

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS
EM DES ENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

DISSERTAÇÃO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL, GESTÃO E
GOVERNANÇA DE ÁREA PROTEGIDA: O
CASO DO ENGENHO PEQUENO, SÃO
GONÇALO, RIO DE JANEIRO, BRASIL**

JÚLIA DE MARINS COSTA

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS
EM DES ENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

DISSERTAÇÃO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL, GESTÃO E GOVERNANÇA DE ÁREA
PROTEGIDA: O CASO DO ENGENHO PEQUENO, SÃO GONÇALO,
RIO DE JANEIRO, BRASIL**

JÚLIA DE MARINS COSTA

Sob a orientação do Professor
Alexandre Ferreira Lopes

Dissertação submetida como
requisito parcial para
obtenção do grau de **Mestre
em Ciências**, no Curso de
Pós- Graduação em Práticas
em Desenvolvimento
Sustentável

SEROPÉDICA - RJ
2018

d337e de Marins Costa, Júlia, 1992-
Educação ambiental, gestão e governança de área
protegida: o caso do Engenho Pequeno, São Gonçalo, Rio
de Janeiro, Brasil / Júlia de Marins Costa. - 2018.
96 f.

Orientador: Alexandre Ferreira Lopes.
Dissertação(Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em
Práticas em Desenvolvimento Sustentável, 2018.

1. uso sustentável. 2. recursos naturais. 3.
floresta. 4. comunicação. I. Ferreira Lopes,
Alexandre, 1977-, orient. II Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós-graduação em
Práticas em Desenvolvimento Sustentável III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PRÁTICAS EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

JÚLIA DE MARINS COSTA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências no Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM __ de _____, 2018.

**Prof. Alexandre Ferreira Lopes, UFRRJ
(Orientador)**

Prof. Fabíola de Sampaio Rodrigues Grazinoli Garrido, UFRRJ

Prof. Mauro Guimarães, UFRRJ

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado a minha família, que há gerações vive a realidade da periferia do estado do Rio de Janeiro e faz parte da história da cidade de São Gonçalo.

A todas as mulheres que vieram antes de mim e, naquela cidade, trabalharam muito por seus espaços, suas conquistas e suas famílias. A elas, minha gratidão e minha admiração. Dedico esta pesquisa também a todos os cidadãos e todas as cidadãs do município de São Gonçalo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Prof. Dr. Alexandre Ferreira Lopes, meu orientador no Mestrado, pela confiança, pela parceria e pelos ensinamentos. Sem sua compreensão e apoio, este trabalho seria impossível.

Ao Prof. Dr. Larry A. Swatuk, por me receber e orientar durante oito meses na University of Waterloo (UW), no Canadá, pelo Emerging Leaders in the Americas Program. Agradeço pelas leituras e pelas orientações que resultaram no último capítulo deste trabalho.

Meus agradecimentos à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e à Secretaria Municipal de Educação de São Gonçalo pela autorização e pelo suporte à realização do trabalho de campo desta pesquisa.

Também agradeço aos funcionários da Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno pela receptividade e colaboração em todas as minhas visitas.

Sou grata a minha mãe, Elzimar, por todo amor, incentivo e acolhimento. Agradeço por ser meu exemplo como pessoa e como pesquisadora, e por contribuir para que este trabalho tivesse o melhor resultado possível.

Ao meu pai, Renato, que sempre acredita e apoia todos os meus projetos. Sua tranquilidade e seu amor foram fundamentais para a minha persistência nesta pesquisa.

Agradeço imensamente a minha irmã, Renata, por ser meu par e meu suporte. Pelas revisões, pelas conversas e pelo apoio em absolutamente todos os momentos.

As minhas amigas da Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Bárbara Barcia, Caroline Carvalho, Elisa Clavery, Fernanda Costa, Gabriella Azevedo, Gaia Vani, Isabella Pedreira, Júlia Viegas, Julia Medina e Larissa Vaz, que desde a graduação me engrandecem com suas discussões e me inspiram com suas inquietações.

Agradeço aos colegas da Faculty of Environment, da UW, Ana Carolina Esteves Dias, Lesley Rotich e Victor Mawutor Agbo pela amizade e pelos estudos que possibilitaram a produção do último capítulo deste trabalho.

RESUMO

A educação ambiental (EA) é um dos principais processos para a transformação da relação entre populações e o meio ambiente. No Brasil, ela se consolidou nos anos 1990 e vem sendo aplicada de diferentes formas nas escolas e nas unidades de conservação (UC). No estado Rio de Janeiro, o município de São Gonçalo concentra mais de um milhão de habitantes e uma UC em atividade: a Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno (APAEP). Com um histórico de crescimento populacional desordenado e ausência de políticas públicas adequadas, a cidade tem sérios problemas socioambientais, como falta de esgotamento sanitário e acesso à água tratada. Nesse contexto, a APAEP tem taxas de visitação baixíssimas, que nem sequer são registradas oficialmente. Com 13km² de remanescentes de Mata Atlântica, a UC não possui plano de manejo, conselho gestor e nem projetos educativos. Por isso, o objetivo deste trabalho é discutir o uso da EA como estratégia para engajar a visitação escolar e a participação de diferentes atores sociais, incluindo a população da cidade, na gestão sustentável e na governança da APAEP. Também é uma meta deste estudo a proposta de um material informativo sobre a área e suas atividades de EA que possa ser utilizado como método de divulgação da UC nas escolas públicas municipais localizadas mais próximas à sede. Para isso, foi feita investigação sobre as ações de EA nas escolas municipais do entorno da APAEP; foram registradas as atividades educativas oferecidas pela UC e seus principais públicos; e foram estudadas a atuação e a relação entre os mais expressivos atores sociais envolvidos na gestão e na governança da unidade. Os métodos de pesquisa foram: trabalho de campo com reconhecimento local, entrevistas semiestruturadas e revisão bibliográfica. A fundamentação teórica deste trabalho considerou os conceitos de EA crítica, EA para a gestão da biodiversidade, advocacia ambiental, gestão participativa e governança descentralizada de áreas protegidas. Como resultado, espera-se chamar a atenção da gestão pública municipal de São Gonçalo para a relevância socioambiental da APAEP, incentivar a realização de atividades de EA na unidade e fornecer informação para o início da construção de uma rede participativa que atue na gestão e na governança da APAEP.

Palavras-chave: uso sustentável; recursos naturais; floresta; comunicação

ABSTRACT

Environmental education (EE) is one of the main processes for changing the relationship between populations and the environment. In Brazil, it was consolidated in the 1990s and has been applied in different ways in schools and protected areas - also known as conservation units. In Rio de Janeiro State, the municipality of São Gonçalo has more than one million inhabitants and one active conservation unit: the Engenho Pequeno Environmental Protection Area (EPAEP). The city has serious socio-environmental problems, such as lack of sanitation and access to treated water, because of its history of disorderly population growth and lack of adequate public policies. In that context, the EPAEP has very low visitation rates, which are not even officially registered. The conservation unit has 13 square kilometers of remnants of Atlantic Forest, but does not have management plan, management council or educational projects. Therefore, the objective of this study is to discuss the use of EE as a strategy to engage school visitation and the participation of different social actors, including the population and the government of the city, in the sustainable management and governance of the EPAEP. It is also a goal of this study to propose an informative material about the conservation unit and its EE activities that can be used as a method of outreach for the area in municipal public schools located closer to headquarters. To accomplish that, we conducted a research about the EE projects in municipal elementary schools around the EPAEP; we recorded the educational activities offered by the conservation unit and which are its main publics; and we studied the performance and relationship between the most expressive social actors involved in the management and governance of the conservation unit. The research methods were: field work, semi-structured interviews and literature review. The theoretical basis of this work considered the concepts of critical EE, EE for biodiversity management, environmental advocacy, participative management and decentralized governance of protected areas. As an additional result, we hope to take the attention of the municipal public management of São Gonçalo to the socio-environmental relevance of the EPAEP, to encourage EE activities at the area and to provide information for the beginning of the construction of a participative network that management and governance of the EPAEP.

Key words: sustainable use; natural resources; forest; outreach

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL	1
1.1 Educação Ambiental e Unidades de Conservação.....	1
1.2 Estrutura da Pesquisa.....	2
1.3 Contexto e Relevância da Pesquisa	3
1.4 São Gonçalo e a Conservação Ambiental.....	3
2 GENERAL INTRODUCTION	6
2.1 Environmental Education and Protected Areas	6
2.2 The Structure of the Research	7
2.3 Relevance and Context of the Research.....	8
2.4 São Gonçalo and Environmental Conservation	8
3 OBJETIVOS.....	11
3.1 Geral	11
3.2. Específicos	11
4 CAPÍTULO I.....	13
RESUMO	15
ABSTRACT.....	15
4.1 Introdução	17
4.1.1 São Gonçalo e a Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno	18
4.2 Métodos	19
4.3 Resultados e Discussão	20
4.3.1 Características das escolas: discentes e turmas oferecidas.....	20
4.3.2 Existe ação de EA?	21
4.3.3 Como a EA funciona nas escolas: temas e discussões	23
4.3.4 EA: atividades e contexto	25
4.3.5 Parcerias: participação da gestão pública e da comunidade	26
4.4 Considerações Finais	28
4.5 Referências Bibliográficas	29
5 CAPÍTULO II.....	33
RESUMO	35
ABSTRACT.....	36
5.1 Introdução	37
5.2 Métodos	38
5.3 Resultados	40
5.3.1 Entrevistas com funcionários da APAEP	40
5.3.2 Entrevistas com representantes da SEMED	42
5.3.3 Entrevista com representante da SEMMA	45
5.3.4 Entrevista com morador que frequenta a APAEP	46
5.4 Discussão.....	47
5.5 Considerações Finais	51
5.6 Referências Bibliográficas	52
6 CAPÍTULO III	55
RESUMO	57
ABSTRACT.....	57

6.1 Introdução	58
6.1.1 EA em unidades de conservação	58
6.1.2 A Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno e a cidade de São Gonçalo	58
6.2 Por Que Um Folder?	59
6.3 Informações Relevantes para a Produção do Material Informativo	60
6.3.1 Recursos e ações para EA na APAEP	60
6.3.2 Atores sociais envolvidos ou interessados na execução da EA	63
6.3.3 Relevância do material informativo sobre a APAEP	63
6.4 O Folder Sobre a APAEP	64
6.4.1 Sugestão de uso: como material de divulgação da APAEP	66
6.4.2 Sugestão de formas de avaliação do material	66
6.5 Considerações Finais	66
6.6 Referências Bibliográficas	67
7 CAPÍTULO IV	69
RESUMO	71
ABSTRACT	72
7.1 Introduction	73
7.1.1 São Gonçalo city and the EPAEP	75
7.2 Methods	76
7.3 Results	77
7.3.1 Official management of the conservation unit: local administration and SEMMA	77
7.3.1.1 Local administration	77
7.3.1.2 Municipal Secretary of Environment	78
7.3.1.3 Municipal Secretary of Education	79
7.3.1.4 School	79
7.3.1.5 Resident	80
7.3.1.6 Total of stakeholders identified	81
7.4 EPAEP Management Stakeholders: Who Are They?	81
7.5 How to Make Participative Management Work in the EPAEP?	83
7.6 Conclusions and Recommendations	86
7.7 Acknowledgments	88
7.8 References	88
8 CONCLUSÕES GERAIS	91
9 GENERAL CONCLUSIONS	93
10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS GERAIS	95

1 INTRODUÇÃO GERAL

A educação é uma das principais ferramentas de conscientização ambiental para a transformação da relação entre homem e natureza. Citada pela primeira vez em 1948, a educação ambiental (EA) surgiu como um segmento específico do ensino para a proteção do meio ambiente. A partir da Conferência de Estocolmo, realizada na Suíça em 1972, ela passou a figurar constantemente os debates globais sobre sociedade sustentável, pois:

É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana. (Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano, Estocolmo, 5-16 de junho de 1972)

Apesar do objetivo comum das iniciativas e estudos sobre a realização da EA por escolas, entidades de educação não formal, terceiro setor, entre outras instituições, ela não existe de maneira única e uniforme. Segundo Sauvé (apud SATO & CARVALHO e cols., 2005), uma gama de vertentes de educa o ambiental demonstra distintas maneiras de utilizar o ensino para discutir a intera o entre homem e meio ambiente.

No Brasil, a educa o ambiental emergiu e começou a ser institucionalizada nos anos 1970 com as primeiras a es e iniciativas de prote o ambiental no país. Incluída na Constitui o Federal de 1988 (inciso VI do artigo 225), ganhou força na conferência ambiental da Organiza o das Na es Unidas (ONU) de 1992 - Rio 92 - ao ser reconhecida como instrumento de política ambiental (BRASIL, 2007). Ao final dessa mesma década, foi legitimada pela Lei 9.975/1999 por meio da Política Nacional de Educa o Ambiental (PNEA).

1.1 Estrutura da Pesquisa

O objetivo deste trabalho   discutir a aproxima o entre escolas públicas municipais e comunidade e a área de Prote o Ambiental do Engenho Pequeno (APAEP), no município de São Gonçalo, no Rio de Janeiro, por meio de visita es, como estratégia de EA para engajar atores sociais na gestão participativa e na governança da unidade. Além disso, esta pesquisa também propõe como produto um material informativo sobre a APAEP para ser utilizado na divulga o da EA na área em escolas públicas municipais de São Gonçalo e entre a popula o em geral.

Para isso, esta disserta o foi redigida em quatro capítulos, cada um referente a um artigo completo. O primeiro capítulo registra as atividades de EA realizadas nas escolas públicas municipais mais próximas   APAEP e discute se existe rela o entre elas e a UC. O segundo aborda as programa es educativas atualmente efetuadas na APAEP para escolas e visitantes em geral, e as atividades mais comumente conduzidas por grupos de visitantes na unidade.

O terceiro capítulo aborda a proposta de material informativo, com informa es coletadas em trabalho de campo e com fundamento nas diretrizes do ICMBio sobre EA para a gestão da biodiversidade em UC. Por fim, o capítulo quatro discute a gestão

participativa da APAEP por meio da EA. Por isso, ele identifica os principais atores sociais a serem envolvidos nesse processo. O capítulo também aborda a governança da área no contexto nacional e global de mitigação e adaptação para as mudanças climáticas. Os três primeiros capítulos focam na discussão sobre EA escolar e EA para participação da comunidade na conservação e na gestão da APAEP. Já o capítulo final tem como principal foco de discussão as autoridades governamentais, responsáveis por lei pela gestão daquela área protegida, além de outros potenciais atores sociais influentes nas tomadas de decisão sobre a APAEP, como empresas.

Esta dissertação foi desenvolvida dentro do Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Práticas em Desenvolvimento da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (PPGPDS/UFRRJ). A produção do último capítulo foi efetuada durante intercâmbio acadêmico no *Masters of Development Practice* (MDP) da *University of Waterloo*, no Canadá, de fevereiro a outubro de 2018. Por tal razão, esta introdução geral está redigida em português e em inglês, e o capítulo quatro é redigido em inglês.

1.2 Contexto e Relevância da Pesquisa

A implantação da EA nas escolas de todo o país vem sendo foco de esforços do Ministério da Educação (MEC) desde a metade da década de 1990, para cumprimento do PNEA. Além de impulsionador para a criação dessas iniciativas nas instituições, a PNEA também foi responsável por definir, entre outros princípios importantes, a estratégia de implantação da EA: de forma transversal, sem constituir uma disciplina específica, e presente em todos os níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 1999).

A cidade de São Gonçalo possui mais de 100 escolas públicas municipais em funcionamento, algumas localizadas bastante perto da sede da APA da cidade. Considerando as Diretrizes Curriculares de Educação Ambiental (DCEA), a proximidade geográfica com UC pode ser aproveitada para educação de comunidades a fim de favorecer a conservação desses espaços, fator endossado pelo guia do ICMBio sobre EA em UC:

Os sujeitos da ação educativa (ou o público dessas ações) devem ser, prioritariamente, segmentos sociais diretamente afetados pelos atos da gestão ambiental e dispõem de menos condições para intervir, como é o caso específico das populações tradicionais e não tradicionais residentes no entorno ou no interior das unidades de conservação, de forma a garantir um maior nível de participação na gestão de áreas especialmente protegidas. (BRASIL, 2016. p. 26)

Apesar de as poucas visitas à APAEP compreenderem a presença de estudantes, não há registro de aproveitamento efetivo das áreas pelas escolas vizinhas para atividades planejadas de EA¹. A maior parte das visitas de alunos é conduzida pela escola mais próxima e o fluxo geral de instituições na APA não ultrapassa duas vezes por mês.

Mesmo com a falta de engajamento do poder público municipal para divulgação das UC, a comunidade local teve e ainda tem importante participação na história das áreas protegidas. A APAEP Pequeno foi criada a partir de pressão popular para conservação do ambiente da região. Antes de se tornar UC, a área estava destinada a se tornar um aterro sanitário, mas teve sua finalidade revista após manifestações da população.

¹ Informações obtidas por meio de contato telefônica com a Coordenação de Áreas Verdes da Prefeitura Municipal de São Gonçalo nos dias 11 de outubro e 04 de novembro de 2016

As décadas de história, o extenso território, o valor para os moradores, a localização estratégica e o recente reconhecimento pelo MMA tornam a UC de São Gonçalo um interessante tema para um material voltado para EA. Mais do que objetos de estudos, as áreas são patrimônio dos gonçalenses e precisam ser conhecidas e valorizadas. A partir de informações bem elaboradas sobre o patrimônio ambiental da cidade, as escolas podem encontrar uma nova ferramenta para formar uma geração de cidadãos conscientes de seu papel individual e coletivo na apropriação dos espaços públicos e na conservação ambiental do lugar onde moram.

1.3 EA e Unidades de Conservação

A EA é um processo importante no envolvimento de populações na conservação ambiental. O conhecimento e o contato com áreas protegidas podem funcionar como ponto de partida para a participação de cidadãos na gestão de recursos naturais. A proximidade geográfica com unidades de conservação (UC), por exemplo, pode ser um gatilho para a transformação da relação entre comunidade e ambiente natural e não natural, como sugerem as Diretrizes para Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação (ENCEA):

Pertencimento: estimula a identificação das pessoas com o território e a necessidade de resgatar nos sujeitos da ação o sentimento de pertencer a um grupo, a um contexto sócio-político e cultural definido e, assim, estimulá-los a interferir em suas realidades. (BRASIL, 2010 p. 25)

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), UC são áreas delimitadas que têm características naturais relevantes e a função de conservar amostras significativas da biodiversidade. Elas surgiram no Brasil na década de 1930, com a criação do Parque Nacional de Itatiaia (RJ), fundamentadas pelo ideal conservacionista americano de manter áreas naturais intocadas pelo ser humano (BATEMAN, 2009). A partir de 1965, com as mudanças no Código Florestal Brasileiro, outras modalidades de UC também passaram a ser criadas, como as Áreas de Proteção Ambiental (LOPES, 2004).

O estado do Rio de Janeiro possui quase 300 UC, segundo o portal de consultas do MMA. Algumas dessas áreas são muito conhecidas e exploradas, como o Parque Nacional da Tijuca, e outras pouco ou nada exploradas pela população. É na segunda categoria que se enquadram as UC do município de São Gonçalo. Com uma extensão considerável de remanescente de mata atlântica e localizadas no grande centro urbano, elas são desconhecidas pela população e pouco aproveitadas para atividades educativas.

