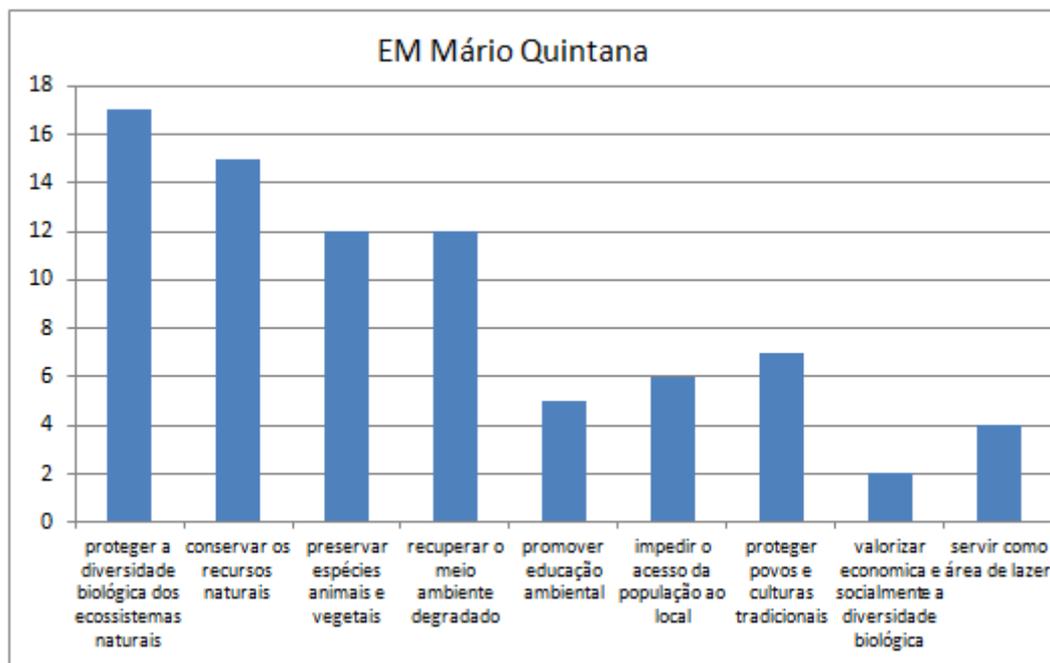
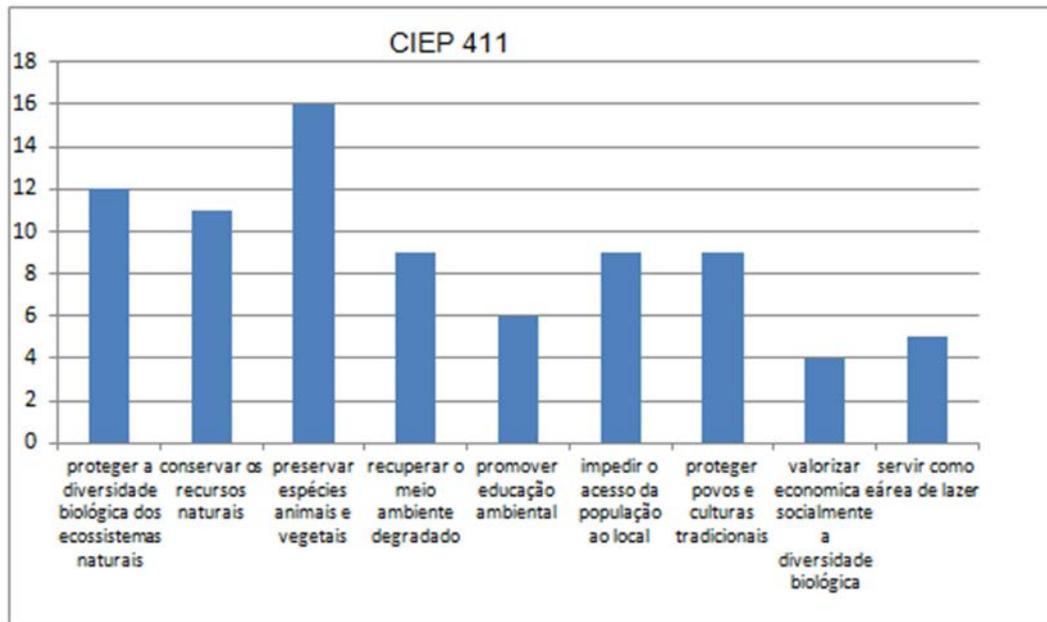
A comunicação também faz parte da interpretação ambiental, já que ocorre a expressão dos significados e exposição das concepções de mundo que o aluno possui. Esta fala evidencia um grande problema enfrentado pelo debate ambiental, que muitas vezes se dá de forma descontextualizada da realidade, de forma global e não local. Machado (1982), afirma que só se cuida, respeita e preserva aquilo que se conhece e que a ignorância traz uma visão distorcida da realidade. Esta observação dado nos aponta o que é necessário trabalhar na interpretação ambiental para se atingir o objetivo da sensibilização para as questões ambientais.

Após a experiência com os alunos na APAEP, Portugal e colaboradores (2014, p. 133), diz que, a partir de atividades educativas, a UC “deixa de ser um lugar pejorativo de mato, lugar longe e abandonado, e começa a ser um centro de reminiscência, onde há um sentimento mútuo e comum a este grupo de alunos”.

Para Reigota (1994. p. 14), “o conteúdo mais indicado deve ser originado do levantamento da problemática ambiental vivida cotidianamente pela comunidade a ser trabalhada e que se queira resolver.” Para o autor, a EA não deve apenas dar ênfase a transmissão de conteúdos biológicos e de geografia, mas também às relações socioambientais. De acordo com Morin (2010 p. 89) “Esta visão mais romântica prejudica a compreensão dos conflitos das áreas de preservação.” Influenciando não só a compreensão do mundo que o cerca, mas principalmente as relações mantidas neste.

Continuando o debate sobre a visão romântica de natureza, a quinta pergunta do questionário abordava a utilidade de uma UC. Mais uma vez foi identificada uma visão de natureza romântica. Os verbos preservar, proteger, conservar e recuperar foram os mais assinalados, remetendo ao que está protegido e não se pode alterar (gráfico 5).

5 - Para que serve uma Unidade de Conservação?



Fonte: A autora, 2015.

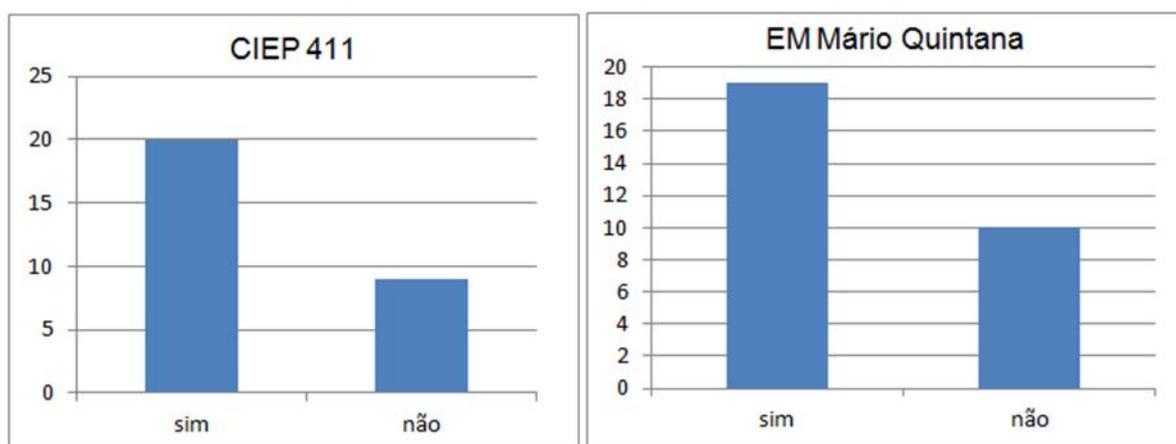
A fala dos alunos do CIEP durante o preenchimento dos questionários corrobora com esta ideia:

–“Recuperar o quê?” (falou apontando para o questionário do outro, ainda balançou a cabeça), “isso já é conservado!” (A APAEP).

Para Diegues (2001) este pensamento remete ao mito da natureza intocada, onde porções do território foram transformadas em áreas naturais protegidas, sendo possível somente contemplar a natureza, sem fazer, de fato, parte dela.

A partir da aplicação dos questionários e toda a dinâmica que essa atividade proporcionou foi possível perceber a importância de se trabalhar, antes da vivência na trilha da APAEP, o significado dos termos mais utilizados. Por isso que o primeiro ponto de parada foi estruturado como uma conversa informal para levantamento e discussão sobre os conceitos.

Gráfico 6 - Você sabe o que é uma Área Proteção Ambiental (APA)?



Fonte: A autora, 2015.

Além da pergunta principal, se a resposta fosse positiva o aluno respondente deveria dizer o que seria uma APA. Abaixo segue o quadro seis (6) com as repostas dadas pelos alunos de ambas as escolas:

Quadro 6 – Respostas dos alunos sobre o que é uma Área de Preservação Ambiental

| CIEP 411 | MÁRIO QUINTANA |
|---|---|
| “Área que protege os animais e a natureza” | “floresta da Tijuca” |
| “para proteger a natureza” | “que cuida do ambiente” |
| “preservar espécies e plantas” | “uma área de proteção para a natureza” |
| “preserva a natureza” | “onde existe animais e plantas em extinção” |
| “uma área de proteção ambiental” | “única área verde de São Gonçalo, lugar de proteção ambiental em São Gonçalo e engenho Pequeno” |
| “é uma grande área com muitos animais que são protegidos” | “uma floresta” |
| “proteção ao meio ambiente” | “protege a natureza” |
| “é uma área de proteção ambiental” | “proteção de animais e de seres humanos” |
| “uma área protegida pelo governo” | “proteger a natureza” |
| “onde protege” | “uma área protegida de madeira e caçador” |
| “um lugar onde conservamos a natureza” | “uma área onde tem muito verde” |
| | “no ciép ” |
| | “para conservar espécies animais e vegetais” |
| | “uma área reservada para proteger a natureza” |
| | “um local preservado e específico para preservar as plantas” |

Fonte: A autora, 2015.

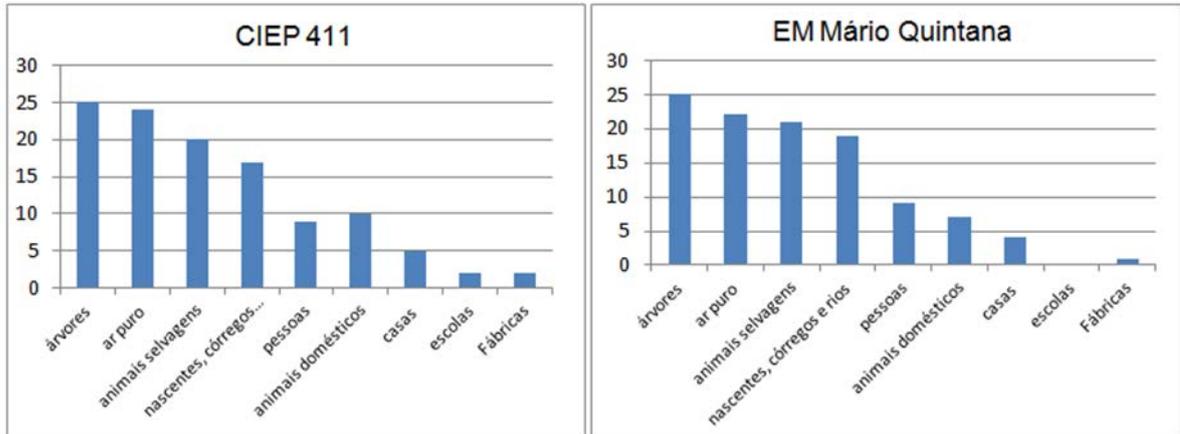
Do total de questionários respondidos, 20% disseram não saber o que é uma Área de Proteção Ambiental, se a pesquisa fosse feita em outra realidade este quantitativo seria até considerável, mas levando em conta a proximidade destes alunos com a APAEP, esse foi um percentual preocupante.

Ao serem indagados sobre o que poderiam encontrar numa APA, os recursos naturais são amplamente citados. No entanto, mais uma vez observa-se um distanciamento em relação a realidade local e do próprio conceito de APA, que permite a presença de propriedades privadas no seu interior, bem como o uso sustentável dos recursos. As opções relacionadas ao meio sociocultural como pessoas, casas e escolas foram pouco selecionados.

De acordo com Diegues (2001), o objetivo dos preservacionistas ao criar os parques e reservas, havia a intenção de proteger a natureza concebida como apartada das relações humanas. Segundo o filósofo Baird Callicot (1991 apud DIEGUES, 2001 p. 35) “tal dicotomia entre o homem e natureza é preocupante, devendo desenvolver-se, sempre que possível, um

enfoque mais dinâmico e simbiótico da conservação, sem desprezar o humano que vivem em certa harmonia com a natureza.” E foi nesse sentido que no Brasil as UC de uso sustentável, como as APA foram criadas.

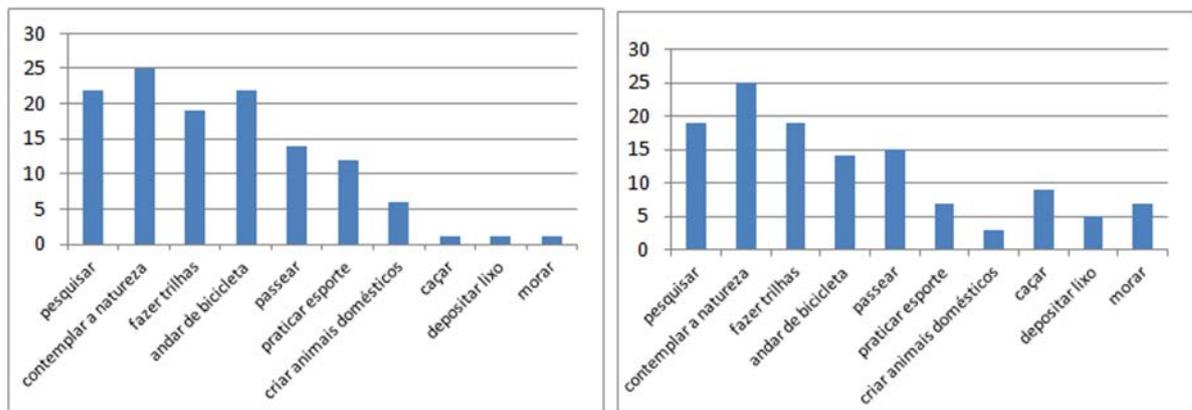
Gráfico 7 - Assinale o que espera encontrar dentro de uma Área de Proteção Ambiental (APA)?



Fonte: A autora, 2015.

Por estarem próximas a APAEP, ambas as escolas mencionaram quase todos os itens realmente encontrados dentro de uma UC concebida no conceito de preservação da natureza “intocada”, relacionando ainda uma série de atividades de uso indireto dos recursos ambientais (Gráfico 8). A maioria marcou os itens percebidos como naturais, como árvores, ar puro, animais selvagens, córregos e nascentes, porém poucos mencionaram casas e fábricas, apesar de serem permitidas em APAs. O item “escola” não foi mencionado pelos alunos da Escola Mário Quintana. Já os alunos do CIEP o citaram, talvez por estarem inseridos nas imediações da APAEP.

Gráfico 8 - O que você acha que é permitido fazer dentro de uma APA?



Fonte: A autora, 2015.