Para além de debater e informar, a EA também é uma importante ponte entre a administração de áreas protegidas e as comunidades que as cercam. O Instituto Chico Mendes de Conservação para a Biodiversidade (ICMBio), órgão brasileiro responsável pelas unidades de conservação do país, reconhece a EA como processo de gestão pública da biodiversidade. Diretrizes nacionais apontam a educação como meio para perpetuar conhecimento científico e tradicional sobre as UC, valorizar as comunidades locais e engajar populações no manejo dos recursos naturais.

1.4 São Gonçalo e a Conservação Ambiental

Fundada em 1579, São Gonçalo é a cidade com a segunda maior população do estado do Rio de Janeiro e a terceira maior do país, entre municípios que não são

capitais. Tornou-se independente da vizinha Niterói em 1929, depois de passar pela instância de sesmaria, vila e distrito. Ao longo de sua história, o município já teve grande relevância econômica para o estado fluminense, especialmente pela produção agrícola – a maior parte de sua extensão foi fazenda de produção de açúcar, laranja e café em diferentes épocas – e por seu parque industrial. Nas décadas de 1940 e 1950, São Gonçalo constituía a segunda maior economia do estado do RJ².

Atualmente, o município possui mais de um milhão de habitantes e está entre as cidades satélites mais importantes para o Rio de Janeiro. Diariamente, mais de 120 mil gonçalenses saem da cidade para trabalhar ou estudar em Niterói e na cidade do Rio, e conhecem mais sobre os bairros e as áreas públicas cariocas e niteroienses do que o lugar onde moram³.

Apesar da proximidade com a capital fluminense, São Gonçalo ainda sofre com graves problemas sociais, estruturais e ambientais. O rápido crescimento populacional entre os anos 1960 e 1984, mantido nas décadas seguintes em menor intensidade, não foi acompanhado por qualquer planejamento urbano ou gestão pública adequada. A ocupação desordenada se reflete hoje na falta de condições básicas de saúde e qualidade de vida da comunidade, como falta de água tratada, esgotamento sanitário e segurança pública, assim como em diversos municípios do país.

Nesse contexto, a conservação ambiental se torna um grande desafio e a EA, uma demanda urgente. Contudo, um passo importante em direção a uma possível resposta para essas duas questões foi dado no ano de 2015: o município conseguiu o reconhecimento do MMA para duas áreas protegidas como UC, no bairro do Engenho Pequeno: a Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno (APAEP) e o Parque Natural Municipal de São Gonçalo (PNMSG).

Criada em 1991, a APAEP tem mais de 13 km² de extensão e foi delimitada para conservar remanescentes de Mata Atlântica. Ainda sem plano de manejo, o espaço não tem nenhum programa especial cadastrado, apesar de ter como objetivo unir atividades de conservação ambiental, estudos acadêmicos, lazer e EA. O PNMSG foi criado em 2001, dentro da APAEP, mas não tem terreno fisicamente delimitado e é inexistente para a administração da APA e para os visitantes. Assim como a APA, o parque não possui plano de manejo ou programa especial registrado. Foi fundado com a pretensão de contribuir para a conservação e a restauração de ecossistemas⁵, mas não recebe acompanhamento técnico para proteção das espécies vegetais e animais. A única estrutura e registro destinado ao parque é um galpão, construído ao lado da sede da APA, que inclui um espaço multiuso e pequenos alojamentos. Na entrada, há uma placa de indicação como sede do Parque, construída em 2005. Ambas as unidades são geridas pela Coordenação de Áreas Verdes (CAV), da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA). Pela abrangência geográfica e seguindo o reconhecimento da SEMMA, esta dissertação considera apenas a APAEP como caso de estudo.

² Segundo informações disponíveis na seção *Economia* do website oficial da Prefeitura Municipal de São Gonçalo. Disponível em: <http://www.saogoncalo.rj.gov.br/economia.php>. Acesso em 18 de out. de 2018.

³ Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgados pelo jornal O Estado de S. Paulo em 2015. *Entre Niterói e São Gonçalo, fluxo é de mais de 120 mil*. Disponível em: <http://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,entre-niteroi-e-sao-goncalo-fluxo-e-de-mais-de-120-mil,1657189>. Acesso em: 18 out. 2018.

⁴ Informações do censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 1991 citadas em MOTTA (2007).

⁵ Dados obtidos no portal de Consultas por UC do MMA. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-UC/consulta-por-uc.html>. Acesso em 18 de out. de 2018.

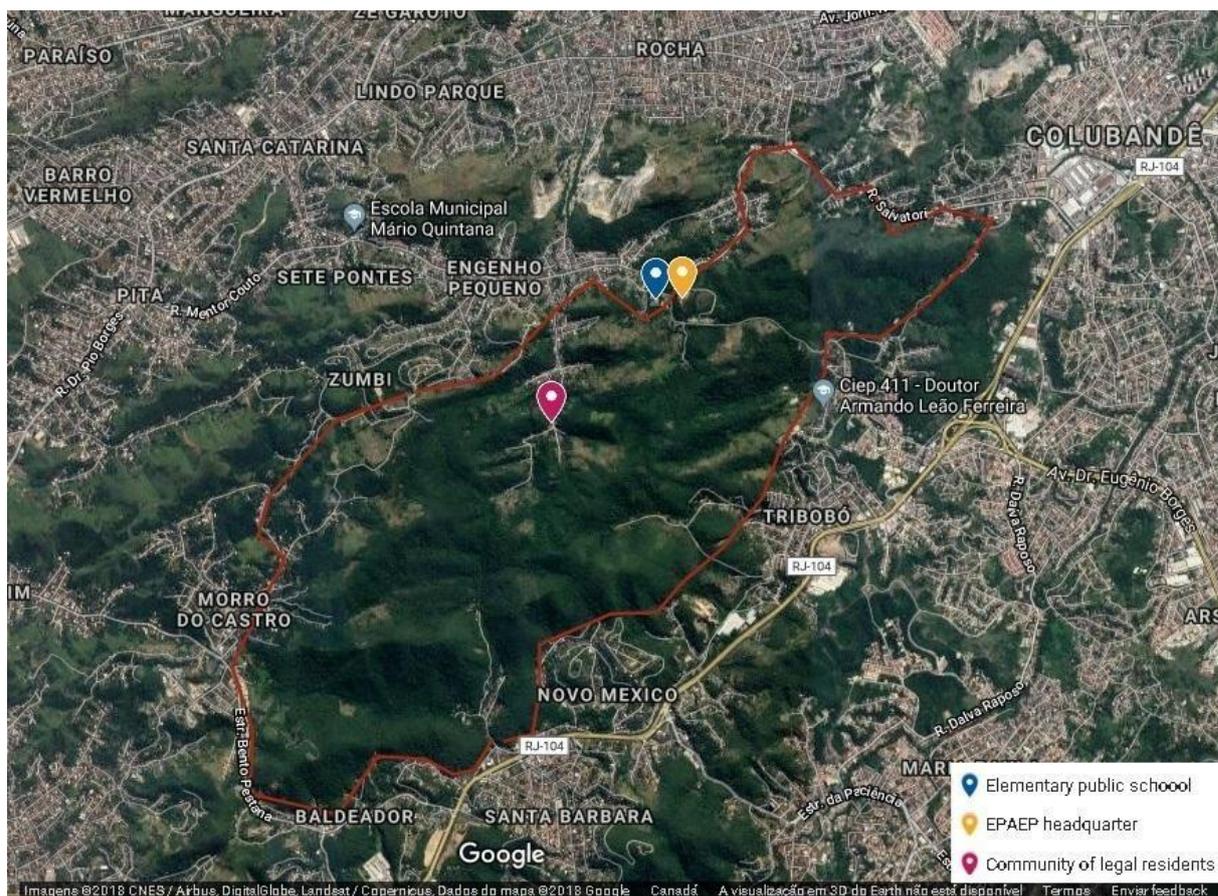


Figura 1: Mapa da APAEP. Fonte: Adaptado do Google Earth

Apesar da proximidade com grandes bairros e comunidades, a APAEP é conhecida apenas por moradores muito próximos à sede, no bairro que dá nome à área, e subaproveitada para fins educativos. As visitas costumam ser protagonizadas pelos mesmos grupos de moradores locais ou escolas. Além disso, famílias que residem dentro dos limites da APA de forma legal e de forma ilegal não são incluídas na gestão da área e tem relação conflituosa com o órgão gestor da UC.

2 GENERAL INTRODUCTION

Education is one of the main tools of environmental awareness for the transformation of the relationship between humanity and nature. Environmental education (EE) emerged as a specific segment of education for environmental protection and it was mentioned for the first time in 1948. Since the Stockholm Conference, held in Switzerland, in 1972, EE has consistently featured in global debates about sustainable development.

There is a need for an environmental education effort targeting both the young and the adult generations and paying due attention to the underprivileged population sector to lay the foundations of well-informed public opinion and the conduct of individuals, of companies and collectivities inspired in the sense of their responsibility on the protection and improvement of the environment in all its human dimension. (Declaration of the UN Conference on the Human Environment, Stockholm, June 5- 16, 1972, our translation)

Initiatives and studies about activities on EE by schools, non-formal education entities, third sector, and among other institutions have the common goal of discussing ecological issues and society. However, EE does not exist in a unique and uniform way. According to Sauvé (apud SATO & CARVALHO *et al.*, 2005), a range of EE strands demonstrates different ways of using education to discuss the interaction between man and the environment.

In Brazil, EE emerged and began to be institutionalized in the 1970s, when the first actions of environmental protection took place in the country. EE was included in the Federal Constitution of 1988 (item VI of article 225), it gained strength in 1992, at the United Nations (UN) environmental conference in Rio de Janeiro - Rio 92 - when it was recognized as an environmental policy instrument (BRASIL, 2007). At the end of that decade, the government of Brazil created the National Environmental Education Policy (PNEA, in Portuguese) by Law 9,975 / 1999. The policy stipulates the inclusion of EE in the pedagogical plans of every Brazilian school.

2.1 Research Structure

The objective of this study is to discuss how to approach elementary public schools and community to the Environmental Protection Area of Engenho Pequeno (EPAEP), through visitation as a strategy of EE to engage social actors in the participative management and governance of that area. In addition, this research also proposes as an informative material about the EPAEP to be used in the outreach of EE in the unit in municipal public schools of São Gonçalo and among the population in general.

For this, this thesis was written in four chapters, each one referring to a complete article. The first chapter registers the EE activities carried out in the municipal public schools nearby the EPAEP and if there is a relationship between them and the conservation unit. The second addresses the educational schedules currently being conducted at the EPAEP for schools and visitors in general, and the activities most commonly performed by groups of visitors in the area.

The third chapter is about the proposal of informative material, with information

collected in the field and based on the guidelines of the ICMBio on EE for the management of biodiversity in conservation units. Finally, chapter four discusses the use of EE as an advocacy strategy for participatory management and governance of the Engenho Pequeno Environmental Protection Area in the national and global context of mitigation and adaptation for climate change. The last part also identifies the main social actors that need to be included in these processes.

This thesis was developed within the Professional Master's in Sustainable Development (MDP) of the Programa de Pós-graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável, in the Federal Rural University of Rio de Janeiro (PPGPDS / UFRRJ, in Portuguese). The last chapter was produced during academic exchange at Masters of Development Practice (MDP) of the University of Waterloo, in Canada, from February to October 2018. For this reason, this general introduction is written in Portuguese and in English, and the chapter four is written in English.

2.2 Context and Relevance of the Research

The implementation of EE in schools throughout the country has been the focus of efforts of the Ministry of Education since the mid-1990s, in order to comply with the PNEA. In addition to encouraging the creation of these initiatives in the institutions, the PNEA was also responsible for defining, among other important principles, the strategy for implementing the EE: in a transversal way, without being a specific discipline, and present at all levels and teaching modalities (BRASIL, 1999).

São Gonçalo has more than 100 municipal public schools in operation, some located quite near the headquarters of the Environmental Protection Area of the city. Considering the Curricular Guidelines for Environmental Education (DCEA, in Portuguese), the geographical proximity to UC can be used to educate communities in order to favor the conservation of these spaces.

The subjects of the educational action (or the public of these actions) should be, as a matter of priority, social segments directly affected by environmental management acts and have fewer conditions to intervene, as is the case of traditional and non- traditional populations living in or around the conservation units in order to ensure a higher level of participation in the management of specially protected areas. (BRASIL, 2016, p.26, our translation)

Although few visits to the Engenho Pequeno APA comprehend the participation of students, there is no record of effective use of the areas by neighboring schools for planned EE activities⁶. Most school visits are conducted by the nearest school and the general flow of institutions in the APA does not exceed twice a month.

Even with the lack of involvement of the municipal public authority for the dissemination of conservation units, the local community had and still has important participation in the history of protected areas. The Engenho Pequeno Environmental Protection Area was created based on popular pressure to conserve the region's environment. Before becoming a conservation unit, the area was destined to become a landfill, but its purpose was revised after manifestations of the population.

The decades of history, the extensive territory, the value for the residents, the

⁶ Information obtained through telephone contact with the Coordination of Green Areas of the São Gonçalo City Hall on October 11 and November 4, 2016.

strategic location and the recent recognition by Ministry of Environment make the conservation unit of São Gonçalo an interesting theme for an outreach material focused on EE. More than objects of studies, the areas are heritage of the gonçalenses and they must be known and valued. From well-crafted information on the city's environmental heritage, schools can find a new tool to train a generation of citizens aware of their individual and collective role in the appropriation of public spaces and the environmental conservation of the place where they live.

2.3 Environmental Education and Conservation Units

EE is an important process to engage populations in environmental conservation. The contact with protected areas can work as a starting point to make citizens to participate of the management of natural resources. For example, the geographical proximity to conservation units can be a trigger to transform the relationship between a community and the natural and non-natural environment around it, as suggested by the Guidelines for National Strategy for Communication and Environmental Education in Conservation Units (ENCEA, in Portuguese).

The belonging: it stimulates the identification of people with the territory and the need to rescue, the subjects of the action, the feeling of belonging to a group, to a defined socio-political and cultural context and, thus, to stimulate them to interfere in their realities. (BRASIL, 2010, p. 25, our translation)

2.4 São Gonçalo City and Environmental Conservation

São Gonçalo city was founded in 1579. It has the second largest population in the Rio de Janeiro State and the third largest in the country, among non-capital cities. Throughout its history, the municipality has already had great economic relevance, especially on agricultural production - most of the city territory was occupied by lands of sugar, orange and coffee production in different times - and its industrial park. In the 1940s and 1950s, São Gonçalo was the second largest economy in the state of Rio de Janeiro⁷.

Currently, the municipality has more than one million inhabitants and is among the most important dormitory cities in Rio State. Every day, more than 120,000 citizens leave the city to work or study in Niterói and Rio cities, and they know more about the neighborhoods and the public areas of Rio de Janeiro and Niterói than the place where they live⁸.

Despite its proximity to the state capital, São Gonçalo still struggles with serious social, structural and environmental issues. Among the 1960s and 1980s⁹, the population grew fast, but without any urban planning or public policies. The disorganized occupation is reflected today in the lack of basic health conditions and quality of life of the community, such as basic sanitation, access to drinking water, and proper garbage

⁷ According to information available on the official website of the São Gonçalo city government. Available at: <http://www.saogoncalo.rj.gov.br/economia.php>. Accessed on: Oct 18th, 2018.

⁸ According to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE, in Portuguese), published by the newspaper *O Estado de S. Paulo*, in 2015. *Entre Niterói e São Gonçalo, fluxo é de mais de 120 mil*. Available at: <http://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,entre-niteroi-e-sao-goncalo-fluxo-e-de-mais-de-120-mil,1657189>. Accessed on: Oct 18th, 2018.

⁹ Based on the Demographic Census of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) of 1991, cited in Motta (2007).

collection.

In this context, environmental conservation turns in a major challenge, and EE is an urgent demand. However, an important step towards a possible response to these two issues in São Gonçalo was given in the year of 2015: the Ministry of Environment of Brazil registered two green areas as conservation units in the neighborhood of Engenho Pequeno: the Environmental Protection Area of Engenho Pequeno (EPAEP) and the São Gonçalo Municipal Natural Park (SGMNP).

Created in 1991, the EPA has more than 13 square kilometers of extension and was delimited to protect the Atlantic Forest's remain. Although the objective of the conservation unit is to encourage environmental conservation actions, academic studies, and EE, the EPAEP does not have any management plan or educational program. The SGMNP was created in 2001, within the Engenho Pequeno EPA, but it is not physically delimited and is non-existent for EPA administration and for visitors. As well as the EPA, the park has no management plan or special program registered. It was created with the intention of contributing to the conservation and restoration of ecosystems¹⁰, but it does not receive technical support for the protection of plant and animal species. The only physical structure related to the Park is a shed, built next to the EPA headquarters, which has a multipurpose space and small lodgings. Both areas are managed by the Coordination of Green Areas (CAV, in Portuguese), of the Municipal Environment Secretariat (SEMMA, in Portuguese). Due to geographic reach and the official recognition by the local government of São Gonçalo, this thesis considers only the Engenho Pequeno EPA as a case study.

Despite the proximity to populous neighborhoods, the Engenho Pequeno EPA is known only by residents from the Engenho Pequeno, the closed neighborhood from the EPA headquarter. The area is also underutilized for educational purposes. The visits are usually carried out by the same groups of local residents or schools. In addition, families residing within the boundaries of the EPA in a legal and illegal manner are not included in the management of the area and have a conflicting relationship with the managing body of the unit.

According to the Ministry of the Environment (ME), conservation units are delimited areas that have relevant natural characteristics and the function of conserving significant biodiversity samples. They emerged in Brazil in the 1930s, when the Itatiaia National Park (RJ) was created, based on the North American conservationist ideal of maintaining natural areas untouched by human beings (BATEMAN, 2009). In 1965, the Brazilian Forest Code was updated and other conservation unit's modalities were created, such as the Environmental Protection Areas (LOPES, 2004). The state of Rio de Janeiro has almost 300 conservation units, according to the MMA website. Some of those areas are well known and exploited, such as the Tijuca National Park. Yet, small green areas such as the EPAEP are barely visited by the local population.

¹⁰ Data from the portal of consultations by conservation unit of MMA. Available at: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-UC/consulta-por-uc.html>. Accessed on Oct 18th, 2018.

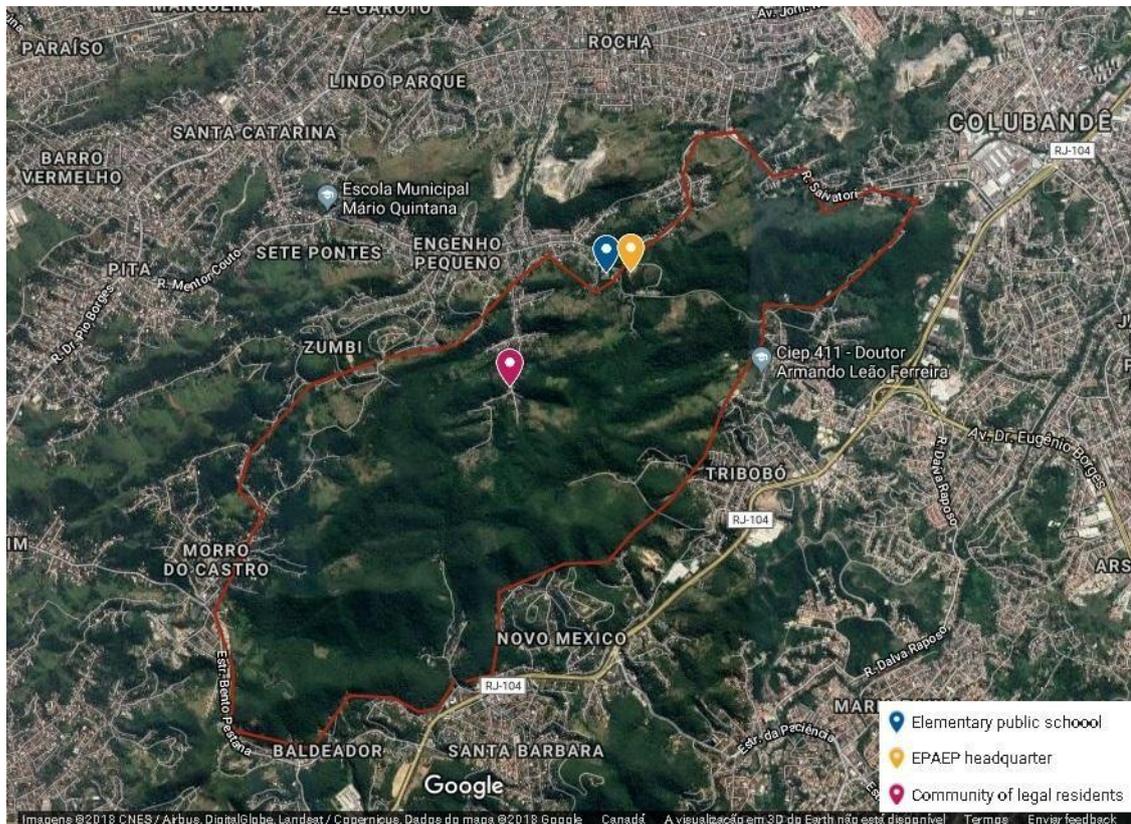


Figure 2: Map of the Environmental Protection Area of Engenho Pequeno.
 Source: Adapted from Google Earth

In addition to debating and informing, EE is also an important bridge between the management of protected areas and the communities that surround them. The Chico Mendes Institute of Conservation for Biodiversity (ICMBio, in Portuguese), a Brazilian governmental agency responsible for the country's conservation units, recognizes EA as a process of public management of biodiversity. National guidelines point to education as a means of perpetuating scientific and traditional knowledge about conservation units, enhancing local communities and engaging populations in management of natural resources.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Discutir a aproximação das escolas públicas municipais e comunidade Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno, na cidade de São Gonçalo, estado do Rio de Janeiro, Brasil, por meio de visitas, como estratégia de EA para engajar atores sociais na gestão participativa e na governança da unidade.

3.2 Específicos

- Documentar os índices de visitação geral e escolar e as atividades de educação ambiental atualmente realizadas na APAEP.

- Investigar as atividades de educação ambiental nas escolas públicas municipais mais próximas à APA e a relação delas com a unidade de conservação.

- Propor um material informativo sobre a APAEP com foco em atividades de educação ambiental para divulgação nas escolas públicas municipais mais próximas.

- Identificar os principais atores sociais a serem considerados para a gestão participativa e a governança da APAEP.

- Discutir o uso e o discurso da EA como estratégia de advocacia pela gestão participativa e pela governança da APAEP.

4 CAPÍTULO I

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ENGENHO PEQUENO, EM SÃO GONÇALO (RJ)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo investigar as ações de educação ambiental nas escolas públicas municipais de São Gonçalo, no estado do Rio de Janeiro, localizadas nos bairros mais próximos à sede da Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno (APAEP), única área ambiental protegida da cidade. Foram conduzidas entrevistas com os diretores de onze unidades escolares, referentes a dez por cento do total de escolas municipais da cidade. Em análise qualitativa, os resultados foram relacionados com dados sobre educação ambiental no Brasil e estudos de casos sobre atividades na área em escolas públicas de outras cidades do país. Observou-se que apenas metade das instituições pesquisadas aborda educação ambiental e nenhuma menciona a APAEP em suas atividades. As iniciativas denotam o engajamento de educadores, gestão pública e universidades para a inclusão da temática ambiental na formação escolar gonçalense, mas carecem de discussão crítica, participativa e transformadora.

Palavras-chave: educação básica; floresta; desenvolvimento sustentável; conservação; cidade

ABSTRACT

This article aims to investigate the environmental education projects in the municipal public schools at neighborhoods nearby the Engenho Pequeno Environmental Protection Area (EPAEP) of São Gonçalo city, in Rio de Janeiro State, Brazil. Interviews were conducted with the directors of eleven schools - ten percent of the total of elementary public schools of the city. In qualitative analysis, the results were compared to data about environmental education in Brazil and case studies about environmental education activities in public schools of other Brazilian cities. Results showed that only half of the institutions surveyed work with environmental education and none mention the EPAEP in the activities descriptions. The data denote the effort of educators, public managers and universities in including environmental debates in the educative programs in São Gonçalo's schools, but they still lack critical, participatory and transformative discussion.

Key words: elementary education; forest; sustainable development; conservation city

4.1 Introdução

A educação é uma das principais ferramentas de diálogo e transformação referentes à relação entre ser humano e os ambientes naturais e não naturais. Citada pela primeira vez em 1948, a educação ambiental (EA) surgiu como um segmento específico do ensino para a conservação do meio ambiente. A partir da Conferência de Estocolmo, realizada na Suíça em 1972, ela passou a figurar constantemente os debates globais sobre sociedade sustentável.

É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana. (Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano, Estocolmo, 5-16 de junho de 1972)

Apesar do objetivo comum das iniciativas e estudos sobre a execução da EA por escolas, educação não formal, terceiro setor, e outros meios, ela não existe de maneira única e uniforme. Segundo Sauvé (in SATO & CARVALHO e cols., 2005), uma gama de vertentes de EA demonstra distintas maneiras de utilizar o ensino para discutir a intera o entre as sociedades e o meio ambiente, considerando diversas abordagens e fatores sociais.

No Brasil, ela emergiu e começou a ser institucionalizada nos anos 1970 com as primeiras a es de prote o ambiental no país. Incluída na Constitui o Federal de 1988 (inciso VI do artigo 225), ganhou força na conferência ambiental da Organiza o das Na es Unidas (ONU) de 1992 - Rio 92 - ao ser reconhecida como instrumento de política ambiental (MMA, 2007). Ao final dessa mesma década, foi legitimada pela Lei 9.975/1999 por meio da Política Nacional de Educa o Ambiental (PNEA) e começou a ser integrada com mais frequência aos planejamentos pedagógicos das escolas do país.

Entende-se por educa o ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conserva o do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial   sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999)

O conceito de EA considerado neste artigo   da vertente crítica. Sauvé (in SATO & CARVALHO e cols., 2005) a sintetiza como uma análise que tem como base o caráter político e   voltada para a transforma o de realidades. Em análise mais recente e relacionada   realidade brasileira, Layrargues e Lima (2014) discutem que a EA já não   mais entendida como prática pedagógica monolítica. Para os autores, ela pode ser dividida em macrotendências político-pedagógicas, sendo elas: conservacionista, pragmática e crítica. Esta última engloba a corrente crítica descrita por Sauvé (in SATO & CARVALHO e cols., 2005) e   a macrotendência da que fundamenta esta pesquisa:

A macrotendência crítica, por sua vez, aglutina as correntes da Educa o Ambiental Popular, Emancipatória, Transformadora e no Processo de Gestão Ambiental. Apóia- - se com ênfase na revisão crítica dos fundamentos que

proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do Capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental. Todas essas correntes, com algumas variações, se constroem em oposição às tendências conservadoras, procurando contextualizar e politizar o debate ambiental, problematizar as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade. (LAYRARGUES e LIMA, 2014, p. 33)

4.1.1 São Gonçalo e a Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno

Esta pesquisa foi realizada em São Gonçalo, a cidade fundada em 1579 e localizada no estado do Rio de Janeiro. É o município com a segunda maior população do estado do Rio e a 16ª maior do país¹¹. Tornou-se independente da vizinha Niterói em 1929 depois de passar pela instância de sesmaria, vila e distrito. Ao longo de sua história, o município já teve grande relevância econômica, especialmente pela produção agrícola – a maior parte de sua extensão foi fazenda de produção de açúcar, laranja e café em diferentes épocas – e por seu parque industrial. Nas décadas de 1940 e 1950, São Gonçalo constituía a segunda maior economia do estado do RJ¹².

Atualmente, o município possui mais de um milhão de habitantes e está entre as cidades satélites mais importantes para o Rio de Janeiro. Todos os dias, aproximadamente 120 mil gonçalenses se deslocam para trabalhar ou estudar em Niterói¹³ e ou na capital o estado, e, no dia-a-dia, pouco desfrutam do lugar onde moram no dia-a-dia.

Apesar da proximidade com a cidade do Rio, São Gonçalo ainda sofre com graves problemas socioambientais. O rápido crescimento populacional entre os anos 1960 e 1980 (MENDONÇA, 2007), mantido nas décadas seguintes em menor intensidade, não foi acompanhado por qualquer planejamento urbano ou gestão pública adequada. O processo de ocupação desordenada se reflete hoje na falta de condições básicas de saúde e qualidade de vida da comunidade, como saneamento básico, acesso à água tratada, pavimentação de ruas e recolhimento eficiente de lixo.

Em contraponto, a cidade possui uma unidade de conservação (UC) municipal em funcionamento, chamada Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno (APAEP), que abrange sete bairros e conserva – com grandes obstáculos – 13 km² de remanescente de Mata Atlântica. A unidade foi criada em 1991 e tem potencial para ser utilizada como espaço de ações de EA, mas recebe pressão constante pela localização em meio a um grande centro urbano. Nesse contexto, a gestão dos recursos naturais bem como a proteção e a educação ambientais, no município, se tornam tanto grandes desafios quanto pautas necessárias.

O objetivo deste artigo é registrar a ocorrência e os tipos de atividades de EA nas escolas públicas municipais de São Gonçalo mais próximas da UC do município, a APAEP. Para contextualizar a pesquisa, o texto introduz dados sobre a legislação federal referente à EA no Brasil, assim como informações sobre a história e o quadro socioambiental do município de São Gonçalo. Em seguida, a seção de métodos esclarece o critério de seleção das unidades escolares, considerando a proximidade geográfica com a área protegida da cidade, e o formato de entrevistas utilizado com

¹¹ Segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/sao-goncalo/panorama>>. Acesso em 18 out. 2018.

¹² Vide website da Prefeitura de São Gonçalo. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica/apresentacao>>. Acesso em: 18 out. 2018.

¹³ Vide reportagem do portal de notícias O Estado de S. Paulo. Disponível: <<https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,entre-niteroi-e-sao-goncalo-fluxo-e-de-mais-de-120-mil,1657189>>. Acesso em: 24 out. 2018

suas diretorias. Na sequência, as discussões exploram os resultados sobre a incidência e os tipos de atividades educativas ambientais nas unidades estudadas, além da participação da gestão pública, das comunidades e das universidades nas ações.

4.2 Métodos

Este artigo traz informações e discussões parciais de dissertação sobre EA, gestão participativa e governança na APAEP, em São Gonçalo – RJ. O escopo da investigação em campo que gerou dados para este trabalho compreendeu o contato com a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) de São Gonçalo e com escolas públicas municipais. O objetivo foi conhecer as atividades formais de EA desempenhadas em escolas públicas municipais de Ensino Fundamental, e as iniciativas de EA com estudantes desse mesmo nível escolar no espaço da APA.

A cidade de São Gonçalo possui 248,4 km² de extensão e 111 escolas públicas municipais em diferentes bairros, segundo a SEMED. Para este estudo, foram pesquisados 10% do universo de unidades escolares, ou seja, onze unidades. A seleção destas não aconteceu de forma aleatória, uma vez que este levantamento foi feito para um trabalho acadêmico sobre uma área específica da cidade. O critério de definição do grupo pesquisado considerou a localização geográfica das unidades. As onze escolas que forneceram dados para esta pesquisa estão localizadas nos quatro bairros mais próximos à sede da APA de São Gonçalo.

O método para a obtenção das informações sobre as atividades de EA foi a entrevista individual estruturada, seguindo a teoria de Minayo (2002) sobre o ciclo de pesquisa nas ciências sociais. A partir da questão principal sobre haver ou não trabalho com EA nas escolas públicas municipais próximas a área protegida de São Gonçalo – uma vez que a proximidade geográfica poderia ser um facilitador para as atividades –, foi definido o recorte para o trabalho empírico – as onze unidades escolares localizadas nos bairros mais próximos à sede da APAEP. Os entrevistados foram os diretores de cada escola, para a obtenção de dados a partir do mesmo ponto de vista hierárquico em todas as unidades. Os contatos foram feitos por telefone, devido à complexidade logística de visitação a todas as escolas e à insegurança de algumas localidades.

A intenção das entrevistas foi obter dados quantitativos, em sua maioria, sobre a realização de atividades de EA nas escolas e um panorama geral sobre os temas que elas abordam. Sendo assim, o roteiro das entrevistas foi montado com quatro perguntas precisas, sendo a última delas a única subjetiva. As duas primeiras questões investigaram as características da escola, a terceira, o conhecimento do diretor sobre a existência da APAEP, e a quarta, a existência ou não de atividades de EA na unidade escolar. Esta última pergunta foi respondida de maneira livre pelos entrevistados, que forneceram diferentes níveis de detalhes sobre as ações e seus contextos.

A análise qualitativa deste artigo é relacionada às respostas da quarta questão do roteiro de entrevistas, mas também considera os dados quantitativos obtidos. Os trabalhos *O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental* (BRASIL, 2007) e *Industrialização e educação ambiental escolar: um estudo sobre práticas e expectativas de professores da rede municipal de ensino de Três Rios (RJ)* (AMBIVERO et al., 2015) foram as principais referências dessa seção. A discussão foi centrada em relacionar a realidade das escolas pesquisadas com os dados de implementação da EA pelo Brasil e também em estudos de caso sobre EA em escolas públicas de nível fundamental localizadas em diferentes cidades brasileiras.

Antes de todas as entrevistas, no momento de assinatura dos termos de

consentimento, todos os entrevistados foram informados sobre o objetivo da pesquisa e a garantia de anonimato da participação e das respostas. Para a análise dos dados, é relevante destacar que uma das escolas selecionadas para a pesquisa não pode oferecer informações. O profissional no cargo de direção estava em processo de afastamento e considerou que não deveria ser a fonte para a entrevista. As tentativas de contato com a recepção e outros profissionais da escola não obtiveram sucesso. Por isso, os resultados desta pesquisa consolidam dados efetivos de dez escolas públicas municipais.

4.3 Resultados e Discussão

Os dados coletados a partir das entrevistas são detalhados e discutidos nos tópicos seguintes. Cada um deles é norteado por um assunto principal: características das escolas participantes; quais unidades implementam EA; como funcionam as atividades de EA; quais os temas e o contexto de aplicação da EA nas unidades entrevistadas.

4.3.1 Características das escolas: discentes e turmas oferecidas

As escolas que forneceram as informações discutidas neste trabalho têm em comum a administração pela rede pública municipal de São Gonçalo e o oferecimento de séries do Ensino Fundamental. Porém, há divergências no número de discentes - que varia entre 200 e 550 crianças matriculadas por unidade - e a oferta de turmas. Este último fator é relevante para a análise das possibilidades de aplicação da EA. Na tabela 1 estão sistematizadas as informações fornecidas pelos diretores sobre as séries escolares oferecidas em suas unidades. Trata-se do resumo das respostas à segunda pergunta objetiva da entrevista. A primeira questão do roteiro abordou o número de estudantes matriculados.

Tabela 1: Turmas oferecidas pelas escolas entrevistadas

Segmentos	Número de escolas
Apenas Educação Infantil	1
Da Educação Infantil até o 5º ano	2
Da Educação Infantil até o 9º ano	4*
Do 1º ao 5º ano	2
Do 1º ao 9º ano	1
Total de escolas entrevistadas	10

* Uma das unidades oferece as turmas de 1º ao 9º ano apenas no Ensino de Jovens e Adultos (EJA).

Fonte: Entrevistas com diretores das escolas participantes.

O Ministério da Educação (MEC) estabelece a Educação Básica como os três anos escolares da Educação Infantil (EI) - também chamada informalmente de pré-escola -, nove anos de Ensino Fundamental (EF), e três anos de Ensino Médio (EM)¹⁴. O Ensino Fundamental é pensado para crianças de 6 a 14 anos e distribuído em dois ciclos, sendo o primeiro deles composto pelo os anos iniciais - 1º ano (alfabetização) ao 5º-, e o segundo, pelos anos finais - 6º ao 9º. Também está entre as propostas em execução do MEC a Educação para Jovens e Adultos (EJA), modalidade destinada ao ensino de conteúdos do Ensino Fundamental e/ou Médio para adultos que não puderam cursar ou concluir o

¹⁴ Segundo apresentação do site do Ministério da Educação. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica/apresentacao>>. Acesso em 21 out. 2018.

Ensino Básico na idade indicada¹⁵.

4.3.2 Existem ações de EA?

A metade das escolas entrevistadas para este trabalho oferece o Ensino Fundamental completo - do 1º até o 9º ano. Quatro delas incluem, ainda, as três séries da Educação Infantil. Devido à variedade de turmas, essas unidades têm mais opções de implantação da EA, considerando que estão vinculadas às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Fundamental e para Educação Infantil, e aos Parâmetros Nacionais Curriculares (PCN) para os dois ciclos da primeira etapa da Educação Básica.

Os PCN para o primeiro e para o segundo segmento do nível fundamental estabelecem o meio ambiente como temática transversal para estudo nas escolas. A legislação brasileira entende meio ambiente como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981). Os documentos sugerem, conforme estabelecido na PNEA, três formas possíveis de abordagem: dentro das disciplinas convencionais, como disciplina especial ou em projetos educativos complementares.

Entretanto, os resultados das entrevistas demonstram uma realidade distinta nas escolas da pesquisa. A tabela a seguir informa a existência ou não de EA nas unidades escolares pesquisadas. Os dados são referentes às respostas dos diretores à primeira parte da pergunta final do roteiro de entrevistas: “A escola tem atividades de EA?”.

Tabela 2: Atividades de EA nas escolas pesquisadas

Unidades escolares (por turmas oferecidas)	Sim, há atividades de EA	Não há atividades de EA
Apenas Educação Infantil	0	1
Da Educação infantil até o 5º ano	2	1
Da Educação infantil até o 9º ano	1	3
Do 1º ao 5º ano	1	0
Do 1º ao 9º ano	1	0
Totais	5	5

Fonte: Entrevistas com diretores das escolas participantes.