No gráfico oito (8), a opção “morar” foi a menos escolhida e os termos mais selecionados foram aqueles que corroboram com a visão de APA como área protegida sem intervenção humana, sendo esta percebida como um espaço natural utilizado para repor as forças, pesquisar, contemplar a natureza e fazer trilhas. Segundo Diegues (2001 p. 28), “os primeiros conservacionistas pareciam recriar e reinterpretar o mito do paraíso terrestre mediante a criação dos parques nacionais desabitados, onde o homem poderia contemplar as belezas da Natureza.” As opções menos selecionadas foram aquelas que davam a noção de exploração e depreciação do ambiente, como caçar e criar animais, mesmo que estes hábitos sejam praticados na APAEP, como constatado nas falas dos alunos (diálogo entre alunos do CIEP):

Aluno I – “Lá pode pegar passarinho, meu tio tem um monte.”

Aluno II – “Pode não, né, ele rouba o passarinho.”

Aluno III – “Rouba não, todo mundo faz isso, ele tá solto ali, é só pegar.”

Aluna IV – “Claro que não pode, nem prender passarinho pode, nem pegar na APA. Lógico que é proibido.”

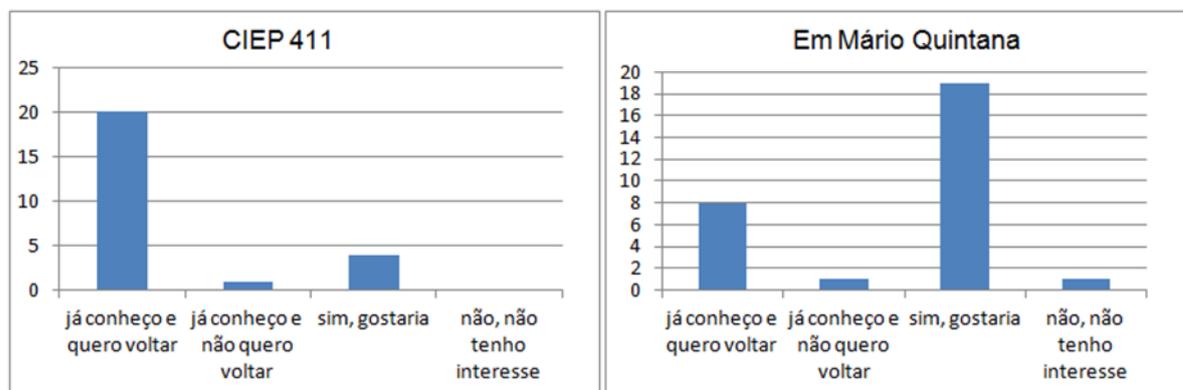
Aluno II – “Pensa que é assim, vai ser preso heim!”

Aluno I – “Vocês tão por fora!”

Isto nos leva a discussão sobre a concepção de natureza utilitarista. Os alunos do CIEP por estarem mais sensibilizados por conta das diversas atividades que já participaram, quase não mencionaram caçar, depositar lixo e morar, sendo estas práticas percebidas como negativamente impactantes para os ecossistemas.

É necessário transformar a contemplação da natureza em interpretação, pois somente a compreensão das relações que permeiam o ambiente pode levar o pensamento a um estado holístico, reduzindo a visão reducionista e descontextualizada, “a relação Homem-Meio Ambiente é íntima, contínua e afetiva, sendo, por conseguinte, uma interação necessária e universal” (OLIVEIRA, 2002, p.26).

Gráfico 9 - Você gostaria de conhecer uma APA?



Fonte: A autora, 2015.

Embora a pesquisa tenha sido realizada em escolas localizadas nas adjacências da APAEP, somente 30% declarou conhecer a UC e já ter entrado em contato com esta de alguma forma, seja indo à sede, visitando o viveiro, fazendo trilhas ou apenas caminhando pelo local. Aproximadamente 60% disseram não conhecer a APAEP, mas demonstraram interesse em visitá-la. Nos 10% restantes estão os que já visitaram, mas não querem voltar e aqueles que não a conhecem e nem possuem interesse. A Interpretação Ambiental sensibiliza a partir da vivência promovida, possibilitando a integração da sociedade à natureza e por isso tão usada como um instrumento de Educação Ambiental para a mudança de valores e atitudes. Nesse sentido o presente trabalho corrobora com a necessidade de realização de atividades de EA viabilizadas por TIs na APAEP.

Como uma das formas de integração da comunidade com as Áreas de Proteção Ambiental é proposta a estruturação do seu uso público. Além disso, é de responsabilidade da gestão da UC o provimento de estratégias que minimizem os impactos gerados e possibilite a participação da comunidade na própria gestão, fator este que aumenta a relação e o seu nível de conhecimento sobre as áreas protegidas.

De acordo com o SNUC (2000):

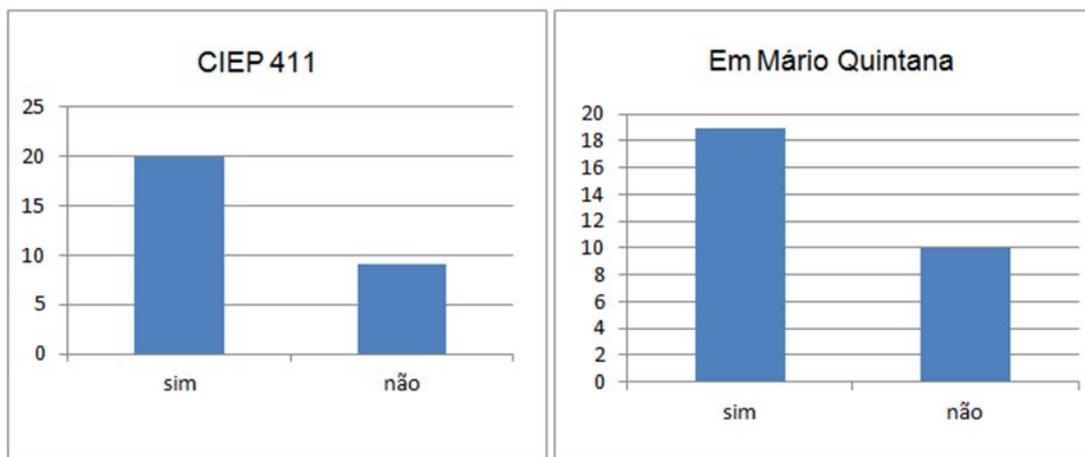
A Área de Proteção Ambiental disporá de um Conselho presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente, conforme se dispuser no regulamento desta Lei. (SNUC - Lei N.º 9.985 de 18/07/00 Art. 2º inciso I), (BRASIL, 2000)

Segundo Pimentel; Magro (2012 p. 44).

A Educação Ambiental, por sua vez, é uma vertente integradora do uso público, pois representa uma atividade prevista pela lei do SNUC para os parques (BRASIL,

2002), bem como para todas as UCs, frequentemente relacionada como uma ferramenta viabilizadora da gestão dessas atividades. (PIMENTEL; MAGRO, 2012, p. 44)

Gráfico 10 - Sabe que São Gonçalo possui APAs?



Fonte: A autora, 2015.

A resposta anterior condiz com o resultado do gráfico dez (10), pois a maioria, representada por de 60% dos respondentes declarou não saber que São Gonçalo possui APAs. Possivelmente, este é resultado da falta de compreensão do que venha a ser uma APA e não somente pelo simples desconhecimento de sua existência.

Durante o período em que os alunos respondiam aos questionários, foi evitado dar muita informação para não influenciar as respostas e enviesar as respostas avaliativas do conhecimento prévio que os alunos tinham sobre as questões propostas. Ao final dos procedimentos o pesquisador explicou alguns conceitos e coletou algumas respostas interessantes:

Aluno I - “Verdade, aqui tem a APA do Engenho Pequeno.”

Aluno II - “APA pode fazer isso tudo, trilha, andar de bicicleta?”

Aluno III - “Ah, sabia que não era estranho este nome aí.”

De acordo com Pontes e Barros (2014), grande parte da população do entorno da APAEP desconhece sua existência e descarta o lixo doméstico na Unidade de Conservação. “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.” (BRASIL, 1991, p. 173). Uma Área de Proteção Ambiental deve ser vista como um território dinâmico, constituído de processos sociais, econômicos, políticos,

históricos e culturais. E por toda esta inter-relação também se materializa como local de conflitos. Afinal, na natureza do homem está seu vínculo com o meio, e neste meio a introdução do homem na natureza.

3.3 Dinâmica: trilha da APAEP na sala de aula

A dinâmica foi uma alternativa usada pela falta de oportunidade de levar os alunos a percorrer a Trilha do Mirante na APAEP. Inúmeras foram as tentativas de marcar grupos escolares para visitar a UC. No entanto a administração declarava não estar recebendo grupos naquele momento por falta de estrutura na sede e de um gestor. Esta negativa se arrastou durante todo o ano de 2015, e com a aproximação do fim do ano letivo foi necessário uma mudança de estratégia. Portanto, a trilha do Mirante foi levada à sala de aula, a partir de imagens reproduzidas pelo recurso audiovisual. No entanto, cabe aqui uma série de observações quanto a essas dificuldades. Todos os documentos e leis consultadas ratificam a necessidade de maior interação das UC com as comunidades locais. Mas a falta de um real investimento estatal na conservação dificulta muito o alcance dos objetivos educacionais. Além disso, as escolas ainda trabalham pressionadas por um ensino conteudista e as atividades de campo acabam por ser consideradas como uma perda do tempo de atividades em sala de aula. Como essas atividades necessitam ser bem planejadas, precisam também fazer parte da política da Instituição, o que nem sempre acontece. Em suma, o que se pode perceber é que muitos desafios ainda precisam ser superados para que a APEP possa ser efetivamente utilizada como um espaço não formal de ensino.

A dinâmica audiovisual foi aplicada quatro vezes, sendo duas vezes no CIEP 411 e duas na EM Mário Quintana, com as mesmas turmas que responderam ao questionário. Alguns alunos à princípio reclamaram, outros adoraram a ideia de fazer algo diferente, mas ao final, foi grande a surpresa, pois todos estavam empolgados e participando das atividades propostas. Foi gravado um áudio de todas as dinâmicas, sendo esta a fonte de coleta das falas dos alunos. Após uma breve explicação de como a dinâmica iria se desenvolver, os alunos foram indagados sobre o que é natureza, então, todos os participantes escreveram num papel qual a concepção que tinham sobre esta. O quadro (7) abaixo organiza as diferentes concepções prévias de natureza:

Quadro 7 – A concepção dos alunos sobre natureza

| Visões de natureza | Concepções prévias |
|---------------------------|--|
| Religiosa | <p>“A natureza, Deus nos escolheu para nós cuidarmos, mais nem todos se preocupa com ela.”</p> <p>“A natureza é tudo que Deus criou e podemos observar.”</p> |
| Utilitarista | <p>“A natureza é boa para fazer materiais. Ex: porta, vidro, papel, lápis. Etc...”</p> <p>“A natureza é importante ela dá oxigênio, as árvores dá sombra e os animais precisam da natureza.”</p> <p>“A natureza pra mim é ótima, graças a ela que nós vivemos, se não fosse ela não teria animais para nós nos alimentarmos, também não podemos construir casas na natureza.”</p> <p>“Natureza pra mim, representa o pulmão do mundo”</p> <p>“A natureza é fundamental para o ser humano”</p> |
| Romântica/ naturalista | <p>“A natureza é planta, fruto, mar, animais, floresta”</p> <p>“A natureza pra mim é: fauna, flora, luz solar, ar, céu, terra, mar, rios, lagoas.”</p> <p>“Pra mim a natureza é vida, tem plantas, árvores, animais.”</p> <p>“Natureza pra mim representa vida porque tem animais, plantas “Pra mim a natureza é ar puro, suceso, plantas, vida, tranquilidade, animais.”</p> <p>“A natureza é vida porque tem plantas, animais e água.”</p> <p>“A natureza é vida, saúde e muito mais, o meio ambiente, tranquilidade e paz.”</p> <p>“Pra mim a natureza é muito importante, que contém também, coisas que muitas pessoas não sabem admirar como animais, as árvores, as plantas, etc...”</p> <p>“Algo ótimo, escondido, amor, felicidade.”</p> <p>“A natureza pra mim significa ar puro, pode pascea e admira.”</p> <p>“A natureza é acordar sentir um ar puro e o canto dos pássaros, e as mais belas árvores.”</p> <p>“A natureza é um lugar puro, onde possamos ver os animais e encontrar rios e lagoas”</p> <p>“A natureza é um bando de mato e bicho”</p> <p>“A natureza é um lugar legal de estar”</p> <p>“A natureza é tudo que Deus criou e podemos observar”</p> |
| Socioambiental | <p>“Frutos, florestas, animais, meio ambiente, ser humano, ser vivo.”</p> <p>“Natureza é tudo que vemos.”</p> <p>“natureza é qualidade de vida”</p> |

Fonte: A autora, 2015.

A análise das falas possibilitou verificar qual a concepção de natureza que predomina entre os alunos. Pode-se observar que a maioria citou elementos naturais como fauna, flora, água, sem fazer qualquer relação com a influência humana, sendo então a concepção romântica, naturalista a mais permeável entre o público analisado.

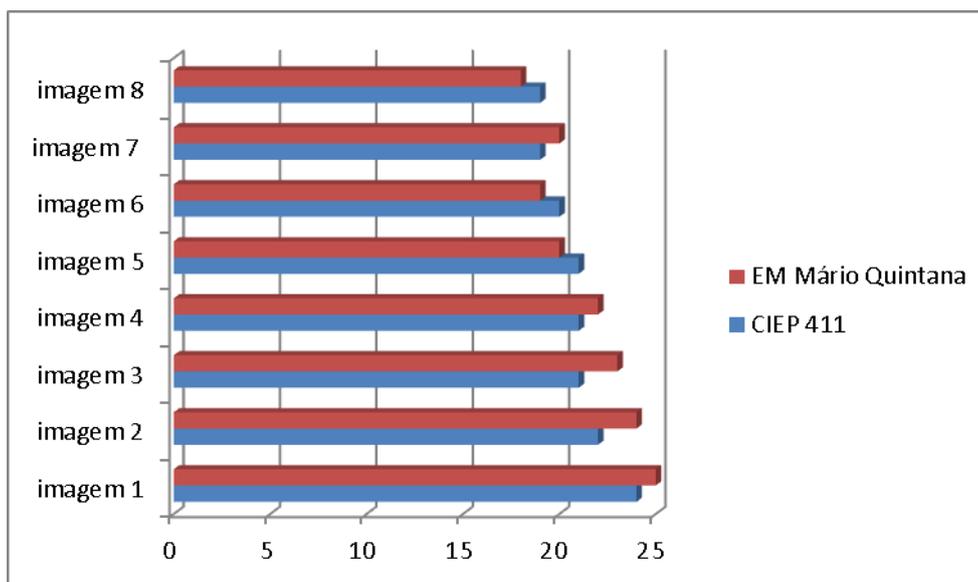
O problema desta concepção, de acordo com Morin (2000) é a fragmentação da própria realidade, paradigma este que predomina na nossa sociedade contemporânea. Sempre que os seres humanos e a natureza forem considerados em separado haverá conflito. É necessária a mudança no sentido de uma construção visão mais complexa das relações socioambientais.

A segunda concepção mais disseminada foi a utilitarista, em que natureza é explorada como recurso inesgotável. Mais uma vez o pensamento complexo não se apresenta, apesar de necessário na análise das questões ambientais. Somente duas frases puderam ser pontuadas como socioambientais, pois, traziam uma visão mais holística, colocando os seres humanos e a natureza no mesmo patamar.