Das quatro unidades que ofertam EI e os dois ciclos do Ensino Fundamental, apenas uma afirma que há ações de EA com os estudantes. Incluindo a unidade que não tem pré- escola, são duas em cinco escolas. Conforme análise do quadro geral, os resultados também são pouco animadores, pois apenas metade do total de escolas entrevistadas confirma trabalhar a EA com os discentes.

Somente uma das unidades escolares destoa de forma considerável sobre as turmas oferecidas, já que possui apenas as três séries do Ensino Infantil. A direção afirma que não há EA na escola, mesmo em datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente, como o Dia da Árvore, pois o trabalho com os estudantes é “bastante lúdico”. Segundo a PNEA, porém, a EA deve ser incluída também no programa escolar da chamada pré-escola:

¹⁵ De acordo com a página sobre Educação para Jovens e Adultos (EJA) do Ministério da Educação. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/32737-eja>>. Acesso em: 21 out. 2018.

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 (artigo 2º). [A PNEA] Dispõe ainda que a educação ambiental seja desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal, não devendo ser implantada como disciplina específica (artigo 10). (BRASIL, 1999 apud BRASIL 2013, p. 39)

Em princípio, as características do grupo de escolas pesquisadas são insuficientes para representar o cenário da EA formal de toda a cidade de São Gonçalo. Contudo, as informações condizem com estudos acadêmicos sobre EA escolar em outras cidades brasileiras. Pereira e Meireles (2012) e Neta e Fonseca (2012) relatam em suas pesquisas os baixos índices de unidades escolares públicas em Fortaleza (CE) e no Distrito Federal, respectivamente, que afirmam incluir a EA em suas programações escolares:

Durante a realização desse trabalho, muitas dificuldades foram surgindo, desde a procura por uma escola que aceitasse a proposta de realização do projeto de pesquisa, até a sua efetivação. Os trabalhos que versam sobre educação ambiental são complicados de serem implantados nas escolas, pois é um trabalho que necessita ser realizado numa perspectiva interdisciplinar e as escolas, grosso modo, não dispõem de pessoal, material, tempo e recursos suficientes para que sejam implantados projetos dessa natureza (PEREIRA, 2009 *apud* PEREIRA e MEIRELES, 2012, p. 21)

Os dados da primeira fase do estudo *O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental*, do MEC, publicado em 2007, descrevem o desenvolvimento da EA nas escolas do país no início dos anos 2000. Segundo o relatório, entre 2001 e 2004, o número de escolas que afirmavam trabalhar com EA no Brasil passou de 61,2% para 94% do universo escolar brasileiro (LOUREIRO e COSSÍO, 2007). Tais números demonstram crescimento acelerado da EA em nível nacional, expandindo também a quantidade de estudantes com acesso a esse segmento da educação.

Entretanto, de acordo com Loureiro e Cossío (2007), em análise sobre o estudo do MEC, aqueles dados apontam sucesso na universalização da EA nas escolas brasileiras, mas não consideram as condições de implementação. As taxas são baseadas em informações fornecidas pelas próprias escolas ao Censo Escolar, sem análise sobre os modelos de atividades. Por isso, os resultados de pesquisas acadêmicas realizadas em escolas de Ensino Básico de outros estados – citadas no tópico seguinte a este –, demonstram um padrão nacional entre professores do Ensino Fundamental na abordagem das questões ambientais. A maior parte desses profissionais reduz a EA a iniciativas pontuais, que não tem fundamentação sociopolítica e estão desconexas das disciplinas tradicionais.

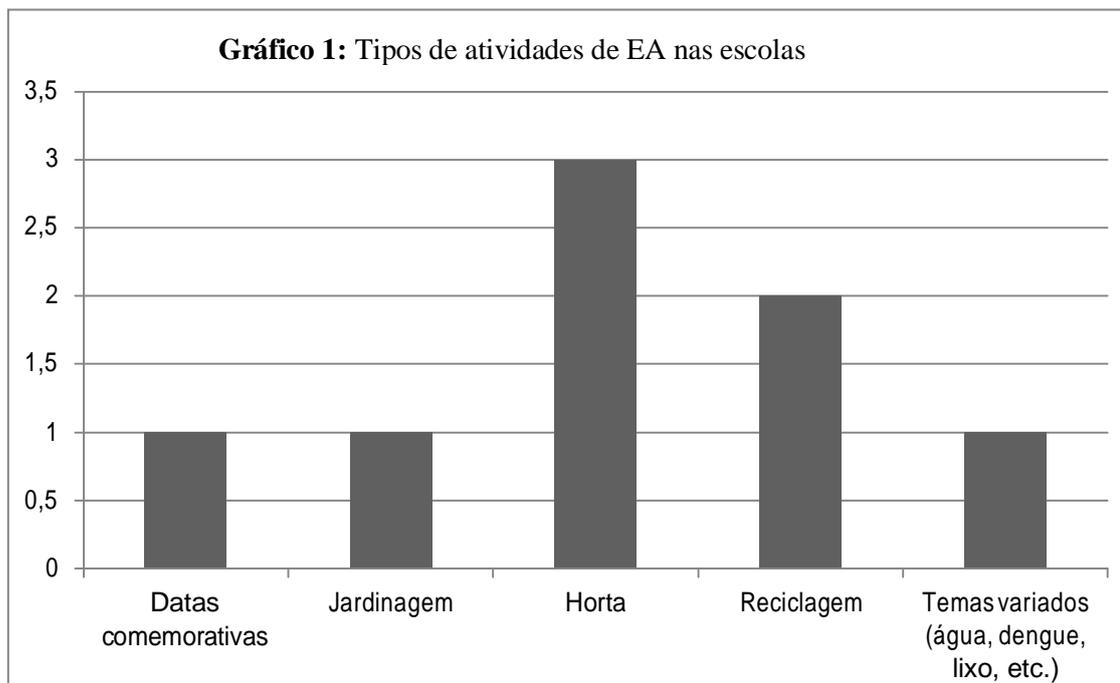
Os números resultantes da investigação deste trabalho não permitem comparar a cidade de São Gonçalo ao diagnóstico nacional do relatório do MEC sobre EA em termos de “quantidade” de implementação – análise quantitativa. Porém, as informações qualitativas – ou seja, descritivas - desta pesquisa condizem com o questionamento de Loureiro e Cossío (2007) sobre a tendência da EA escolar no Brasil: as incertezas por parte dos gestores escolares – e, possivelmente, também de professores - sobre ações que devem ou não ser consideradas EA podem ampliar ou reduzir o real impacto e escopo dela na escola.

Por fim, a proximidade com a APA municipal deveria ser um facilitador para a abordagem do tema meio ambiente nas escolas da região do Engenho Pequeno.

Contudo, a área protegida não é mencionada por nenhuma das unidades entrevistadas, seja como local, ou como tema para seus projetos.

4.3.3 Como a EA funciona nas escolas: temas e discussões

As respostas discursivas dos participantes à pergunta sobre a implantação da EA trazem uma importante questão para análise: o tipo de iniciativa desempenhado nas escolas pesquisadas. Os dados coletados para essa questão estão organizados no gráfico 1.



Fonte: Entrevista com diretores das escolas participantes da pesquisa.

As atividades de foco das escolas, em ordem de maior quantidade de aplicação, são: horticultura, reciclagem, jardinagem, saúde e atividades pontuais comemorativas. Algumas unidades exercem mais de um tipo de ação. Todos os temas são pontos relevantes de discussão e, possivelmente, de mudança na forma como as crianças se comportam em relação aos hábitos de consumo diários, como o lixo produzido na escola, por exemplo.

Contudo, nenhum dos respondentes reportou se há discussão política e social que envolva as temáticas escolhidas para os projetos, como a origem da forma de consumo atual e a indústria de alimentos. A APAEP também não é considerada para as atividades, mesmo nas iniciativas que visam a “valorização do verde”. Somente duas escolas mencionam visitar regularmente a APA da cidade, mas não a mencionam na descrição de seus programas de EA.

Apenas uma resposta, transcrita no trecho abaixo, mencionou o tema água e a relação com doenças como a dengue, conduzida pelo orientador educacional. Ainda assim, o foco do trabalho é voltado somente para ações individuais, ou seja, o que cada estudante pode fazer sobre as questões ambientais presentes na sua rotina e local:

“Fazemos atividades curriculares, [que são] realizadas pelo orientador educacional sobre valorização do espaço, do verde que há em volta da escola. Também o trabalho com a água, especialmente falando da dengue e de como

evitar que o mosquito se reproduza. Não sei se isso se enquadra... Falamos de cuidados com lixo, da reciclagem e do descarte correto... E de higiene pessoal, também não sei se isso se encaixa [em educação ambiental]”.

(Transcrição de entrevista com um dos diretores para a pesquisa)

Na mesma fala, observa-se incerteza do entrevistado sobre que tipos de atividade e tema constituem EA. O respondente compreende que ela é relacionada à valorização da natureza, mas tem dúvidas sobre assuntos que incluem questões sociais e de saúde. Nesse caso, é possível que o programa de EA da escola esteja dissociado de projetos relevantes para aquele segmento que já são realizados pelos professores por duas razões: a crença de que eles não se enquadram em EA e mesmo o desconhecimento pelos gestores da escola sobre todas as ações educativas dos professores nas salas de aulas.

Ainda sobre os tipos de atividades de EA mais comuns nas escolas pesquisadas, o estudo de Ambivero *et al.*, publicado em 2015 sobre o município de Três Rios, também no estado fluminense constatou os mesmos tipos de atividades de EA nas escolas. Nos resultados do estudo, o processo de expansão industrial da cidade foi percebido pelos educadores, assim como seus impactos sociais e ambientais. Entretanto, ele não era problematizado nos projetos de EA desempenhados por aqueles profissionais:

Majoritariamente os professores relataram que suas ações de EA estão relacionadas a projetos de plantio de mudas, reciclagem de resíduos e contemplação da natureza (sem presença humana). São ações e práticas cotidianas de indiscutível relevância, mas o importante a comentar é que o tratamento destas é feito descontextualizando a EA. Ou seja, como as ações possuem caráter de projeto sem inserir a questão ambiental nas atividades nucleares da escola e sem relacioná-la aos determinantes sociais e econômicos, tais práticas auxiliam na adoção de certos comportamentos, mas não asseguram a compreensão da questão ambiental em sua totalidade e materialidade. (AMBIVERO *et al.*, 2015, p. 252 e 253)

Os trabalhos de Chaves e Farias (2005), Tommasiello e Rocha (2013), Sola (2013), Pereira e Meireles (2012), Lima *et al.* (2011) e Silva e Bernardes (2016) identificam o mesmo padrão de associação - que parece automática - entre EA e o trabalho com hortas e reciclagem de lixo. As pesquisas foram executadas respectivamente nos estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Ceará, Pará e Amazonas, com diferentes números de escolas. Em todas elas, os professores entrevistados mencionam pelo menos um dos dois temas na descrição de seus projetos. O plantio de mudas também é recorrentemente citado.

Para as justificativas, pelo menos um dos seguintes termos: sensibilização, conscientização, cidadania e valores aparecem como palavras-chave, porém, de forma superficial. Jacobi (2003) e Reigota (2010) ressaltam que valores de cidadania e ética devem permear as ações de EA. Inclusive, tais conceitos aparecem na legislação federal sobre EA (BRASIL, 1999). Contudo, o uso dessas palavras como fundamentação para os projetos de EA precisa ser cuidadoso e crítico, pois, conforme Guimarães (2016) destaca, a ideia do que é ser um bom cidadão não é necessariamente a mesma para todos os profissionais da educação.

O estudo de caso realizado em São Paulo por Valentin e Santana (2010) sobre as *Concepções e práticas de educação ambiental em uma escola pública* exemplifica o formato tradicional e simples com que a EA ainda é pensada nas escolas. As atividades são planejadas e executadas sem conexões com o contexto social local e mundial que

originam os impasses na proteção ambiental, no uso de recursos naturais e na relação entre seres humanos e natureza:

A educação não pode ser chamada de ambiental se estiver voltada para fabricar novos hábitos e comportamentos que conduzem, particularmente, à perpetuação de uma estrutura social injusta. A Educação Ambiental questiona os nossos modelos tradicionais nas esferas econômica, política e social. Traz em seu bojo, além do aprendizado de um novo modo de conviver com a natureza, a reflexão sobre o próprio homem e seu papel na sociedade.

Outro elemento importante, que esta pesquisa nos trouxe, refere-se às práticas de Educação Ambiental por meio de projetos. Parece que essa prática, considerada inovadora e criativa, que permitiria quebrar o quadro rígido das disciplinas escolares, mostrou-se, no entanto, nesta pesquisa, revestida de uma roupagem de novidade que acoberta elementos de uma educação tradicional, porém desprovida do compromisso com a aquisição dos conhecimentos científicos. (VALENTIN e SANTANA, 2010, p. 398)

Entretanto, a ausência de crítica e transformação na execução do ensino sobre meio ambiente não pode ser atribuída automaticamente em sua totalidade aos educadores. A missão do educador em sair de sua lógica tradicional de ensino para implantar métodos dialógicos e construtivos esbarra em outras limitações. Entre elas, o projeto pedagógico da escola, o acesso a materiais pedagógicos especializados e as políticas públicas de educação.

Trein (2012) questiona “quando nas pesquisas, debates, grupos de discussão conclui-se que os professores não estão preparados para exercer uma EA crítica, estamos considerando o acúmulo de formulações teóricas do campo educacional sobre a formação de professores?” (TREIN, 2012, p. 304)

É importante ressaltar, contudo, que este artigo objetiva identificar e registrar as atividades de EA das escolas selecionadas. Os planos de aulas/atividades e os projetos pedagógicos não foram consultados. Por isso, conclui-se que as ações de EA naquelas instituições não são focadas nos problemas ambientais mais notáveis à população gonçalense – como água, esgotamento sanitário e outros exemplos citados anteriormente. Porém, apenas a partir de próximos estudos, com investigação detalhada de campo, é possível analisar o tipo de conexão entre atividades com horta e reciclagem de lixo e discussões políticas e sociais sobre meio ambiente e no município, ou no país.

4.3.4 EA: atividades e contexto

A tabela evidencia também um fato interessante sobre abordagem da EA nas escolas pesquisadas: em todas as unidades, a EA está vinculada a intervenções com trabalhos manuais, como a manutenção de hortas e o aproveitamento de lixo reciclável para a produção de artesanato. Essa característica denota preocupação dos docentes em exercer um impacto real e visível na sustentabilidade da escola a partir de seus trabalhos sobre meio ambiente.

Em todos os casos, os docentes exploram com os alunos a relação dos resultados de suas ações com o dia-a-dia da unidade e da comunidade em que ela está inserida. Os principais exemplos são o fornecimento de ingredientes para a merenda e a redução do lixo produzido.

“Temos na escola o projeto de manutenção de horta e reciclagem de lixo devido à participação no Programa Mais Educação, do Governo Federal, de incentivo à permanência integral das crianças na escola. São quatro horas de ensino regular e mais três horas com atividades de temas transversais, um deles meio ambiente.

A reciclagem nós fazemos a partir do aproveitamento do lixo reciclável da escola pelos estudantes para a produção de artesanato. 'Entra' aí a conversa com eles sobre o tema do consumo, da geração de renda.” (Transcrição de entrevista com um dos diretores para a pesquisa)

Apesar do caráter positivo dos exercícios práticos, as descrições das ações pelos diretores entrevistados não pontuam o objetivo de transformar algum quadro sócio ambiental do município, ainda que em escala local, como nos próprios bairros das escolas. A EA, em sua perspectiva crítica, exige que teoria e ação caminhem juntas. Além disso, ela requer diálogo entre educadores e discentes sobre a importância de extrapolar os muros da escola, repensando as estruturas sociais, econômicas e políticas. Dessa forma, caminha -se de fato para modificar a situação ambiental local, nacional e global (AMBIVERO *et al.*, 2015 e GUIMARÃES, 2016).

A tênue conexão entre o trabalho com os estudantes e o contexto socioambiental da cidade é ainda mais evidente quanto considerada a proximidade das escolas com a APAEP. Apenas uma unidade escolar entrevistada inclui visitas regulares à área protegida em seu projeto pedagógico, ainda que representantes de outras seis escolas (totalizando sete do grupo de dez) tenham conhecimento sobre a existência da UC.

É fato, no entanto, que o esforço de docentes e diretores para tornar a EA parte do programa de suas escolas em São Gonçalo merece reconhecimento. Loureiro *et al.* (2007) aponta que a resistência e a versatilidade para atuar com as suas possibilidades na execução da EA são os maiores valores dos educadores, num contexto de políticas curriculares e sistema escolar que pregam a transversalidade e transformação, mas fornecem ferramentas e estruturas rígidas e tradicionais.

4.3.5 Parcerias: participação da gestão pública e da comunidade

As respostas dos entrevistados também evidenciam a relação do exercício da EA com incentivos de projetos do governo e de universidades em São Gonçalo. Esses dois braços de parceria - poder público e instituições de ensino superior - são apontados pela legislação de EA e pelos teóricos da corrente crítica como essenciais na formação continuada dos educadores (GUIMARÃES, 2016; AMBIVERO, *et al.*, 2015).

As Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente de São Gonçalo têm parceria firmada para o recolhimento de lixo reciclável da cidade. O projeto foi lançado pela prefeitura municipal junto com o projeto de moeda social da cidade, a UREM (Unidade de Referência em Educação e Meio Ambiente). Ela é fornecida como “pagamento” a pessoas ou instituições que fornecem os resíduos recicláveis para recolhimento e pode ser utilizada em promoções e descontos nos serviços e comércios da cidade¹⁶. A iniciativa tem pontos de entrega voluntária e locais de coletas dos materiais recicláveis em 107 escolas públicas da rede municipal, de acordo com o site da prefeitura.

Nas respostas dos diretores de escolas entrevistados, duas das cinco unidades que implementam EA o fazem no contexto da parceria com as Secretarias. Além delas, outra escola pratica a EA a partir de um programa governamental, porém de nível nacional. Mesmo entre as cinco unidades que não abordam o tema meio ambiente com os estudantes, há uma instituição que participa do projeto UREM como ponta de coleta:

“Temos projeto para produção de horta e jardim prestes a ser iniciado. É uma parceria com a Secretaria de Educação e Pibid [Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência] da UERJ [Universidade Estadual do Rio de Janeiro].

¹⁶ Vide o portal de notícias O São Gonçalo. Disponível em: <http://www.osaogoncalo.com.br/geral/25530/sao-goncalo-ganha-moeda-social-urem>. Acesso em 21 out. 2018.

Também tem projeto de reciclagem de lixo produzido na escola e que os estudantes trazem de casa. O recolhimento acontece devido à parceria da SEMED com cooperativa de reciclagem.” (Transcrição de entrevista com um dos diretores para a pesquisa)

O apoio do poder público local, portanto, tem incentivado a inserção do meio ambiente como tema transversal de trabalho nas escolas municipais de São Gonçalo, mas ainda não atende todas as unidades. É relevante a construção de uma estratégia de aplicação da EA, com a Agenda 21 escolar municipal, dentro das demandas socioambientais mais urgentes da cidade. Contudo, a gestão pública ainda precisa investir na formação dos educadores para a abordagem crítica, construtiva e permanente da EA.

O vínculo com projetos das Secretarias é incentivador, mas não pode ser condicionante. As unidades escolares precisam ter apoio para trabalhar constantemente a EA. Esse suporte inclui, por exemplo, formações continuadas e acesso a materiais atualizados sobre biodiversidade, conservação ambiental, crise ecológica, desenvolvimento sustentável e justiça social (BRASIL, 1999; TREIN, 2012; LOPES, 2004).

O papel das universidades também precisa ser ampliado. A presença de professores em formação superior nas escolas traz vantagens para a preparação do profissional e para os estudantes. Em duas das cinco unidades escolares do grupo pesquisado que aplicam EA, as atividades do segmento são conduzidas por estagiário de docência de uma universidade. Contudo, as instituições de ensino superior são também encorajadas pela PNEA a conduzir pesquisas sobre alternativas curriculares e metodológicas de capacitação, assim como a produção de materiais educativos sobre EA. Essas últimas ações precisam focar também o quadro fixo de profissionais das escolas:

*Considerando a necessidade de constante aprimoramento do que é feito, é fundamental consolidar prioridades estratégicas adotadas nas atuais políticas públicas focalizadas na escola. Entre estas, podemos destacar: *Dedicar especial atenção ao processo de formação de educadores ambientais*, tanto no que se refere à formação inicial quanto à formação continuada. Para isso, é fundamental ampliar as relações de fomento e parceria com as instituições de ensino superior, principalmente as universidades públicas, muito ausentes até o momento, para a promoção de cursos de curta, média e longa duração. (LOUREIRO, C. F. B.; COSSÍO, M. F. B., 2007, p. 62)*

Para esse processo, as escolas podem abrir um período, durante o planejamento do ano letivo, para receber sugestões de ações de EA das universidades. Além disso, é interessante para os dessa parceria que as universidades tenham espaço nas escolas também para o desenvolvimento de pesquisas, além dos estágios de docência. Tal movimento resultaria em atividades inovadoras de EA nas escolas e enriquecimento dos estudos acadêmicos a partir de maior experiência de pesquisadores com a o dia-a-dia dos projetos de EA no Ensino Básico.

O último, porém, muito importante ponto a ser observado para esta pesquisa é a participação da comunidade. Este termo é utilizado aqui para descrever a população residente no entorno das escolas. Também se enquadram nesse grupo as entidades formadas por moradores locais situadas nessas mesmas áreas e que não têm relação com governos ou organizações não governamentais, como grupos religiosos e associação de moradores.

As atividades de EA nas escolas municipais próximas à APAEP não incluem pais ou moradores dos bairros. Nesse caso, fica evidente a preocupação com abordagens e efeitos internos das iniciativas de EA nas instituições. Entretanto, o trabalho crítico com a EA, que objetiva impactar diferentes escalas, precisa da participação da população nos debates sobre questões ambientais com professores e estudantes dentro das escolas.

O estudo de Silva e Salgado (2013) investigou a percepção sobre bacias hidrográficas de 80 estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental e da 2ª série do Ensino Médio de três escolas públicas municipais de São Gonçalo (RJ), localizadas nas regiões de duas importantes bacias hidrográficas do município. Os resultados das entrevistas mostram desconhecimento quase unânime dos discentes sobre o que são bacias hidrográficas, sendo que todos estudaram o tema nos anos escolares anteriores. Nenhum dos jovens conseguiu relacionar o tema das aulas com a região em que mora, nem mesmo com os rios poluídos - conhecidos popularmente como “valões” – localizados próximos à escola:

Considerando que a maneira pela qual os estudantes interagem com o ambiente físico corresponde às suas representações pessoais, qualquer ação deles vai estar diretamente relacionada ao modo como eles percebem este ambiente. Neste contexto, o fato de os estudantes morarem próximo a trechos de rios não significa que eles reconheçam a importância de uma bacia hidrográfica e, em relação à degradação, não indica, necessariamente, que percebam os problemas, nem tampouco que se identifiquem como responsáveis pela degradação ou ainda, como possíveis atores no processo de busca por melhorias. Um dos motivos pelo qual isto ocorre está nas formas como a temática tem sido abordada no ensino. (SILVA e SALGADO, 2013, p. 127)

A população dos bairros que compõem a UC de São Gonçalo é diretamente impactada pela falta de ações de conservação do espaço, como os riscos de queimadas e de ocupação irregular das matas. Por isso, a comunidade também é uma parte fundamental no processo de pautar, discutir e executar a EA dentro das escolas.

4.4 Considerações Finais

Com o objetivo de conhecer as atividades de EA formal nas escolas públicas municipais próximas à área protegida de São Gonçalo, observou-se que o tema meio ambiente ainda não integra consistentemente o programa educativo municipal. Mais do que isso, a EA feita nas unidades escolares ainda precisa de relação efetiva com o contexto socioambiental da cidade. O espaço da APAEP segue como potencial subutilizado para discussões sobre conservação ambiental, ecologia e desenvolvimento urbano sustentável.

Nota-se também que a ausência de projetos de EA nas instituições de Ensino Básico gonçalenses destoa da tendência nacional de aumento massivo na inclusão da temática nos planejamentos letivos. Ademais, a insuficiência de investimentos públicos na área dificulta o cumprimento da Agenda 21 escolar do próprio município e da transformação significativa dos problemas ambientais prioritários para a gestão pública local, como o recolhimento de resíduos sólidos.

Contudo, as iniciativas de EA correntes revelam esforços de educadores, universidades e governo municipal em iniciar, de alguma forma, atividades no segmento, especialmente voltadas para sustentabilidade nas escolas. Cabe a cada um desses atores fortalecer seus objetivos e construir projetos dialógicos, que conectem escolas umas com as outras e incentivem a participação de estudantes e comunidades em todas as etapas dos projetos de educação sobre a temática ambiental.

O debate contestador, tanto em aspectos ecológicos quanto políticos e sociais, e as ações contextualizadas de EA podem ser um dos caminhos para ressignificar a relação dos gonçalenses com seus direitos socioambientais e com os ambientais naturais e não naturais da cidade.

4.5 Referências Bibliográficas

AMBIVERO, M. C.; LOPES, A. F.; LOUREIRO, C. F. B. Industrialização e educação ambiental escolar: um estudo sobre práticas e expectativas de professores da rede municipal de ensino de Três Rios (RJ). *Revista Brasileira de Educação ambiental (Online)*, v. 10, p. 241-256, 2015. Disponível em:

<www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/download/4559/2988>. Acesso em: 21 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. *Ensino Fundamental de Nove Anos – Apresentação*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ensino-fundamental-de-nove-anos>>. Acesso em: 12 mar. 2018

_____. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE - e dá outras providências. Lex: *Diário Oficial da União – Edição Extra -26/6/2014*, Página 1 (Publicação Original). Disponível em:

<<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25-junho-2014-778970-publicacaooriginal-144468-pl.html>>. Acesso em: 09 mar. 2018

_____. Lei 6.938. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Lex: *Diário Oficial da República Federativa do Brasil – 02/9/1981*. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em 19 abr. 2018

_____. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação ambiental e dá outras providências. Lex: *Diário Oficial da União - Seção 1 - 28/4/1999*, Página 1 (Publicação Original). Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 12 mar. 2018

_____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais (5ª a 8ª série): meio ambiente e saúde. Brasília: MEC, v. 10, n. 3, 1998. Disponível em:

<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais (1ª a 4ª série): meio ambiente e saúde. Brasília: MEC, v. 09, n. 1, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2018.

CHAVES, A.L. e FARIAS, M.E. Meio Ambiente e a formação dos Professores. *Revista Ciência e Educação*, v.11, n. 1. Páginas 63-71, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132005000100006.

Acesso em 19 abr. 2018

CONSULTA por UC. *Página de consulta por unidade de conservação do Ministério do Meio Ambiente*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-UC/consulta-por-uc>>. Acesso em: 12 mar. 2018

GUIMARÃES, M. Por uma Educação ambiental crítica na sociedade atual. *Revista*

Margens Interdisciplinar, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2767>>. Acesso em: 21 mar. 2018.

INOCÊNCIO, A. F.; SALVI, R. F. O reverberar da crise ambiental: uma análise arqueológica dos discursos de professores de ciências. *Revista Ciência & Educação (Bauru) [online]*, v. 23, n. 3, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132017000300613&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 19 abr. 2018

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educ. Pesqui.* [online]. 2005, vol.31, n.2, pp.233-250. ISSN 1517- 9702. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022005000200007&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 19 abr. 2018.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G.D.D. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo vol. 27, n. 1 – pp. 23-40, 2014.

LOUREIRO, C. F. B.; COSSÍO, M. F. B. Um olhar sobre a educação ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto "O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental". In: MELLO, S.; TRAJBER, R. (Orgs.) *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental*. Brasília: MEC/UNESCO, 2007. p. 57-64. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2018

MENDONÇA, A. M. *Transformações sócio-econômicas no eixo Niterói- Manilha em São Gonçalo/RJ*. 2007. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2007. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=172667>. Acesso em: 19 abr. 2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Agenda Territorial de EJA*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/32737-eja>>. Acesso em: 24 out. 2018

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Secretaria de Educação Básica*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secretaria-de-educacao-basica/apresentacao>>. Acesso em: 24 out. 2018

NETA, M. V. B; FONSECA, B. M. Projetos de Educação Ambiental de escolas públicas e particulares do Distrito Federal: uma análise comparativa. *Revista Pesquisa em Educação Ambiental*, vol. 7, n. 1 – pp. 85-100, 2012. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/pea/article/view/55944/59330>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

O ESTADO DE SÃO PAULO. *Entre Niterói e São Gonçalo, fluxo é de mais de 120 mil* Disponível em: <<https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,entre-niteroi-e-sao-goncalo-fluxo-e-de-mais-de-120-mil,1657189>>. Acesso em: 24 out. 2018

PORTAL MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Agenda 21 global*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-brasileira>>. Acesso em: 19 abr. 2018

PORTAL O SÃO GONÇALO. *São Gonçalo ganha moeda social Urem*. Disponível em: <<http://www.osaogoncalo.com.br/geral/25530/sao-goncalo-ganha-moeda-social-urem>>. Acesso em: 19 abr. 2018

PREFEITURA DE SÃO GONÇALO. *Cidade - Apresentação de São Gonçalo*. Disponível em: <http://www.saogoncalo.rj.gov.br/sao_goncalo.php>. Acesso em: 09 mar. 2018

- Pronatec. *EJA (Educação de Jovens e Adultos): VEJA AGORA como funciona!* Disponível em: <<https://pronatec.blog.br/eja/>>. Acesso em: 12 mar. 2018.
- REIGOTA, M. A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. *Revista Educação e Pesquisa*, v. 36, n. 2, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v36n2/a08v36n2>>. Acesso em: 19 abr. 2018
- SILVA, A. L. A. P.; TRUGILLO, E. A. Educadores ambientais: estudo de caso em escolas municipais de Sinop-MT. *Revista Eventos Pedagógicos*, v. 4, n. 1, p. 32-40, 2013. Disponível em: <<http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/view/1152>>. Acesso em: 19 abr. 2018
- SILVA, S. G. S.; BERNARDES, L. G. Uma visão sobre a educação ambiental em escolas públicas e particulares da cidade de Manaus. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 11, n. 4, p. 90-99, 2016. Disponível em: <<http://www.sbectur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/view/4751>>. Acesso em: 19 abr. 2018
- SOLA, E. A. Programa mais educação: a educação ambiental na escola de tempo integral. *Revista Ibero-americana de Estudos em Educação*. vol. 8, n. 4, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/5319>>. Acesso em: 24 out. 2018.
- TOMMASIELLO, M. G. C.; ROCHA, E. M. P. Diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental: considerações sobre a sua implementação no Brasil. In: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS, 9, 2012, Girona. *Anais... COMUNICACIÓN*, 2012. p. 684-688. Disponível em: <https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2013nExtra/edlc_a2013nExtrap684.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2018
- TREIN, E. S. A educação ambiental crítica: crítica de quê? *Revista Contemporânea de Educação*, v. 7, n. 14, 2012. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1673/1522>>. Acesso em: 19 abr. 2018
- VALENTIN, L.; SANTANA, L.C. Concepções e práticas de educação ambiental de professores de uma escola pública. *Revista Ciência & Educação (Bauru) [online]*. vol. 16, n. 2, p. 387-399, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-73132010000200008&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 19 abr. 2018

5 CAPÍTULO II

EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA VISITANTES, ESCOLAS E COMUNIDADES, E VISITAÇÃO NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ENGENHO PEQUENO

RESUMO

Áreas naturais protegidas ao redor do mundo têm o objetivo comum de conservar ecossistemas. No Brasil, a iniciativa pela proteção ambiental se estabeleceu no período da República, após a criação do Código Florestal Brasileiro, em 1934. As unidades de conservação (UC) são instituídas pelo poder público para proteger recursos naturais e serviços ambientais. A Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno (APAEP), no município de São Gonçalo, no estado do Rio de Janeiro, tem 13 km² de Mata Atlântica e está localizada em região de alta densidade urbana. A área faz parte de sete bairros, é próxima a escolas públicas municipais e tem comunidades residindo ao seu redor e dentro de seus limites. De acordo com as diretrizes nacionais de EA e gestão da biodiversidade no Brasil, a APAEP tem potencial para ser explorada na educação. No entanto, os índices de visitação são baixos e nem mesmo oficialmente registradas pelo órgão gestor da área, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Este capítulo registra quais as atividades desempenhadas pelos visitantes na APAEP. O objetivo é compreender as formas de aproveitamento do espaço pela população gonçalense e o potencial da UC para EA com estudantes de nível fundamental e com o público em geral. Os métodos utilizados foram visitas de campo e entrevistas semiestruturadas, realizadas com funcionários da gestão local e municipal da APAEP e com um morador do bairro Engenho Pequeno. Os resultados atestam o baixo número de visitas à UC e a restrição delas aos mesmos grupos de moradores, entre eles grupos religiosos e praticantes de esportes. Por isso, conclui-se que ainda é preciso investir na formação de parcerias, na inclusão da comunidade e na construção dialógica e participativa de programas de EA crítica na APAEP.

Palavras-chave: floresta; cidade sustentável; participação; recursos naturais

ABSTRACT

Natural protected areas around the world have the common goal of protecting ecosystems. In Brazil, the initiative for environmental protection was established in the Republic period after the creation of the Brazilian Forest Code, in 1934. Those areas are delimited by the public power to protect natural resources and environmental services. The Environmental Protection Area of Engenho Pequeno (EPAEP), in the municipality of São Gonçalo, in Rio de Janeiro State, has 13 square kilometers of Atlantic Forest and is located in a region of high urban density. The protected area is part of seven neighborhoods, is close to municipal public schools and has communities living around and within its boundaries. According to the national environmental education and biodiversity management guidelines in Brazil, the EPAEP has the potential to have environmental education. However, the rates of visitation are low and not even officially registered by the area's management entity, the Municipal Secretary of Environment. This chapter records the activities performed by visitors to the EPAEP. The objective is to understand the ways in which space is being used by the municipality's population, and the potential of the area for environmental education with elementary students and the general public. The methods used were field visits and semi-structured interviews, conducted with local and municipal EPAEP officials and with a resident of the Engenho Pequeno neighborhood. The results attest to the low number of visits to the area and the restriction of them to the same groups of residents, such as religious groups and sports practitioners. Therefore, we conclude that it is still necessary to invest in the formation of partnerships, in the inclusion of the community and in the dialogical and participative construction of critical environmental education programs in EPAEP.

Keywords: forest; sustainable city; participation; natural resources

5.1 Introdução

Áreas naturais protegidas ao redor do mundo têm o objetivo comum de conservar ecossistemas. Elas são espaços estratégicos de ambiente natural para a conservação ambiental, a proteção de recursos naturais e a manutenção de serviços ecológicos. O movimento de delimitar territórios para esses fins começou na América do Norte, no século XIX, com a criação de *Yellowstone*, o primeiro Parque Nacional da história, em 1872, nos Estados Unidos. Àquela época, perpetuava-se a perspectiva preservacionista de manter áreas naturais intocadas pela espécie humana (LOPES, 2004). As áreas protegidas de todo o mundo são monitoradas pela Comissão Mundial de Áreas Protegidas, vinculada a União Internacional pela Conservação da Natureza (IUCN).

No Brasil, a iniciativa pela proteção ambiental se estabeleceu no período da República, após a criação do Código Florestal Brasileiro, em 1934. O documento forneceu os direcionamentos legais para a fundação do primeiro Parque Nacional (PN) do país, o PN Itatiaia, no estado do Rio de Janeiro, em 1937. Na década de 2000, a necessidade de estabelecer um sistema específico para organizar e gerir as áreas protegidas do país culminou na criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), pelo governo federal (MEDEIROS; IRVING; GARAY, 2004).

As unidades de conservação são instituídas pelo poder público para proteger recursos naturais e serviços ambientais. Elas também devem valorizar ambientes urbanos e culturas humanas associadas aos espaços de conservação, sediar atividades de pesquisa acadêmica e promover o desenvolvimento sustentável (BATEMAN, 2009). Além disso, as UC pretendem beneficiar pessoas por meio de lazer, turismo, educação ambiental (EA), gestão participativa e, nas categorias apropriadas, manejo sustentável dos produtos florestais:

Unidades de conservação são espaços com características naturais relevantes, que têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, *habitats* e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente. As UC asseguram o uso sustentável dos recursos naturais e ainda propiciam às comunidades envolvidas o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis em seu interior ou entorno (BRASIL, 2011, p. 4)

O SNUC divide as unidades de conservação em dois grupos, a partir da relação que visitantes, pesquisadores e comunidades podem ter com os espaços. São eles: o grupo de unidades de proteção integral e o grupo de unidades de uso sustentável. O primeiro é referente a áreas de preservação voltadas para proteção dos recursos naturais sem exploração para uso econômico ou de subsistência. Já o segundo compreende as áreas que permitem a utilização sustentável dos recursos naturais disponíveis, integrando proteção ambiental e atividade humana (PADUA, 2006). Ambos os grupos possuem ainda diferentes categorias – cinco no primeiro e sete no segundo – totalizando doze tipos de UC.

No segundo grupo se enquadram as Áreas de Proteção Ambiental (APA), como a APAEP, da cidade de São Gonçalo, região metropolitana do Rio de Janeiro. Fundada em 1991, ela é a única UC municipal em funcionamento naquela cidade, e sofre constante pressão pela densa ocupação urbana a sua volta e pela falta de investimento em manutenção.

O município também possui, de acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de

Conservação (CNUC), um Parque Natural Municipal, delimitado dentro do espaço da APA, mas que não é reconhecido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de São Gonçalo, ou considerado nos projetos que concernem a APAEP. Apesar de abranger sete bairros do município, a APAEP tem índices baixos de visitação para fins educativos. No entanto, ela recebe alguns grupos de moradores para atividades de lazer e ações tradicionais, como será detalhado na seção de resultados.

O documento de referência do SNUC estabelece que as unidades de conservação priorizem a pesquisa científica e a interação entre sociedade e áreas naturais por meio de atividades como a EA. Para cumprir tal objetivo, as Diretrizes para Estratégia Nacional de Educação Ambiental em Unidades de Conservação (ENCEA) sugerem métodos de criação de políticas públicas e de planos de ação em EA que objetivem a valorização e fortalecimento as áreas protegidas do país.