A frase utilizada por um aluno “A natureza é tudo que Deus criou e podemos observar” poderia ser enquadrada em duas concepções, a primeira é a religiosa, e a segunda, a romântica. Foi difícil categorizar a fala que afirmava que a “natureza é qualidade de vida”, numa única concepção, já que para Telles e Arruda (2011), “qualidade de vida é a finalidade última de realização do ser humano, o saber prático, os valores e os sentidos da existência acabam por definir as necessidades vitais, as preferências culturais e a qualidade de vida do povo.” Portanto, pelo peso de seu contexto a mesma foi incluída dentre as falas referentes a natureza socioambiental.

Posteriormente, foram expostas através do *data show* imagens dos pontos escolhidos para interpretação ambiental na trilha do Mirante. Nesse momento, os alunos escolheram dentre as imagens, quais representavam a natureza para eles registrando os seus números (de um a oito de acordo com os pontos da TI previamente estabelecidos). Fizeram as escolhas e registraram também no papel, onde anteriormente haviam registrado o conceito de natureza que lhes cabia (Gráfico 11).

Gráfico 11 – Escolha das imagens que representam natureza para o aluno



Fonte: A autora, 2015.

A maioria dos alunos percebeu seu conceito de natureza em todas as imagens. No entanto a imagem menos escolhida para representar a natureza foi a de nº 8, e em sequência foram as de nº 4 e a nº 6, pois estas trazem uma paisagem com moradias e objetos fabricados que, segundo a percepção dos alunos, não fazem parte da natureza, pois:

“A casa desmata”

“Casa é longe de natureza”

“Não podemos construir casas no ambiente”

“Vai construir aonde então?”

“E se a pessoa gostar de morar no mato?”

“isso é um corpo estranho professora como a senhora disse”

“pode ser construída na mata sim, na floresta não.”

“a camisa é de alguém, então não é natureza, tá no lugar errado.”

“Não vou escolher a figura oito (8), tem casas”

A partir das frases acima, mais uma vez, é possível perceber a influência de uma visão romântica – naturalista, onde a ação humana é vista como degradante. Mediante estas concepções, Souza (2009, p. 261), afirma que o homem é apresentado como “doença da Natureza”, um ser prejudicial e que não a integra. O autor critica, portanto, a tentativa de se impor a vontade humana sobre a natureza, o que provoca um conflito entre duas concepções

que são dadas como opostas: a natural e a cultural. A concepção de natureza é culturalmente instituída, e as relações socioambientais constroem-se a partir desta concepção (SOUZA, 2009, p. 267).

A terceira parte da dinâmica foi representada pela interpretação ambiental dos oito pontos interpretativos. A intervenção do pesquisador neste momento foi crucial, pois permitiu que houvesse um fluxo contínuo de ideias e troca de experiências.

Cada imagem desencadeava uma grande gama de questionamentos. Ao serem perguntados se o ponto um (1) era natureza, foram inúmeras respostas:

“É o começo, pois depois tem mais natureza ainda”

“Porque tem árvore, tem mato, tem solo”

“Tá desmatado, mas é natureza, só tem mato ó”

É possível observar que os alunos procuraram elementos naturais nas imagens como referência de natureza. Retomando Gonçalves (1998), que afirma que o conceito de natureza não é algo natural, mas sim cultural, foi-se desenrolando uma discussão em torno daquela área e de uma nova concepção de natureza a partir de uma visão socioambiental, onde o homem está não só inserido, mas também é produto e produtor dele. Por conta de esse ponto interpretativo ser uma grande clareira e realmente não apresentar uma vegetação de grande porte, houve a tendência a afirmações do tipo: “natureza era mais acima”, Isto é nos PIs onde a vegetação é uma característica mais marcante. Portugal, citado por Malafaia (2014), também sugere que esta área em regeneração pode ser utilizada como ponto de partida para explicações e recomendações antes da subida da trilha.

No segundo ponto, onde foi proposta a dinâmica de dar as mãos de três em três e subir a trilha, quando perguntados se isso seria possível, não houve dúvidas nas respostas. Todos os alunos de ambas as escolas perceberam de imediato o problema da erosão e souberam classificar seus agentes, sendo a chuva e o ciclismo os principais causadores do impacto citados. Mesmo não fazendo a trilha de fato, os alunos se imaginaram nela e até escolheram parceiros para a subida. Este configura-se como um dos principais pontos da interpretação ambiental da TM, onde o estímulo é único, mas a perspectiva que move cada um se apresenta como uma grande surpresa.

O cupinzeiro foi um dos pontos mais explorados. Esses animais são de fato aliados da interpretação e percepção ambiental. Também no trabalho de Malafaia (2014), os cupinzeiros foram selecionados como eixo temático para futura interpretação ambiental na trilha, sendo

caracterizados como engenheiros do solo. Porém, sob uma visão de natureza socioambiental, não foi seu potencial de ciclagem de nutrientes que norteou a discussão e sim os conceitos de comunidade que o cercam, sua organização de trabalho em conjunto e a modificação do espaço.

Dentro desta temática foi discutida a importância do trabalho em equipe na escola e posteriormente ampliou-se para o envolvimento da comunidade na gestão da APAEP. Assim registra-se a conversa entre os alunos da EM Mário Quintana:

- “A APA pertence ao prefeito, a prefeitura”
- “Não a APA não tem dono”
- “Seu Sérgio (mateiro) que é o dono dessa área toda”

Nesse ínterim houve a intervenção para a explicação de que a APA é um patrimônio público e pertence à sociedade, sendo necessário que a comunidade participe ativamente de sua gestão. Seguiu-se então o diálogo.

- “kkkk Quando ele (Sr. Sérgio) morrer aí sim que vai ser o dono, o espírito dele pertence à APA. Professora, ele fica vagando descalço e cheio de cachorro...”
- “Para com isso, esse negócio de espírito é coisa ruim.”

Esta fala possibilitou discutir a questão da natureza do homem enquanto espírito e matéria e trabalhar com a valorização local, dos personagens e histórias da região. Foram discutidas ainda as questões de responsabilidade e cuidado para com a APAEP e memória histórico-cultural do bairro.

Hoje, segundo Souza (2009), o debate a respeito da temática ambiental permanece um campo permeado por diversas concepções e ideais de relação entre a sociedade e a natureza, surgidas das diferentes maneiras de pensar e posicionar-se frente ao mundo. Em conversa com os alunos percebeu-se durante a dinâmica de sensibilização, que conforme vai havendo valorização da cultura local e resgate da história é possível o processo de transformação do pensamento.

Nas imagens 5 e 7 o que permeou a discussão foi a presença do ser humano:

“É natureza, ele só está na trilha.”

“A trilha não é área de lazer, mas a APA é área de lazer”

Embora o conceito de natureza sob uma visão socioambiental, incluindo o homem como ser cultural tenha aparecido pouco no primeiro momento, esta discussão permeou todo o debate:

“A imagem cinco (5) é uma natureza e a pessoa ta passando por ela”

A frase acima do aluno expressa bem a dicotomia ser humano-natureza perdura no pensamento ocidental até os dias de hoje, ou a natureza está “lá” e é intocada, ou serve enquanto recurso. Fazer parte desta é assumir primeiramente a mudança de pensamento e posteriormente, a responsabilidade para com os outros e o ambiente ao seu redor.

Diversos outros temas também foram levantados pelos alunos, tais como:

- ✓ Incêndios na APA e a proibição da soltura de balões
- ✓ A antiga Fazenda do Colubandê como patrimônio público
- ✓ Fotossíntese; aquecimento global
- ✓ Áreas de lazer do bairro
- ✓ Captura de pássaros
- ✓ Qualidade do transporte no bairro Engenho Pequeno
- ✓ A presença de predadores como a onça na APAEP

A dinâmica também permitiu a discussão sobre a criação do Parque Natural Municipal de São Gonçalo, inserido na APAEP. A maioria desconhecia sua existência. A preservação da área para manutenção do habitat da onça gerou grande interesse pelo assunto. A pesquisa intervenção possibilita que, mesmo em face de uma diretriz com objetivos amarrados ao conteúdo, a mesma ouse voos mais altos e cujo bater de asas traz novos ventos e novas possibilidades.