Este capítulo registra quais as atividades desempenhadas pelos visitantes da APAEP. O objetivo é compreender as formas de aproveitamento do espaço pela população gonçalense e o potencial da UC para EA com estudantes de nível fundamental e com o público em geral. Os métodos utilizados foram visitas de campo e entrevistas semiestruturadas com funcionários da gestão local e municipal da APAEP e com um morador do bairro Engenho Pequeno.

Para a discussão, foram referenciadas leis e diretrizes governamentais brasileiras sobre visitação e EA em UC, estudos de caso em outras áreas protegidas do Brasil e literatura acadêmica sobre EA crítica. As considerações finais trazem uma síntese dos dados coletados, que atestam o baixo número de visitas à UC e a restrição delas aos mesmos grupos de moradores. Por isso, conclui-se que ainda é preciso investir na formação de parcerias, na inclusão da comunidade e na construção dialógica e participativa de programas de EA crítica na APAEP.

5.2 Métodos

Este capítulo reúne e discute dados coletados em trabalho de campo realizado na APAEP (APAEP), em São Gonçalo. A pesquisa foi estruturada em método qualitativo, pois teve como objetivo investigar características das visitas e dos projetos de EA relacionados a opiniões e informações subjetivas dos atores envolvidos (MINAYO, 2002). O processo de investigação seguiu o que Minayo (2002) identifica como ciclo da pesquisa. Para a fase inicial da pesquisa, chamada pela autora de exploratória, foi identificada a questão que motiva o trabalho: o fluxo de visitação e as ações de EA na APAEP. Posteriormente, foi feita a exploração das informações iniciais, das teorias possíveis, da metodologia e do planejamento do trabalho de campo.

O passo inicial, então, foi a busca de dados secundários em contato com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), órgão gestor da APAEP. Contudo, não existem registros ou processos de agendamento para as visitas à unidade. Em seguida, foram conduzidos o reconhecimento inicial do território e a identificação dos funcionários locais - após autorização da SEMMA para a visita com fins de pesquisa científica. Em paralelo, a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) foi contatada para localização de funcionários responsáveis pelos projetos de EA no município.

O método para coleta de dados e investigação em campo foi a entrevista presencial semiestruturada - com roteiro pré-estabelecido de questões - para obtenção de dados primários com os dois funcionários da APA e dois representantes da SEMED. Esse formato de investigação é apontado por Triviños (1987 *apud* MANZZINI, 2004) como favorável à compreensão total de um fenômeno social. A ferramenta também permite

coletar informações de maneira livre e completa, pois não há limitação das respostas a opções pré-estabelecidas pelo entrevistador (MANZZINI, 1990; 1991 *apud* MANZZINI, 2004).

O método bola de neve foi escolhido como estratégia complementar para identificação de dois entrevistados, a partir da indicação dos primeiros respondentes. A ideia nessa etapa foi incluir a SEMMA, órgão gestor da APAEP, e um morador da região, como ponto de vista da população do entorno da UC. Um representante daquela Secretaria foi indicado por um dos entrevistados da SEMED. Já o residente foi indicado por um dos funcionários da APA. Albuquerque (2009 *apud* BALDIN e MUNHOZ, 2011) ressalta que a estratégia facilita o alcance de atores relevantes em redes sociais complexas.

As entrevistas com os dois funcionários da APAEP foram diferentes, devido ao tipo de atuação de cada um. O primeiro entrevistado (respondente 1) é responsável por guiar as visitas e respondeu a perguntas sobre: há quanto tempo reside na cidade de São Gonçalo; qual a função desempenhada na APA; como é a visitação à APA atualmente; se tais visitas sempre ocorreram na mesma intensidade e da mesma maneira; quais atividades de visitação são mais comuns na APA; e como funciona a conservação estrutural do espaço. O segundo (respondente 2) registra as visitas e organiza atividades na APA. Ele foi questionado sobre: há quanto tempo reside na cidade; porque se interessou em trabalhar na UC; como é a visitação à APA; qual a média de visitação por escolas; como avalia a conservação ambiental da área; como avalia a interação da comunidade com o espaço; e como funcionam as atividades educativas na APA, caso existam.

Em seguida, foram entrevistados dois representantes (respondentes 3 e 4) da SEMED, para conhecimento sobre programas ou incentivos à execução de EA na APAEP voltadas para escolas e para a comunidade. Os dois participantes trabalham com EA no município. Ambas as conversas foram feitas pessoalmente e seguiram as mesmas perguntas: há quanto tempo mora em São Gonçalo; qual a sua relação profissional com EA na cidade; quais projetos de EA acontecem na cidade sob coordenação da Secretaria; conhece a APA; qual seu grau de aproximação profissional com a área; conhece ou coordena projetos no espaço; por que não há projetos ou maior frequência de atividades educativas na UC, em caso de resposta negativa à pergunta anterior; e o que acredita que poderia ser feito para incentivar as atividades educativas na APAEP.

Para a entrevista com o representante da SEMMA (respondente 5), o roteiro consistiu em perguntas sobre: como é a estrutura da APA hoje – no que diz respeito ao quadro de funcionários e à presença da SEMMA no funcionamento da UC -; quais atividades ou projetos de educação a SEMMA realiza na APA; quais projetos a Secretaria planeja para a UC; e como é a relação da Secretaria com as famílias que residem dentro da APAEP.

Por fim, foi conduzida entrevista com o morador do bairro Engenho Pequeno - aquele mais próximo à sede da APAEP – que mais frequenta a unidade. O roteiro de perguntas consistiu em saber do respondente: há quanto ele mora na região; qual a relação que tem com a APA; por que frequenta o espaço; como vê a relação da comunidade com a UC; se costuma ver ações educativas na APA para a população – sem especificar EA na pergunta, qual a importância da área para ele; se acredita que a APA é bem aproveitada; e, caso não seja, como poderia ser utilizada pela população.

As entrevistas com funcionários da APA e as idas a campo também identificaram grupos religiosos, de escoteirismo e de atividades físicas que visitam a APAEP com alguma frequência – informações confirmadas pelos funcionários locais, mas sem precisão sobre quantas vezes por mês os grupos vão ao local e se são sempre as mesmas

pessoas -, assim como uma associação de moradores do bairro mais próximo à sede da área. Contudo, a falta de dados completos sobre os visitantes da UC, de precisão nas datas de visitação, além dos limites de tempo de pesquisa em campo impossibilitaram o contato com esses possíveis respondentes.

A discussão deste capítulo tem embasamento teórico na corrente crítica da EA e na literatura sobre sua aplicação em UC. Para a argumentação, foram consideradas as diretrizes federais sobre visitação, educação e comunicação em áreas protegidas, além de estudos de caso sobre projetos de EA em áreas protegidas brasileiras.

5.3 Resultados

As subseções a seguir detalham as informações coletadas nas entrevistas com os participantes da pesquisa. Elas estão organizadas de acordo com a entidade ou grupo social que os entrevistados representam: gestão local da APA, SEMED, SEMMA e comunidade.

5.3.1 Entrevistas com funcionários da APAEP

O funcionário mais envolvido nas visitas à APAEP desempenha múltiplas funções profissionais, entre elas a recepção dos grupos de visitantes e a condução daqueles interessados em fazer trilhas ecológicas pela mata. Na entrevista, ele informou que reside em São Gonçalo, no bairro do Engenho Pequeno, desde seu nascimento. Atua como funcionário geral, responsável pelo viveiro de mudas, e também conduz pequenas aulas de campo com visitantes – principalmente escolas – sobre plantas medicinais encontradas na UC. Ele trabalha na APA praticamente desde sua criação, entre idas e vindas como voluntário. Como funcionário regular, está contratado desde 2015.

Segundo o funcionário, as visitas de escolas e pesquisadores acadêmicos à APAEP foram bastante frequentes durante os anos de 2005 a 2008, devido a investimentos do mandato da prefeitura municipal à época em estrutura, quadro de funcionários e parceria com universidade. Depois daquele período, o fluxo de visitantes diminuiu gradualmente, até chegar a aproximadamente duas escolas por semestre, em 2016. No mesmo ano, o laboratório de biologia da sede foi fechado por falta de uso. A única frequência de visitação mantida é a de grupos religiosos, que será detalhada no tópico seguinte. O quadro de funcionários no período de 2013 a 2016 ficou reduzido ao funcionário geral e a quatro guardas florestais. Em 2017, a nova gestão da prefeitura contratou um gestor local para a UC.

De acordo com o funcionário, os tipos de visita mais comuns, depois daquelas realizadas por escolas, são as reuniões e os passeios de grupos religiosos. Todos os meses, grupos de fiéis de religião católica, protestante ou de matriz africana vão à UC para fazer acampamentos, círculos de orações e outras manifestações religiosas. A constante presença desses grupos desencadeou, inclusive, a criação de espaços próprios para cada manifestação religiosa. O mirante mais alto a APAEP é chamado pelos funcionários de “mirante dos crentes”, porque é frequentado por grupos de protestantes para acampamentos. Já a pedra que possui uma imagem de Nossa Senhora Aparecida é a área dos católicos, utilizada para orações. Um espaço mais reservado e cercado por árvores, denominado “macumbódromo”, é frequentado pelos grupos de religiões de matriz africana. Além dos fiéis, também há grupos de visitantes que desempenham atividades físicas na APA, a maior parte sem regularidade.

Sobre a conservação estrutural da UC, o funcionário explicou que o viveiro de mudas é cuidado apenas por ele e, portanto, não funciona em sua máxima capacidade. O

viveiro de pássaros está fechado, assim como o laboratório de biologia no interior da sede. Em relação à estrutura de conservação da mata, o funcionário disse que não há investimento suficiente para vigilância, por isso, os riscos são constantes de ocupação por moradias irregulares. Ele aponta também que atividades de moradores locais e vizinhos colocam em risco a conservação ambiental da área, como a queima de lixo e a criação de animais domésticos. Partes da floresta são vulneráveis também à ocupação por pessoas envolvidas com o tráfico de drogas nos bairros vizinhos à UC.

O segundo entrevistado, também funcionário da APAEP, atua na administração local. Ele sempre residiu em São Gonçalo, próximo à sede da unidade, e se interessou em trabalhar na UC devido ao vínculo afetivo que tem com o local desde a infância, quando a utilizava como atalho para se deslocar entre os bairros que a cercam. A área também era espaço de lazer com a família em pescaria na antiga cachoeira, que já não existe mais.

Sobre a visitação na APA, o respondente informou que, no ano de 2017, o primeiro de sua atuação formal na UC, as trilhas ecológicas aconteceram em média duas vezes ao mês. Segundo ele, o público varia entre famílias, universidades e igrejas, além de um grupo de idosos que faz exercício quase diariamente em frente à sede. As visitas escolares aconteceram também em média duas vezes por mês durante o ano.

Para o entrevistado, a interação da população gonçalense com a área é frágil. Ainda são poucas as pessoas que conhecem a APAEP e entendem o que é uma APA. Nas caminhadas que ele organiza, os participantes são sempre os mesmos. Para essas atividades, o respondente faz a divulgação por meio de suas redes sociais pessoais. Durante a entrevista, ele comentou que a gestão municipal precisa investir mais em campanhas de informação e divulgação sobre a UC.

As atividades indicadas como EA na APA pelos funcionários são de plantio de mudas e oficinas de plantas medicinais, além das caminhadas ecológicas, citadas no parágrafo anterior. Essas trilhas acontecem sempre com relação a alguma a algum tema sobre meio ambiente, saúde ou cultura. No segundo semestre de 2017, por exemplo, aconteceram edições dedicadas à prevenção ao câncer de mama, ao combate à dengue e ao Dia da Consciência Negra.

Quadro 1 - Resumo da entrevista com o respondente 1 – funcionário da APAEP (continua)

Pergunta	Respostas do entrevistado 1
Há quanto tempo reside na cidade de São Gonçalo?	Desde o nascimento.
Qual a função desempenhada na APA?	Funcionário geral e guia de trilhas ecológicas.
Qual o fluxo de visitação de escolas e outros públicos atualmente?	Uma a duas visitas por mês (ano de 2017).
As visitas sempre aconteceram nessa mesma intensidade?	Visitações de escolas e pesquisadores acadêmicos à APA eram bastante frequentes entre 2009 e 2012 O fluxo caiu nos anos seguintes, até chegar a duas escolas por semestre e nenhuma atividade de pesquisa, em 2016. A única frequência de visitação mantida é a de grupos religiosos.

Quais atividades são mais comuns na APA?	Em ordem de maior para menor frequência: caminhadas ecológicas, atividades religiosas, aulas sobre plantas
Como funciona a conservação estrutural do espaço?	medicinais e plantio de mudas. Na sede: viveiro de mudas é subutilizado, viveiro de pássaros e laboratório de biologia estão fechados. Na mata: vigilância de guardas é insuficiente, ameaças constantes de moradias irregulares, atividades de moradores com alto risco ambiental (ex: queima de lixo).

Quadro 2 - Resumo da entrevista do respondente 2 – funcionário da administração local da APAEP

Perguntas	Respostas do entrevistado 2
Há quanto tempo reside na cidade de São Gonçalo?	Desde o nascimento.
Quais atividades são mais comuns na APA?	Trilhas ecológicas – incluindo demanda de visitantes e atividades organizadas pela administração local: duas vezes por mês (ano de 2017). Grupos de idosos para ginástica: diariamente.
Qual a média de visitação de escolas à APA?	Duas vezes por mês em 2017.
Como avalia a interação da comunidade com a área protegida?	Frágil. Poucos cidadãos conhecem e entendem o que é a APA. Moradores que participam das atividades na UC são sempre os mesmos.
Como funcionam as atividades educativas na APA, caso existam?	Plantio de mudas, oficinas de plantas medicinais e caminhadas ecológicas – temas: meio ambiente, saúde e cultura.

5.3.2 Entrevistas com representantes da SEMED

O primeiro funcionário da SEMED (respondente 3) foi também mora na cidade de São Gonçalo desde seu nascimento. Ele atua como responsável pelo projeto de EA Portal da Ecologia, sediado no bairro do Barro Vermelho, que oferece oficinas de plantio de mudas em suas hortas e viveiros de plantas durante visitas escolares. O programa ainda implementa e monitora hortas em algumas escolas municipais de São Gonçalo. A iniciativa já forneceu mudas de árvores para reflorestamento na APAEP.

Ao responder sobre os projetos de EA coordenados pela SEMED, o entrevistado informou que não conhece iniciativas fixas além do Portal, pois as ações em educação mudam de acordo com cada gestão municipal. Ele ainda acrescentou que é complexo manter um projeto de EA em funcionamento devido à resistência dos diretores escolares. Muitos desses profissionais não aproveitam as oportunidades oferecidas pela Secretaria ou não estão interessados na agenda ambiental. Nas programações no Portal da Ecologia,

a escola que mais participa é aquela localizada ao lado da sede, por facilidade logística. Ainda assim, o respondente 3 reforçou que a participação, mesmo em casos com estrutura favorável, depende dos diretores das unidades escolares.

Sobre a APAEP, o funcionário confirmou que conhece o espaço, mas o “aproveitava melhor” quando adolescente para fazer trilhas de bicicleta. Hoje, ele não participa ou coordena nenhum programa de EA naquela UC e desconhece qualquer iniciativa com essa temática no local. Para ele, o espaço precisa “crescer”, em termos de atividades desenvolvidas, mas não há “ação” nesse sentido, como o plantio de mudas para reflorestamento, e nem pessoas suficientes para trabalhar.

O entrevistado disse não ter o que comentar sobre a pergunta “por que não há mais atividades educativas na UC” por não atuar diretamente no local. Porém, para a última pergunta, sobre o que poderia ser feito para incentivar ações de EA na APA, ele comentou que é preciso ter melhor estrutura para funcionamento da sede e para o deslocamento de estudantes até o local, e sugeriu a compra de um ônibus para o transporte das crianças. Além disso, o entrevistado defendeu a atuação de um profissional de turismo na UC para aproveitar melhor as trilhas ecológicas com a exposição de materiais educativos. O respondente não explicitou quais materiais poderiam ser esses e finalizou a resposta pontuando que também seria necessária estrutura mais forte de segurança para evitar ocupações por moradores irregulares.

O segundo funcionário da SEMED (respondente 4) reside em São Gonçalo desde 2016 e atua na coordenação geral de projetos de EA. Para a pergunta sobre as iniciativas de seu segmento que são desenvolvidos pela SEMED, explicou que a Secretaria segue uma Agenda 21 municipal, que estipula diversas áreas de atuação em EA, como abastecimento de água e esgotamento sanitário. Por serem muitos temas, a secretaria escolheu apenas um para seus principais projetos no mandato atual de gestão municipal: resíduos sólidos. Nesse sentido funciona o programa Recicla São Gonçalo, que tem dois princípios: a escola atuando no local em que está no combate ao descarte inadequado de lixo e o combate ao problema crônico de lixo em São Gonçalo – o entrevistado não especificou a causa do “problema” que é o acúmulo de lixo nos bairros por descarte impróprio nas ruas.

Em outras áreas, o respondente afirmou que a Secretaria tem dois projetos em execução. O primeiro se chama Cultive e Colha, que implanta e mantém hortas em escolas da cidade, pelo qual o primeiro entrevistado é responsável. O segundo é chamado Minha escola, meu jardim, e é focado no paisagismo das escolas sob coordenação de outro funcionário da SEMED. Ele explicou, ainda, que há iniciativas pontuais implementadas em parceria com a SEMMA.

O funcionário conhece a APA, mas ressalta que não acompanha o funcionamento do local. Sobre os projetos de EA na unidade, ele desconhece a existência de alguma iniciativa estruturada para a temática por parte da Secretaria, mas afirma que a administração local implementa esses tipos de ações. Quando questionado sobre o porquê de não haver mais atividades de EA na APAEP, o entrevistado apontou que a SEMED disponibiliza um ônibus para transporte de estudantes para visitação, mas é impossível atender todas as escolas com apenas um veículo. Enfatizou também que a unidade precisa de atividades regulares de educação, mas para que isso aconteça, a Secretaria precisa receber os devidos investimentos para projetos, pois atualmente age “com a realidade que tem”.

Por fim, o entrevistado citou, como ponto de partida para o engajamento de ações educativas na UC, discussões sobre EA com a população, em locais de fácil acesso e alta

circulação de pessoas. A ideia seria trazer temas como o que é EA e algumas formas de “como fazer”. Ele também criticou o formato atual de visitação escolar, argumentando que a participação das escolas precisa ir além do simples plantio de mudas e ter coerência com a Agenda 21 municipal. Assim como o primeiro entrevistado da SEMED, ele também apontou a necessidade de ter mais profissionais trabalhando na APA. Como estratégia para estimular as escolas a frequentarem regularmente a unidade de conservação (UC), o entrevistado sugeriu aproximar as que estão geograficamente mais próximas da área e depois expandir para aquelas mais distantes. Ao fim de sua fala, ele também mencionou a importância da presença das universidades no trabalho de EA na cidade:

Acho que tínhamos que incentivar a ida das escolas regularmente. Primeiro as que ficam mais próximas, depois expandir. Trazer a comunidade para abraçar a APA, entender o que é a APA. Formar um fórum com associação de moradores por exemplo, e organizações sociais. A sociedade civil precisa usar a APA. Também seria preciso uma infraestrutura legal. Restauração sustentável que permitisse um turismo sustentável. As universidades também deveriam se aproximar da APA, sair de seus castelo. (Respondente 4 – SEMED de São Gonçalo).

Quadro 3 - Resumo da entrevista com os respondentes 3 e 4, funcionários da SEMED (continua)

Perguntas	Resposta do entrevistado 3	Resposta do entrevistado 4
Há quando tempo reside em São Gonçalo?	Desde que nasceu.	Há dois anos.
Qual sua relação profissional com a EA na cidade?	Coordenador em campo de projetos da SEMED.	Coordenação geral de projetos de EA da SEMED em São Gonçalo.
Quais atividades de EA acontecem na cidade sob coordenação da Secretaria?	Conhece apenas o Portal da Ecologia. Complexo manter regularidade dos projetos.	Portal da Ecologia; reciclagem nas escolas; Cultive e Colha; Minha Escola, Meu Jardim.
Você conhece a APAEP?	Sim.	Sim.
Qual seu grau de aproximação profissional com a área?	Não atua profissionalmente na APA.	Não atua profissionalmente na APA.
Conhece ou coordena projetos de EA na UC?	Desconhece projetos da SEMED na APAEP.	Não coordena projetos na área. Desconhece programas de EA da SEMED na UC. Administração local realiza atividades de EA na APA
Se não, por que não há projetos ou regularidade nas iniciativas de EA na UC?	Não se sente apto a responder por não atuar diretamente na UC.	Ônibus fornecido pela SEMED não consegue atender a todas as escolas. Falta investimento financeiro da prefeitura para a realização de projetos.
O que você acredita que poderia ser feito para incentivar atividades	APA precisa de mais funcionários e mais atividades regulares, como	Discussões abertas à população sobre EA em locais acessíveis.

educativas na UC?	reflorestamento. A UC precisa de um ônibus para transporte de estudantes. A contratação de um profissional de turismo na APA contribuiria para o melhor aproveitamento das trilhas ecológicas.	Atividades escolares de EA devem ir além do plantio de mudas e seguir agenda 21 municipal. Aproximação das universidades para planejamento de atividades de EA.
-------------------	---	--

5.3.3 Entrevista com representante da SEMMA

O respondente 5 é representante da SEMMA. Ele confirmou que a estrutura de funcionamento da APA consiste em um administrador local, um guia/funcionário geral e treze guardas florestais que estão na UC todos os dias em esquema de revezamento. Esses guardas fazem batidas na mata para identificar possíveis atividades proibidas ou impróprias, como fogueiras e trilhas não agendadas com a administração local.

Sobre as atividades educativas, a SEMMA não possui nenhum projeto específico na APAEP. Iniciativas pontuais acontecem por meio de parceria com a Secretaria de Educação em outros pontos da cidade, porém nada recente na UC. O entrevistado também mencionou, ainda sobre o tema de EA, o plano de criar um grupo de escoteiros com sede na APA, já que a unidade vem sendo usada por grupos daquela modalidade da cidade e de outros municípios como lugar para acampamento.

Segundo ele, os projetos futuros que a Secretaria tem para a APA são a reforma das estruturas da sede, a partir de um valor financeiro recebido via termo de ajustamento de conduta (TAC) para a UC. Além disso, o funcionário relatou que a Secretaria submeteu um pedido de classificação do espaço em torno da sede da APAEP como parque – dentro das categorias de unidades de conservação brasileiras – ao Instituto Estadual do Ambiente (INEA). Segundo ele, a medida facilita a realização de obras de melhoria na UC e de recebimento de incentivo público financeiro.

A Secretaria é responsável por, além de administrar a APA, acompanhar as famílias que residem dentro da unidade. O funcionário contou que a comunidade se incomoda com o status de UC da APA, pois ele implica limitações nas construções e nas atividades desempenhadas pelos moradores. Qualquer obra ou contratação de serviço para as casas que estão na área protegida precisam passar por aprovação da SEMMA, o que, às vezes, gera pequenos conflitos. O respondente relatou ainda um episódio de chamada urgente atendida pela Secretaria para impedir um morador de acender uma enorme fogueira dentro da APA. Em complemento, explicou que faltam informação e sensibilização dos moradores locais sobre a importância da APAEP para a cidade e para o meio ambiente:

O pessoal de lá vê o status de APA como uma pedra no sapato às vezes, porque qualquer obra ou instalação nas residências precisa ser aprovada pela SEMMA. Se precisarem de um relógio de luz, tem que passar pela Secretaria. Para furar um poço, tem que primeiro passar pela Secretaria. Já tivemos morador iniciando a construção de uma nova casa em seu terreno. Recebemos a denúncia e fomos lá conversar, porque a obra não podia seguir. Funcionou, mas é sempre um processo complicado. A gente precisava de um trabalho com os moradores para eles entenderem o que é a APA, o que é uma unidade de conservação e porque não pode fazer fogueira, criar bichos soltos, e fazer construção. (Respondente 5 – funcionário da SEMMA)

Quadro 4 - Resumo da entrevista com respondente 5 – funcionário da SEMMA(continua)

Perguntas	Respostas do entrevistado 5
Como é a estrutura da APA atualmente?	Um administrador local, um funcionário geral e treze guardas florestais.
Quais atividades ou projetos de educação a SEMMA realiza na APA?	Atualmente não há programas de EA gerenciados pela sede da SEMMA.
Quais projetos a SEMMA planeja para a APAEP?	Obras de melhoria na sede como valor a ser recebido via TAC.
Qual a relação da Secretaria com a as famílias que residem dentro da área protegida?	A SEMMA acompanha as atividades dos moradores. Qualquer obra, contratação de serviço ou pequena construção precisa ser aprovada pela SEMMA. Comunidade vê status de UC da APA como “pedra no sapato”. Pequenos conflitos acontecem quando residentes querem fazer melhorias em suas casas.

5.3.4 Entrevista com morador que frequenta a APAEP

O morador indicado pela administração local da APA (respondente 6) reside no bairro do Engenho Pequeno desde os seis anos de idade – o que condiz com mais de 50 anos no local – e é identificado pelos funcionários da unidade como o maior frequentador da área. Ele visita a UC todos os dias para fazer treinos de *mountain bike*. Na entrevista, o respondente contou que sempre frequentou a área com a família para lazer, como pescaria na antiga cachoeira, e também para cortar caminho nas idas a bairros vizinhos. Também ressaltou que as trilhas que utiliza para seus treinos já existiam na APA, portanto o treino com bicicletas nunca causou danos à mata. Complementa ainda que ele mesmo faz a manutenção dos trajetos, removendo galhos e outros obstáculos que podem surgir pela ação do tempo ou pela passagem de outras pessoas.

Em relação a programações educativas para a comunidade, o morador está sempre presente naquelas organizadas pela administração local, que acontecem a cada dois meses aproximadamente, segundo ele. Costuma ser convidado diretamente pelos funcionários locais, devido à relação de amizade que possuem, e também ajuda a divulgar entre os demais moradores do Engenho Pequeno.

Quando questionado sobre o que a APA significa para ele, o entrevistado defendeu que a UC “é tudo” para ele, pois oferece a oportunidade de estar perto da natureza e ter espaço para praticar seu esporte. Sem a unidade, o bairro fica sem garantia de uma área verde para a população. Também afirmou que a população de São Gonçalo pouco desfruta da área, já que apenas os mesmos grupos ou visitantes frequentam a unidade, como o grupo de idosos para fazer caminhadas. Para ele, a UC poderia ser aproveitada pela comunidade para fazer atividades físicas, caminhadas, salto de parapente da região mais alta – onde a administração local tem planos de construir um mirante – e academia, a partir da instalação de aparelhos na sede pela prefeitura municipal.

Quadro 5- Resumo da entrevista com o entrevistado 6 – morador do bairro do Engenho Pequeno

Perguntas	Respostas do entrevistado 6
Há quando tempo mora na região?	Há mais de 50 anos.
Qual a sua relação com a APA?	Pessoal para esporte e pelo vínculo que tem com o espaço desde a infância.
Por que frequenta a APAEP?	Para treinos diários de <i>mountain bike</i> .
Costuma ver e/ou participar de ações educativas na APA para a população?	Participa de todas as atividades realizadas pela administração local.
Qual a importância da APA para você?	Contato com a natureza e local para prática de esporte.
Acredita que a UC é devidamente aproveitada pela população?	Não, pois a presença da comunidade no local é fraca e poucos moradores do entorno entendem o que é a APA e que ela é aberta à visitação.
Se não, como ela poderia ser mais bem utilizada pelos moradores da cidade?	Atividades físicas, caminhadas, salto de parapente e academia ao ar livre.

5.4 Discussão

A partir das entrevistas com funcionários da APAEP, representantes das Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente de São Gonçalo, e do morador que mais frequenta aquela área, fica evidente que a APAEP é subaproveitada para fins de turismo, lazer, pesquisa científica e educação. Precisamente no campo da EA, a APA segue a tendência observada em unidades de conservação de outras regiões do país: atividades de curta duração ou esporádicas e carentes de conteúdo, método e aplicação reflexiva e transformadora.

Mendonça e Câmara (2012) e Santos *et al.* (2013) registram a insuficiência dos projetos de EA nas Áreas de Proteção Ambiental do Maracanã, em São Luís, no Maranhão; e do Morro do Urubu, em Aracaju, Sergipe, respectivamente. Em ambos os casos, existem iniciativas nas UC, incluindo métodos e roteiros definidos para atividades de EA, mas que têm pouco alcance em relação ao potencial das unidades para visitação e discutem com pouca profundidade a relevância e os conflitos socioambientais que envolvem aquelas áreas protegidas. Assim como a APAEP, as duas UC estão localizadas em grandes centros urbanos e têm populações vivendo dentro de seus limites, pontos que precisam permear os desenhos e os conteúdos dos projetos de EA, mas que são negligenciados.

Na APA do Maracanã, o único projeto de EA fixo, idealizado e realizado pela Secretaria Municipal de Turismo, consiste em campanhas e palestras nas escolas do bairro da UC. Segundo as autoras, os estudantes participam de iniciativas de conscientização de moradores da APA sobre coleta seletiva e reutilização de materiais recicláveis. Já a APA do Morro do Urubu tem três projetos em andamento, vinculados à SEMMA e executados em parcerias com outras instituições, incluindo uma universidade, com foco nos visitantes da unidade. As abordagens das iniciativas são identificadas como críticas – no sentido de transformadoras – pelas autoras, e adaptadas a cada perfil de público, entre visitantes em geral e escolares, associação de moradores e estudantes da escola dentro da APA. Trata -se de campanhas de sensibilização sobre conservação ambiental, coleta seletiva e trilhas interpretativas.

Os programas das duas áreas são analisados pelas pesquisadoras como positivos

em

efeitos gerais. Na APA do Maracanã, mesmo com as trocas constantes de coordenações, as iniciativas atuam de forma positiva, pois “a sensibilização da comunidade, vem sendo feita através das campanhas e palestras” (MENDONÇA e CÂMARA, 2012. p. 10). Na APA do Morro do Urubu, o programa fixo de EA, ainda que siga uma abordagem reflexiva, precisa incluir a população em seu planejamento e implementação, pois “sua área engloba uma grande população que necessita ser sensibilizada quanto à questão ambiental” (SANTOS; SCHETTINO; BASTOS, 2013. p. 12).

Ainda que as iniciativas nas duas APAs mereçam reconhecimento pelos esforços em atrair escolas e visitantes, as atividades precisam e devem ir além da ideia de “sensibilizar” o público sobre o valor da natureza e a importância de protegê-la. Da mesma forma, na APAEP, o trabalho sobre plantas medicinais e cultivo de mudas é relevante, mas a visita à UC precisa explorar a história e a razão de criação de uma área protegida numa densa área urbana. Ademais, a relevância e os desafios em manter uma floresta urbana num quadro ambiental desanimador como o da cidade de São Gonçalo, que tem esgotos a céu aberto, rios poluídos, resíduos sólidos mal coletados e outros problemas ambientais graves por toda a cidade, é o gancho entre os ambientes naturais e os problemas decorrentes da urbanização sem planejamento e da estrutura de consumo de que fazemos parte hoje:

O processo educativo pressupõe uma práxis crítica e transformadora, que impele os sujeitos na construção de um novo paradigma, em que humanidade e natureza sejam entendidas em sua unidade, e não de forma fragmentada. Em termos de educação ambiental em unidades de conservação, é preciso pensar na criação, implantação e gestão integradas com o território, levando-se em consideração o contexto de influência do atual modelo de desenvolvimento socioeconômico. Reconhecendo seu potencial educador no âmbito dos conflitos, as áreas protegidas são espaços de desenvolvimento da participação cidadã nos processos decisórios da gestão ambiental pública. (PELACANI; XIMENES; ANDRADE, 2015, p. 8)

Assim como no trabalho com a EA dentro das escolas, nas unidades de conservação o processo precisa ser inclusivo, dialógico, e ter contexto social, cultural, histórico e econômico. As ações de reciclagem, plantio de mudas e outras formas de atuação individual trazem benefícios locais, mas se distanciam da discussão sobre a crise ecológica das formas de produção e consumo, da estruturação social e do funcionamento econômico da sociedade brasileira e mundial (AMBIVERO; LOPES; LOUREIRO, 2015; GUIMARÃES, 2016).

Ações pontuais e mudanças comportamentais pessoais não impactam o grande quadro de crise ecológica sem o debate e o engajamento por parte de cidadãos e também de empresas, representantes políticos, ONGs e outros atores sociais – pois a EA precisa ir além dos limites da escola e do trabalho automático apenas com estudantes - na tomada de decisão para governança e gestão ambiental.

De acordo com Loureiro e Cunha (2008), as atividades educativas em unidades de conservação devem ir contra a lógica de dissociação entre homem e natureza, e entre indivíduo e coletividade. Para os autores, o trabalho com a EA deve aprofundar a ideia simples que culpa uma sociedade abstrata e distante pelos problemas ambientais e sociais da atualidade. O objetivo deve ser o debate sobre a forma como acontecem hoje os processos de mercado, trabalho, renda, cultura, e outros aspectos sociais a políticos. A partir daí, então, cabe a cada ator social engajar-se para exercer impacto transformador na conservação do meio ambiente.

Assim, afirmamos a nossa posição contrária aos dualismos indivíduo-sociedade e sociedade-natureza, recorrentes no campo da educação ambiental. Não raramente observamos aí a insistência em se polarizar entre a responsabilização do indivíduo, pensado fora do contexto sócio-histórico, e a culpabilização abstrata da sociedade e suas instituições (escola, governo, neoliberalismo, etc.), ignorando a ação dos agentes sociais na organização da sociedade, em um posicionamento estruturalista e mecanicista. Ambos os posicionamentos são limitados na capacidade de explicação. (LOUREIRO e CUNHA, 2008, p. 239)

Da mesma forma, as recomendações do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade para EA na gestão de unidades de conservação consideram “o potencial que esses espaços têm para desenvolver uma EA que articule objetivos de conservação com transformação social” (BRASIL, 2016, p. 32). Mais do que uma ferramenta de informação, a EA é um processo, assim como toda ação educativa, que inclui materiais, mas também todas as etapas de concepção de conteúdo, metodologia, e ideologias (LOPES e AMBIVERO, 2017).

A APAEP ainda não tem o instrumento principal de gestão de seu remanescente de Mata Atlântica: o plano de manejo. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, o documento deve ser elaborado em no máximo cinco anos após a criação de uma UC. Ele reúne diagnóstico técnico referente às características da área protegida, definições de uso do espaço e as estratégias de manejo – que significa qualquer procedimento voltado à conservação da biodiversidade - dos recursos naturais (BRASIL, 2011).

Outro fator crítico para a APAEP é a baixa visitação, tanto por escolas, quanto pela comunidade. Como evidenciado nas entrevistas, falta transporte para acesso à APA pelas instituições de educação e divulgação entre a população que incentive a visitação. Apesar de não haver média precisa de número ideal de visitantes, uma vez que o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) não fornece dados de visitação média em Áreas de Proteção Ambiental no país, considera-se que a presença da população na UC é frágil se comparada ao fluxo de visitação dos anos anteriores, explicitados pelo respondente 1.

A falta de articulação entre as Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente de São Gonçalo para projetos na APAEP também contribui para a fragilidade da UC em relação a riscos ambientais e pressão urbana. A partir das entrevistas, nota-se que as atividades educativas e de turismo na APA são de responsabilidade apenas dos funcionários locais. Contudo, as diretrizes do ENCEA, do SNUC e de documentos legais sobre meio ambiente enfatizam o papel da gestão pública na implantação da EA da correta orientação para visitação em unidades de conservação (BRASIL, 1999).

Apesar das insuficiências de apoio administrativo, técnico, estrutural e financeiro à APAEP relatadas, a UC tem pontos a seu favor na execução da EA. Exemplos de outras áreas protegidas do Brasil que atualmente praticam EA inclusiva, dialógica e reflexiva são relevantes opções de pontos de partida. A ideia não é seguir exatamente a ordem do planejamento de atividades dessas UC, mas evidenciar o que pode ser aproveitado para o caso da APAEP, conforme sugerido pelo Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (BRASIL, 2006).

Herculani *et al.* (2009) relatam, por exemplo, etapas eficientes para aprofundar os projetos de EA a partir do caso do Parque Estadual Alberto Löfgren, na cidade de São Paulo. A primeira delas é identificar o público da UC e os atrativos para visitação. Segundo os autores, “um dos princípios básicos da EA é a utilização de diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente” (DIAS, 1992 *apud* HERCULANI *et. atl.*, 2009,

p. 231). Para a APAEP, é relevante considerar as escolas públicas municipais, a população em geral, os moradores da unidade e os grupos religiosos.