A última parte da dinâmica foi verificar se o objetivo principal havia sido atingido, Isto é, se teria acontecido um reformular das concepções prévias de natureza. A interpretação ambiental dos pontos propostos para a TM foi capaz de criar dúvidas e debates, porém estes estão longe de soluções consensuais e talvez esse não seja o resultado almejado e sim o processo que é relevante. Além disso, a inquietação gerou outros temas muito importantes para a discussão nas escolas da região. Nesse sentido toda a experiência vivida pelo pesquisador também foi muito enriquecedora, levando em consideração que o conceito de natureza que é contextual e mutável.

Como tarefa final os participantes foram questionados se os mesmos, após toda a discussão, haviam mudado suas concepções de natureza. A maioria pegou seus registros com

as concepções prévias e fez a inclusão dos números referentes às paisagens que haviam descartado como não sendo natureza.

Nesse sentido, infere-se aqui que a interpretação socioambiental de trilhas é capaz de atuar como um instrumento valioso de sensibilização, quando trabalhada dentro de um contexto histórico e cultural. Pois, sendo o ser humano um produto do seu meio, não há como compreendê-lo sem explorar o que tem de mais valioso, o seu conhecimento. Portanto, as atividades propostas têm potencial para promover o debate a partir do estímulo dos sentidos e das informações prévias, de forma a valorizá-los dentro de suas próprias realidades. Souza (2009), diz que a história das relações entre a sociedade e a natureza revela aproximações e oposições, cujo conhecimento é fundamental para a compreensão de nossas reflexões e práticas contemporâneas, assim como para a transformação das mesmas.

É possível que a prática de Educação Ambiental contínua possa provocar a reforma do pensamento, para uma posição menos impositiva e mais participativa da comunidade local no meio em que vive, compreendendo que sua natureza e o ambiente natural que a cerca são únicos e indissociáveis. Assim, essa discussão pode ser encerrada com um poema escrito por um aluno durante seu registro sobre o que era a natureza:

“Algo ótimo, escondido
Amor felicidade, amor de verdade
Cidade sem liberdade
Sem ar puro na comunidade
De só encontrar ar puro
Na outra cidade
Amor sem sinceridade
Os animais, é pura verdade
Passarinhos e nós interrompendo a APA
Todas desmatadas
Puro lixo jogado na APA
O desmatamento tem que ter um fim
Vou lutar até o fim”

Autor: Aluno do CIEP 411

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trajetória histórico-cultural e ambiental do Município de São Gonçalo possibilitou a compreensão das relações mantidas na Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro (APAEP) e ratifica-se aqui a importância de disseminação do conhecimento da história e culturas locais para aproximar as pessoas do ambiente natural.

Dentre os objetivos propostos, o levantamento dos pontos de parada para a interpretação ambiental foi de extrema importância para nortear o andamento das atividades, pois os diálogos propostos durante a visualização destes na dinâmica foram muito construtivos, mantendo o debate e o levantamento de dúvidas, que através da intervenção foram sendo esclarecidas e por vezes mais questionamentos eram colocados, estimulando assim a participação dos alunos.

Os alunos do CIEP 411 participam de diversas atividades socioambientais na APAEP e por isso foram muito mais ativos e precisos nas respostas durante as dinâmicas desenvolvidas. Muitos já conheciam a TM e se comportaram como se estivessem na mesma fisicamente. Já os alunos da escola municipal Mário Quintana, não possuem muito intimidade com a APAEP, porém mostraram muito interesse em conhecer e participar mais de atividades de campo na UC. Este público é composto por jovens e adultos, e mesmo tendo pouco envolvimento com a APAEP possuem uma vivência no bairro, o que acaba os aproximando dos conflitos ambientais locais.

Todos os pontos de interpretação foram efetivos na geração de diferentes debates. O ponto do cupinzeiro foi o que gerou maior discussão com o levantamento do conceito de comunidade, trazendo a temática para a realidade dos alunos.

A partir do questionário e pergunta inicial sobre o que era natureza foi possível identificar que a visão mais disseminada entre os alunos participante é a romântica/naturalista e depois a visão utilitarista. Sendo a natureza discutida somente dentro dos parâmetros naturais, os conflitos socioambientais continuarão a existir, uma vez que se ignora como a cultura afeta o ambiente. Essa desvinculação retira a responsabilidade das pessoas da gestão ambiental já que as mesmas não se responsabilizam pelos seus atos e pelo comprometimento com o outro.

A trilha interpretativa proposta, como instrumento de Educação Ambiental se mostrou uma importante ferramenta viabilizadora de sensibilização ambiental. Mesmo que os alunos não tenham realizado a visita, todo o processo de planejamento e atividades em sala de aula

estimularam os alunos a participar e a maioria demonstrou interesse em realizar a atividade. A oferta destas atividades em Unidades de Conservação permite a aproximação da escola com estes espaços não formais de ensino, mas com grande potencial formador e transformador de conceitos e valores.

Portanto, a APAEP pode se configurar como um espaço não formal de ensino e apresenta alto potencial educacional, não só pelas características físicas da área, capazes desenvolver conteúdos relacionados às disciplinas de biologia, geografia e outros, mas, principalmente, por permitir o diálogo permanente entre as diferentes esferas da sociedade, possibilitando discussões mais profundas no âmbito da sociologia, filosofia, do homem e suas relações socioculturais. No entanto, há necessidade de uma estruturação da sua gestão para que essa aproximação maior com as escolas possa ser viabilizada.

Propõe-se também que mais pesquisadores se interessem e contribuam para amplificar essa visão de natureza socioambiental. A APAEP é um campo de experiências contínuas e geradoras de questionamentos, onde as pesquisas físicas e biológicas se enredam com as questões sociais.

Infelizmente ainda há pouca atenção da administração pública, divulgação e estrutura física para a recepção de visitantes, porém é grande o desejo de que a comunidade possa adquirir noções de pertencimento e mudanças de hábito para com a área, minimizando a imagem negativa sobre ela. Espera-se que as escolas a reconheçam como uma grande e potencial auxiliadora de geração de conhecimento e aprendizagem para que essas possam contribuir para que este espaço não formal de ensino possa ser conservado e cada vez mais valorizado.

Para que a APAEP deixe de ser uma APA de papel é urgente que o poder público se volte às suas necessidades, bem como um modelo de gestão compatível seja elaborado e posto em prática. As pesquisas realizadas em torno desta são importantes para divulgação de seu valor e para estimular a participação da comunidade a participar de sua gestão. O trabalho de Educação Ambiental desenvolvido com a população e com as instituições formais de ensino são elos necessários à formação de novos ideais e conquistas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. S e; SENNA-VALLE, L. *Estudo etnobotânico na APA do Engenho Pequeno e Morro do Castro e algumas considerações*. In: Estudos Ambientais em regiões metropolitanas: São Gonçalo. Rio de Janeiro. EdUerj. 2012.

ANDRADE, T. A. G e; RIBEIRO, J. C. DE F. *A importância da APA do Engenho Pequeno para a manutenção do Rio Imboaçú*. In: Estudos Ambientais em regiões metropolitanas: São Gonçalo. Rio de Janeiro. EdUerj. 2012.

BESSET, V. L; COUTINHO, L. G e; COHEN, R. H. P. *Pesquisa-intervenção com adolescentes: contribuições da psicanálise*. In: CASTRO, L. R de e BESSET, V. L. (Orgs.). *Pesquisa-intervenção na infância e juventude*. NAU: Rio de Janeiro, 2008.

BRAGA, M^a. N. C. *O Município de SG e sua história*. 3^a edição revisada e atualizada. Niterói- RJ: Nitpress, 2006.

BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

BRASIL. Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

BRASIL. Resolução CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986. O Conselho Nacional do Meio Ambiente – IBAMA.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Programa nacional de educação ambiental – ProNEA*. 3^a edição. Brasília. 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental no Âmbito do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - ENCEA*. 2009. 66p.

BRASIL. A Política Nacional do Meio Ambiente - PNUMA. LEI nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981.

BRASILIA. Ministério do Meio Ambiente. *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. 2004.

CARVALHO, I. C. M. *Educação, Natureza e cultura: ou sobre o destino das latas*. IN: ZARZKZEVSKI, S.; BARCELOS, V. (ORGS). *Educação Ambiental e compromisso social: pensamentos e ações*. Erexim, EdiFapes, 2004. P. 163-174.

CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 3^a. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CARVALHO, I. C. M. *Sujeito ecológico: a dimensão subjetiva da ecologia*. Coleção Docência em Formação. 5^a. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

CARVALHO, L. M. et al. *Conceitos, Valores e Participação Política*. In: *Avaliando Educação Ambiental no Brasil: Materiais impressos*. Trajber, R; Manzochi, M. L. (Orgs) São Paulo: Ed. Gaia, 1996.

CASCINO, F. *Educação Ambiental: Princípios, História e Formação de Professores*. 3ª ed. São Paulo: Ed. SENAC, 2003. 109p.

CASTRO, L. R. de; BESSET, V. L. (Orgs.) *Pesquisa-intervenção na infância e juventude*. NAU: Rio de Janeiro, 2008.

COSTA, B. C. *Análise de trilha e sugestões de boas práticas*. Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental. v(7), nº 7, p. 1461-1478, MAR-AGO, 2012. Disponível em <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/index>. Acesso: 20/01/2016 às 00:13.

DIAS, G. F. *Educação Ambiental: Princípios e Práticas*. São Paulo: Gaia, 1991.

DIAS, G.F. *Educação Ambiental: Princípios e Práticas*. 5ª ed. São Paulo: Ed. Gaia, 1998. 404p.

DIEGUES, Antônio Carlos. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: HUCITEC, 1998.

DUARTE D.M. *O Programa Elos de Cidadania e sua relação com o Parque Nacional da Serra dos Órgãos*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2016. 98p.

EIGENHEER, E. *Resíduos sólidos como tema de educação ambiental*. 2008. Disponível em: http://www.oei.es/noticias/spip.php?article2150&debut_5ultimasOEI=125. Acesso em 20 de dezembro de 2015 às 20h30min.

FEITOSA, A. A. *Trilhas ecológicas como ferramentas de educação e interpretação ambiental: um estudo de caso na Floresta Nacional de Palmares, Altos/PI*. IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Salvador/BA – 25 a 28 de novembro. 2013.

FERNANDES, Roosevelt S. et al. *Uso da percepção ambiental como instrumento de gestão em aplicações ligadas às áreas educacional, social e ambiental*. SciELO. Saúde e Sociedade. Vol. 21. Supl. 3. São Paulo, 2012.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

_____. *Pedagogia do oprimido*. 12ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P; FAUNDEZ, A. *Por uma pedagogia da pergunta*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

São Gonçalo. *Imagens de São Gonçalo*. Disponível em: <http://pascomsga.blogspot.com.br/p/igreja-matriz-de-sao-goncalo-de.html>. Acesso em 15 de dezembro de 2012 às 8h40min.

FURTADO, J. D. *Os caminhos da educação ambiental nos espaços formais de ensino-aprendizagem: qual o papel da política nacional de Educação Ambiental?* Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. ISSN 1517-1256. v. 22. Janeiro a julho de 2009.

GADOTTI, M. *A questão da educação formal/não-formal*. Institut International Des Droits DE L'enfant (IDE) Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution? Sion (Suisse). 2005.

GERHARDT, T. E. e; SILVEIRA D. T. (Orgs.). *Métodos de pesquisa*. Série Educação à Distância, 1ª edição. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. 14ª ed. São Paulo: Editora Contexto, 2006.

JACOBI, Pedro R. *Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade*. Caderno de Pesquisa. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>> março, 2003. Acesso em: 11/05/2013 às 19h00min.

JACOBI, Pedro R.; TRISTÃO, M. e; FRANCO, M. I. G. C. *A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento*. Caderno Cedes. Campinas. v.29, n.77, p.63-79, jan./abr. 2009.

LIBÂNEO, J. C. *Pedagogia e pedagogos, para quê?* São Paulo: Cortez, 1998.

LIMA, A. P. *Educação Ambiental nas escolas e em ambientes não formais de educação*. 2013. Disponível em: http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/49807/educacao-ambiental-nas-escolas-e-em-ambientes-nao-formais-de-educacao?_kt=8494173369&gclid=CKCXpv_VgrwCFQto7AodERwAIw> Acesso em: 16 de Janeiro de 2014 às 11h43min.

LOUREIRO, C. F. B. *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania*. SP Cortez, 2002.

_____. *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. SP.Cortez, 2004.

_____. *O Movimento Ambientalista e o Pensamento Crítico: uma abordagem política*. 2ª edição. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

MAGRO, T. C. *Impactos do uso público em uma trilha no planalto do Parque Nacional do Itatiaia*. 1999. 135 p. Tese de Doutorado. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. SP, 1999.

MAGRO, T.C.; FREIXEDAS, V.M. *Trilhas: como facilitar a seleção de pontos interpretativos*. Circular Técnica (IPEF). Piracicaba, SP, n. 186, p. 1-9, 1998. Disponível em: <<http://www.infotrilhas.com/Downloads/trilha.pdf>>. Acesso em: 10/11/2012.

MALAFAIA, A. Das G. C. *Propostas de temas para a interpretação ambiental da trilha do Mirante – Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro*. In:

SANTOS, M. G. (org.). *Área de proteção ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro: conservação e educação ambiental*. 1ª edição. São Gonçalo: FFP/UERJ, 2014. P. 139.

MARIA, E. C. e; ZANON, A. M. *A educação ambiental a partir de um olhar freiriano*. REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. ISSN 1517-1256, v. 2. Janeiro a junho de 2012.

MEIRELLES C P. et al. *Implantação da primeira trilha interpretativa terrestre e subaquática em área de proteção ambiental na ilha grande (Angra dos Reis, RJ)*. In: II Congresso Nacional de Planejamento e Manejo de Trilhas. Uso Público e Biodiversidade: Desafios de gestão e governança em áreas protegidas. 2013. Rio de Janeiro. Resumos... 2013. p. 10.

MEIRELLES, Elisa. *Literatura, muito prazer*. Nova Escola. N. 234 p.48 - 53. Agosto. 2010. MMA – Ministério do Meio Ambiente. *Agenda 21*. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos.pdf>, Acesso em: novembro de 2015 às 21h.

MININI, N. A. *A formação dos professores em educação ambiental*. In: *Textos sobre capacitação em educação ambiental*. Oficina Panorama da Educação Ambiental, MEC -SEF-DPEF - Coordenação de educação ambiental. Brasília, 2000. p. 15- 22.

MOREIRA, M. I. C. *Pesquisa-intervenção: especificidades e aspectos da interação entre pesquisadores e sujeitos da pesquisa*. In: CASTRO, L. R de e BESSET, V. L. (Orgs.) *Pesquisa-intervenção na infância e juventude*. NAU: Rio de Janeiro, 2008.

LAYRARGUES, P. P. (coord.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Brasília, 2004.

PAULON, S. M. “A Análise de Implicação como Ferramenta na Pesquisa-intervenção”. SciELO. *Psicologia & Sociedade*. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Porto Alegre. 2005.

PILETTI, Claudino. *Didática Geral*. 23ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

PIMENTEL, D. S. *Os parques de papel e o papel social dos parques*. 2008. 254p. Tese (Doutorado e Conservação de Ecossistemas Florestais). Departamento de Engenharia Florestal, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2008.

PIMENTEL, D. S. *Educação Ambiental no município de São Gonçalo: desafios e oportunidades*. In: SANTOS, M. G. (Org.). *Estudos ambientais em regiões metropolitanas: o município de São Gonçalo*. 1ed. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2012. p. 59-98.

PIMENTEL, D.S. *Parcerias para a gestão do uso público em parques*. In: Vallejo, L.R.; Pimentel, D.S.; Montezuma, R.C.M. (Orgs). Niterói: Ed. Alternativa. 2015. p. 21-29.

PIMENTEL, D.S.; MAGRO, T.C.; SILVA FILHO. *Imagens da Conservação: Em busca do apoio público para a gestão de unidades de conservação*. Teoria & Sociedade. v.19, n.2, 2011. P. 144-168.

PIMENTEL, D. e; MAGRO, T. Múltiplos olhares, muitas imagens: o manejo de parques com base na complexidade social. GEOgraphia, América do Norte, 13 de junho. 2012.

PIMENTEL, D.S. MAGRO, T.C. Diferentes Dimensões da Educação Ambiental para a Inserção Social dos Parques. Revista Brasileira de Educação Ambiental. v.7, n.2, 2012. p.44-50.

PINTO, L. J. S. e; SANTOS, M. G. Conhecendo a biodiversidade da Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e Morro do Castro. 1. ed. Rio de Janeiro: UERJ/FFP, 2012. 61p.

PIVELLI, S. R. e; KAWASAKI, C. S. Análise do potencial pedagógico de espaços não formais de ensino para o desenvolvimento da temática da biodiversidade e sua conservação. Associação brasileira de pesquisa em educação em ciências. Atas do v enpec - nº 5. 2005.

PORTO GONÇALVES, C. W. Os (des)caminhos do meio ambiente. São Paulo. Contexto, 1989.

PORTO GONÇALVES, C. W. A globalização da natureza e a natureza da globalização. Rio de Janeiro. Civilização brasileira, 2006.

POSSAS, I. M. 1999. Integrando Parque Ecológico e Comunidade no município de Santa Bárbara do Pará. Dissertação de Mestrado. Programa GUNMA. Universidade Federal do Pará. 73 p.

SACHS, Ignacy. Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável. 3ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Garamond, 2008.

SANTOS, M. G. (org.) Estudos Ambientais em regiões metropolitanas: São Gonçalo. Rio de Janeiro. EdUERj. 2012.

SANTOS, M. G. (org.). Área de Proteção do Engenho Pequeno e Morro do Castro. Conservação e educação ambiental. 1ª Ed. FFP/UERJ. São Gonçalo. 2014.

SANTOS, M. G. A biodiversidade da APA do Engenho Pequeno e Morro do Castro. In: SANTOS, M. G. (Org.). Estudos ambientais em regiões metropolitanas: o município de São Gonçalo. 1ed. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2012, v. , p. 59-98.

SOUZA, H. A. L. de. e; CAVALARI, R. M. F. As concepções de natureza e de relação sociedade-natureza no pensamento de monteiro lobato. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. ISSN 1517-1256, v. 2. Janeiro a junho de 2012.

TABANEZ, M. F. e; PADUA, S. M. (orgs.). Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil. Instituto de Pesquisas Ecológicas - IPÊ. Brasília. 283 p. Bairros limítrofes. 1997.

TAMAIIO, I. O professor na construção do conceito de natureza: uma experiência de educação ambiental. Annablumme: WWF. São Paulo, 2002.158p

TAMAIIO, I. A mediação do professor na construção do conceito de natureza: Uma experiência de Educação Ambiental na Serra da Cantareira e Favela do Flamengo 2000.

Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Geociências. São Paulo. 2000.

TILDEN, F. Selecciones de “Interpretando Nuestra Herencia”. Turrialba, Costa Rica: CATIE, 1977.

TUAN, Y. Espaço e lugar: a perspectiva da experiência. São Paulo: Ed. DIFEL, Difusão Editorial, 1983. 250 p.

VALLEJO L. R. e; PIMENTEL. D. S. (orgs.). apresentação - Encontro fluminense. Uso Público em Unidades de Conservação. “Gestão e responsabilidades”. 2013.

VASCONCELLOS, J. M. de O. Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação. Paraná: Ed. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Cadernos de Conservação, ano 03, n.04, p.11-86. 2006.

VASCONCELOS, T. C. pesquisa enquanto intervenção, tradução, compreensão e construção de sentidos: nuances da interação verbal pesquisador-pesquisado. Revista Teias v. 14.Nº 31. p. 76-96. maio/ago - 2013.

ANEXO – Questionário



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Faculdade de Formação de Professores

Programa de Pós-Graduação em

Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade



Escola _____ Série _____

- Pode assinalar mais de uma opção.

1. Para você, o que faz parte da natureza?

- | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> florestas | <input type="checkbox"/> cultura | <input type="checkbox"/> água | <input type="checkbox"/> fábricas |
| <input type="checkbox"/> humanos | <input type="checkbox"/> escola | <input type="checkbox"/> animais | <input type="checkbox"/> solo |
| <input type="checkbox"/> vegetais | <input type="checkbox"/> política | <input type="checkbox"/> lixo | <input type="checkbox"/> rochas |
| <input type="checkbox"/> ar | <input type="checkbox"/> casas | <input type="checkbox"/> economia | <input type="checkbox"/> história |

2. Caso já tenha tido alguma discussão (conversa) sobre natureza, onde foi?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> nunca tive esta discussão | <input type="checkbox"/> em casa |
| <input type="checkbox"/> na rua | <input type="checkbox"/> no centro religioso (igreja etc.) |
| <input type="checkbox"/> na escola | <input type="checkbox"/> outro lugar - Qual? _____ |

3. A discussão foi sobre qual (s) tema(s)?

- | | | |
|---|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> água | <input type="checkbox"/> aquecimento global | <input type="checkbox"/> poluição |
| <input type="checkbox"/> sustentabilidade | <input type="checkbox"/> desmatamento | <input type="checkbox"/> política |
| <input type="checkbox"/> extinção de animais | <input type="checkbox"/> sexualidade - DST | <input type="checkbox"/> economia |
| <input type="checkbox"/> lixo/ resíduos | <input type="checkbox"/> Áreas de Preservação Ambiental | <input type="checkbox"/> cultura |
| <input type="checkbox"/> Outro(s) - Qual (s)? _____ | | |

4. Quais as áreas verdes do município de São Gonçalo que você conhece?

- | | | |
|----------------------------------|---|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> nenhuma | <input type="checkbox"/> Área de Proteção Ambiental (APA) | <input type="checkbox"/> manguezal |
| <input type="checkbox"/> gruta | <input type="checkbox"/> morro | <input type="checkbox"/> praia |
| <input type="checkbox"/> fazenda | <input type="checkbox"/> parque natural | <input type="checkbox"/> floresta |
| <input type="checkbox"/> praça | <input type="checkbox"/> outras - Quais? _____ | |

5. Para que serve uma Unidade de Conservação?

- proteger a diversidade biológica dos ecossistemas naturais
- valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica
- servir como área de lazer
- recuperar o meio ambiente degradado
- conservar os recursos naturais
- proteger povos e culturas tradicionais
- impedir o acesso da população ao local, mantendo sua preservação
- preservar espécies animais e vegetais
- promover educação ambiental



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Faculdade de Formação de Professores

Programa de Pós-Graduação em

Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade



6. Você sabe o que é uma Área de Proteção Ambiental (APA)?

Não Sim - O que é? _____

7. Assinale o que espera encontrar dentro de uma Área de Proteção Ambiental (APA)?

árvores ar puro nascentes, córregos, rios
 pessoas escolas animais selvagens
 casas fábricas animais domésticos (cão, gato)

8. O que você acha que é permitido fazer dentro de uma APA?

morar criar animais domésticos praticar esportes passear
 pesquisar depositar lixo/resíduos andar de bicicleta
 caçar fazer trilhas contemplar a natureza

9. Você gostaria de conhecer uma APA?

Já conheço e quero voltar Já conheço e não quero voltar Sim, gostaria Não, não tenho interesse

10. Sabe que São Gonçalo possui APAs?

Não Sim - Qual (s)? _____

Obrigada pela cooperação!

"Não se conhece completamente uma ciência enquanto não se souber da sua história."

Auguste Comte