Ambas as identificações devem ser contínuas, a fim de embasar não só o planejamento, mas a atualização constante dos planos de EA de acordo com idade e/ou escolaridade e a finalidade das visitas. Martin-Barbero (2014) aponta que a educação não cabe mais apenas à escola. No segmento ambiental, essa afirmação é ainda mais forte, uma vez que as questões ecológicas são tradicionalmente trabalhadas de maneira descolada do dia-a-dia dos participantes em formação, ou em escala individual e estritamente local:

(...) a educação já não é concebível a partir de um *modelo de comunicação escolar* que se encontra ultrapassado tanto espacial como temporalmente por processos de formação correspondentes a uma *era informacional* na qual “a idade de aprender são todas”, o lugar para estudar pode ser qualquer um. (MARTIN-BARBERO, 2014, p. 121)

Cerati e Lazarini (2009) relatam a construção de um projeto de EA pautado na parceria entre universidade, escola e gestão pública. O caso de estudo dos autores é referente à aproximação de educadores e estudantes da escola mais próxima ao Jardim Botânico do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, no estado de São Paulo. O projeto foi criado pelo método de pesquisa-ação – que consiste em produzir conhecimento, ação efetiva e considerar a participação dos indivíduos em capacitação a partir de uma questão detectada pelos agentes formadores (TOZONI-REIS, 2005 *apud* CERATI e LAZARINI, 2009). A cooperação técnica e/ou financeira entre secretarias de meio ambiente, ONGs, universidades, associação de moradores, escolas e outros atores sociais devem permear todo planejamento para comunicação ou educação em unidades de conservação (BRASIL, 2016)

Em complemento, a devida formação, a ser atualizada constantemente, dos funcionários responsáveis pela visitação com fins educativos em áreas protegidas é o que garante a conexão já mencionada entre as ações locais, pontuais e individuais com o contexto socioambiental da nossa sociedade (CERATI e LAZARINI, 2009; HERCULANI et al., 2009). Os conhecimentos tradicionais dos dois profissionais da APAEP são únicos e altamente relevantes para aproximar as atividades educativas na UC da cultura local. Porém, a formação complementar sobre as teorias de EA, especialmente pela vertente crítica, noções de conservação ambiental e da atuação com trilhas interpretativas aumenta as possibilidades de aproveitamento dos recursos da APA para a discussão sobre meio ambiente:

Nesta direção, torna-se necessária a formação dos diversos atores envolvidos com a dinâmica das Unidades de Conservação, no planejamento de ações e políticas públicas em Educação Ambiental para esse contexto. Torna-se necessário então, tornar esses atores educadores ambientais. Segundo Valenti *et al.* (2012), “é preciso haver processos de formação continuada de educadores ambientais que atuam nas Unidades de Conservação e outras estratégias que possibilitem maior repercussão das políticas públicas em seu trabalho cotidiano”. (QUEIROZ, 2013, p. 96)

Toda a elaboração do programa de educação, incluindo o momento de formação dos educadores ambientais e o estabelecimento de parcerias, precisa envolver a comunidade local. Somente dessa forma a EA assume seu papel completo como estratégia para gestão da UC, conforme direcionado pela legislação federal ambiental.

Para além dos efeitos sobre o público visitante, a EA deve aproximar instituições, como mencionado no estabelecimento de parcerias, e todos os grupos ou indivíduos que são diretamente afetados ou têm impacto sobre a conservação de uma área protegida:

A educação ambiental e a comunicação integram os esforços para articular a gestão da UC com o seu contexto socioambiental e com os demais atores sociais que interagem no território onde a unidade está inserida. Fortalecem a equipe gestora em sua tarefa de implantar a gestão participativa e desempenham papel essencial nas ações voltadas a conquistar aliados para a conservação da sociobiodiversidade. Isso se revela com maior clareza nas ações de uso público, nas relações com o meio acadêmico e nos contatos com as redes de educação formal e não formal existentes no território. O que se traduz em maior proteção da Unidade e maior capacidade de expressar para quê esta foi criada. (BRASIL, 2015, p. 8)

No caso da APAEP, os moradores que residem dentro da área, assim como aqueles dos bairros mais próximos, devem ser considerados na criação de estratégias de gestão, visitação e educação. Os grupos religiosos também precisam ser incluídos, uma vez que o espaço é fundamental em suas manifestações culturais. Registrar propriamente essas igrejas e grupos, bem como fazer um mapeamento das famílias que residem na área é o primeiro degrau a subir em direção à EA emancipatória e ao manejo sustentável participativo da APAEP.

É imprescindível lembrar que, em todo o processo, a relação com os atores sociais que fazem parte da UC, principalmente funcionários e comunidade, deve ser dialógica, democrática e construtiva. Isso porque se trata de uma ação educativa, que, tanto na legislação brasileira, quanto nas produções acadêmicas para educação e EA, consideram a pedagogia dialógica freiriana, voltada para a formação dos cidadãos como indivíduos éticos e autônomos. Como afirma Paulo Freire, na atividade educativa é preciso “saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 2006, p. 47).

Por fim, a inexistência de um padrão para a realização de EA permite a criação de estratégias de acordo com a realidade de cada UC. Para amparar o trabalho de educadores ambientais na APAEP, sejam eles funcionários da unidade ou professores de escolas municipais da cidade, diversos métodos e recursos podem ser estabelecidos. Materiais em vídeo documentários (FUENTES; COSTA; RUTA, 2016) e mapas mentais (LOPES, 2004) são alternativas produzidas por universidades para embasar projetos de EA em unidades de conservação.

5.5 Considerações Finais

A APAEP tem potencial para ser um espaço de debate e ação para EA para escolas e para a população. Alguns pontos são analisados pelos funcionários locais e gestores como ameaças à conservação ambiental ou à efetiva administração da unidade, como a localização em um centro urbano e a residência de famílias dentro da UC. Porém, eles podem ser utilizados em favor do uso sustentável da floresta como espaço educativo.

Ainda que as visitas sejam escassas, existe o interesse dos funcionários locais e da gestão pública em meio ambiente e em educação voltado para a promoção de melhorias no aproveitamento do espaço para fins de turismo, lazer, pesquisa e educação. O obstáculo inicial da insuficiência do investimento público na APA, apontado em quase todas as entrevistas deste trabalho, é uma realidade, mas não pode ser tomado como razão para acomodação das atividades de EA e gestão da APAEP. Todos os atores sociais relacionados ao funcionamento da APA devem estar envolvidos na articulação dos

programas de EA e precisam reconhecer e assumir suas funções. As secretarias precisam trabalhar em conjunto na busca por alternativas ou parcerias que viabilizem projetos, assim como as universidades devem se engajar, por exemplo, na produção de conteúdo socioambiental e na condução de pesquisas científicas na UC.

A inclusão da comunidade torna o planejamento e a execução de um programa de EA democrático e diverso, aliando conhecimento técnico e tradicional. Além disso, o processo participativo aumenta as chances de efetividade da EA, que estará aliada às questões sociais, históricas, culturais e econômicas da unidade. Nesse contexto, ela pode, ainda, ser o passo inicial para a gestão participativa da APAEP.

5.6 Referências Bibliográficas

AMBIVERO, M. C.; LOPES, A. F.; LOUREIRO, C. F. B. Industrialização e educação ambiental escolar: um estudo sobre práticas e expectativas de professores da rede municipal de ensino de Três Rios (RJ). *Revista Brasileira de Educação ambiental (Online)*, v. 10, p. 241-256, 2015. Disponível em:

<www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/download/4559/2988>. Acesso em: 21 mar. 2018.

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. Snowball (Bola de Neve): uma técnica metodológica para a para pesquisa em educação ambiental comunitária. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 10., 2011, Curitiba. *Anais...* Curitiba: PUC-Paraná, 2010. p. 330-341.

BATEMAN, R. *Critérios e Indicadores para Auditoria Ambiental Pública em Unidades de Conservação*. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) – Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

BRASIL, Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade. *Educação ambiental em unidades de conservação: ações voltadas para comunidades escolares no contexto da gestão pública da biodiversidade*. Brasília: MMA, 2016. Disponível em:

<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/DCOM_ICMBio_educacao_ambiental_em_unidades_de_conservacao.pdf>.

Acesso em: 3 nov. 2016.

_____. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. *Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências*. Lex: Diário Oficial da União - Seção 1 - 28/4/1999, Página 1 (Publicação Original). Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 1 nov. 2016

_____. Ministério do Meio Ambiente. *O desafio de garantir participação no complexo universo da gestão*. Brasília: MMA, 2015.

_____. Ministério do Meio Ambiente. *Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – P NAP*. Brasília: MMA, 2006.

_____. Ministério do Meio Ambiente. *SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza*: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006. Brasília: MMA, 2011.

CERATI, T. M.; LAZARINI, R. A. M. Pesquisa-ação em Educação Ambiental: Uma Experiência no Entorno de uma Unidade de Conservação Urbana. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 15, n. 2, p. 383-92, 2009.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 34ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 2006. (Coleção Leitura).

FUENTES, N. M. M.; COSTA, R. N.; RUTA, C. Cinema e Educação Ambiental no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba: Reflexões e Práticas Interdisciplinares e

Transversais. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 37, n. 136, p. 893-911, 2016.

GUIMARÃES, M. Por uma Educação ambiental crítica na sociedade atual. *Revista Margens Interdisciplinar*, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2767>>. Acesso em: 21 mar. 2018.

HERCULANI, S. *et al.* Análise das Atividades de Educação Ambiental Realizadas no Parque Estadual Alberto Lofgren. *Rev. Inst. Flor.*, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 227-242, 2009.

LOPES, A. F.; AMBIVERO, M. C. A Educação Ambiental e o Papel do Gestor Ambiental. *Diversidade e Gestão*, Rio de Janeiro, v. 1, n.1, p. 51-56, 2017.

LOPES, A. *A mediação de conceitos ecológicos e a consolidação de uma proposta de trabalho entre Escola e Universidade*. 2004. 45f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2004.

LOUREIRO, C. F. B; CUNHA, C. C. Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. *Ambiente & Sociedade*. Campinas, v. 11, n. 2, p. 237-253, 2008.

MANZINI, E. J. Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, 2004, Bauru. *Anais...* Bauru: USC, 2004. v. 1. p. 01-10.

MARTÍN-BARBERO, J. *A comunicação na educação*. Tradução de Maria Immacolata Vassallo de Lopes e Dafne Melo. São Paulo: Contexto, 2014.

MEDEIROS, R.; IRVING, M.; GARAY, I. A Proteção da Natureza no Brasil: Evolução e Conflitos de um Modelo em Construção. *Revista de Desenvolvimento Econômico*. Salvador, v. 6, n. 9, p. 83-93, 2004.

MENDONÇA, D. J. F.; CÂMARA, R. J. B. Educação ambiental em unidades de conservação: um estudo sobre projetos desenvolvidos na APA do Maracanã. SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 9., 2012, Resende. *Anais...* Resende: AEDB, 2012. Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/41316868.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2018

MINAYO, M. C. S. Ciência, Técnica e Arte: o Desafio da Pesquisa Social. In: MINAYO, M. C. S. (Org.). *Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade*. 21. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002. p. 9-29.

PADUA, S. *Afinal, qual a diferença entre conservação e preservação?*, 2006. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/colunas/suzana-padua/18246-oeco-15564/>>. Acesso em: 24 nov. 2018.

PELACANI, B.; XIMENES, S. S. F.; ANDRADE, D. F. Educação ambiental e unidades de conservação: Um ensaio crítico sobre dicotomias e integrações do território. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 8., 2015, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Unirio, UFRRJ e UFRJ, 2015. p. 1-11

QUEIROZ, E. D. Contribuições da educação ambiental crítica para o uso público sustentável em unidades de conservação. In: ENCONTRO FLUMINENSE USO PÚBLICO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ‘GESTÃO E RESPONSABILIDADES’, 1., 2013, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: UFF, 2013. p. 88-99.

SANTOS, M. A.; SCHETTINO, S. C.; BASTOS, I. A. Educação Ambiental em Unidades de Conservação: O Caso da Área de Proteção Morro do Urubu. *Ambivalências*, v. 1, n. 1, p. , 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21665/2318-3888.v1n1p40-52>>.

Acesso em: 24 nov. 2018.

6 CAPÍTULO III

APA DO ENGENHO PEQUENO: SUGESTÃO DE MATERIAL INFORMATIVO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

RESUMO

A educação ambiental (EA) é um segmento de ensino voltado especificamente para as pautas ambientais. Entre suas macrotendências político-pedagógicas, a crítica aborda problemas ecológicos no contexto de discussões sociais e políticas. A legislação ambiental brasileira estabelece a EA como processo fundamental no engajamento de populações pela conservação de áreas protegidas – espaços conservados por lei devido à relevância para biodiversidade e no fornecimento de recursos naturais para vida de comunidades. A Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno (APAEP) é a única área verde municipal destinada a lazer e EA na cidade de São Gonçalo, no estado do Rio de Janeiro. Contudo, a presença de escolas e de visitantes em geral é reduzida a duas visitas por mês. Este artigo tem o objetivo de propor um material informativo, em formato de folder, sobre a APAEP e também sobre o que é EA e quais as atividades de EA na área protegida. O público-alvo do produto é a população em geral da cidade e as escolas públicas municipais mais próximas à APAEP. O formato folder foi escolhido pela praticidade de produção e de transporte, pela linguagem simples, e pela adequação a ações simples de comunicação. Como consideração final, espera-se subsidiar a administração local e a gestão da APAEP para a divulgação da unidade de conservação a fim de aumentar as ações de educação ambiental e as visitas.

Palavras-chave: comunicação; conservação; floresta; participação

ABSTRACT

Environmental education (EE) is a segment of education focused on environmental issues. Among its approach possibilities, the critical macro-trend addresses ecological problems in the context of social and political discussions. Brazilian environmental legislation establishes EE as a fundamental process in the engagement of populations for the conservation of protected areas. Those areas are spaces conserved by law due to their relevance to biodiversity and to the provision of natural resources for community life. The Environmental Protection Area of Engenho Pequeno (EPAEP) is the only municipal green area for leisure and for EE in the city of São Gonçalo, in Rio de Janeiro State, Brazil. However, the visitation of schools and citizens is reduced to two visits per month. This article has the objective of proposing an information folder about the EPAEP, which also has information about EE and about the activities of EE in that protected area. The target audience of the material is the general population of the municipality and the elementary public schools nearby the EPAEP. We chose the folder format because it requires simple production and transportation, it has an objective language and it can be easily used for simple actions of outreach. We hope to subsidize the local administration and the management of the EPAEP with a material for outreach to increase environmental education actions and visits to the area.

Keywords: outreach; conservation; forest; participation

6.1 Introdução

Neste capítulo, assim como em todo este trabalho, assume-se que a educação ambiental (EA) é ampla e diversa, além de debatida pela academia e implementada de diferentes formas em escolas, áreas protegidas e comunidades. Por isso, é relevante esclarecer que adotamos aqui a macrotendência crítica da EA, de Layrargues e Lima (2014). Ela é fundamental na vertente crítica (transformadora) daquele segmento de ensino, que, segundo Sauvé (in SATO & CARVALHO e cols., 2005) combina discussões sobre fatores biológicos e naturais com aspectos sociais, políticos e econ micos das sociedades contemporâneas:

A Educa o Ambiental tem a pretensão de contribuir para o amadurecimento, crescimento e fortalecimento do saber, da a o, da reflexão e na constru o de um caminho de transforma o social, uma vez que   parte do processo de compreensão da realidade (QUEIROZ, 2013, p. 94).

6.1.1 EA em unidades de conserva o

Unidade de conserva o (UC)   o termo utilizado no Brasil para designar áreas naturais estrategicamente protegidas por lei para conserva o da biodiversidade, de recursos naturais e de serviços ecossistêmicos (BRASIL, 2006). Elas também são demarcadas e devem ser geridas de acordo com sua relevância cultural, econ mica e tradicional para comunidades indígenas, quilombolas e locais (LOUREIRO e CUNHA, 2008).

Conforme já discutido no capítulo anterior, a legisla o ambiental brasileira estabelece a EA como processo fundamental no engajamento de popula es pela conserva o de áreas protegidas. Além disso, a EA   uma estratégia eficiente para a gestão pública ambiental de unidades de conserva o. O Instituto Chico Mendes,  rg o vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, responsável pela gestão das UC brasileiras, incentiva e direciona a educa o como processo para gestão da biodiversidade.

A EA no âmbito da Gestão Ambiental pública, visa um reequilíbrio entre as forças atuantes na sociedade. O objetivo   garantir que setores com menor poder de decisão sejam ouvidos e que as decisões sejam parte de um entendimento coletivo, com divisão de passivos e benefícios aos envolvidos (LOPES e AMBIVERO, 2017, p. 55).

6.1.2 A  rea de Prote o Ambiental do Engenho Pequeno e a cidade de São Gonçalo

 rea de Prote o Ambiental do Engenho Pequeno (APAEP)   o único espaço natural destinado a lazer e educa o da popula o no denso centro urbano de São Gonçalo, no grande Rio de Janeiro (MARINS, 2017). A UC não tem plano de manejo e nem programa de educa o. Como registrado na parte inicial deste trabalho, a UC já teve fluxo de visita o significativo, parceria com universidades, e quadro de funcionários que incluía profissionais especializados em gestão ambiental e em conserva o florestal (BARBOSA, 2010).

Contudo, atualmente a presença de escolas na APAPEP   reduzida a duas visitas por mês, e não há nenhuma rela o oficial e estruturada entre a área e as unidades escolares da cidade. As atividades educativas correntes são organizadas e ministradas pelos dois funcionários locais. Elas consistem em trilhas, caminhadas temáticas, oficinas sobre plantas medicinais e plantio de mudas. Os principais visitantes da área são grupos religiosos e alguns moradores dos bairros próximos, praticantes de atividades físicas.

São Gonçalo   uma cidade dormitório, na região metropolitana do Rio de Janeiro, que abriga mais de um milhão de habitantes. O município   conhecido no estado por suas densas áreas urbanas, com bairros enormes como o Jardim Catarina, que tem mais de 70 mil

moradores (BRITTO et al., 2017), e por seus problemas estruturais e ambientais. Segundo estudo acadêmico conduzido por pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro - a partir de dados do Tribunal de Contas da União -, mais de 13% dos domicílios da cidade ainda utilizam formas impróprias de esgotamento sanitário, como o despejo direto em rios (BRITTO et al., 2017). Entretanto, São Gonçalo possui ainda patrimônios históricos e naturais, como a Fazenda Colubandê e a Praia de Pedrinhas, que são relevantes para a história e a cultura da população, mas carentes de gestão apropriada e estratégias de conservação e uso sustentável.

Por isso, este artigo tem o objetivo de propor um material informativo, em formato de folder, sobre a Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno, com informações sobre a UC, sobre o que é EA e sobre as atividades de EA na área. O público-alvo do produto é a população em geral da cidade e também as escolas públicas municipais próximas à sede. Neste último caso, o folder permanece como estratégia de comunicação, mas não como material pedagógico. As informações utilizadas em sua composição e na discussão do resultado foram coletadas em trabalho de campo e registradas nos dois primeiros capítulos desta dissertação.

Como consideração final, este artigo espera subsidiar a administração local e a gestão da Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno para a divulgação entre a comunidade, a fim de aumentar as ações de EA e as visitas ao local. Ademais, espera-se contribuir para a valorização do patrimônio natural da cidade de São Gonçalo entre seus moradores, especialmente crianças e jovens, e para aproximação da gestão da APAEP com outros atores sociais relevantes para a gestão e a conservação da unidade.

6.2 Por Que Um Folder?

O gênero folder foi escolhido para o produto deste capítulo por ser econômico, objetivo e fácil de transportar. Ele tem propósito informativo e é constituído por uma folha, impressa nos dois lados, com uma ou duas dobras (RODRIGUES, 2014). Trata-se de um formato muito utilizado nas áreas da saúde e de saneamento ambiental (FREITAS e REZENDE FILHO, 2011), uma vez que comunica informações técnicas de forma simples e direta. Na EA, o folder também vem sendo apontado por pesquisadores como uma possível ferramenta de discussão de questões ambientais dentro do estudo de gêneros textuais:

Nessa direção, Ferreira (2013) acrescenta que o trabalho com os gêneros num projeto de Educação Ambiental favorecerá o processo de ensino- aprendizagem, pois os aspectos linguísticos e discursivos poderão ser explorados de forma contextualizada. Assim, as discussões poderão favorecer o trabalho não somente com os conteúdos dos textos, mas também com as suas formas de organização e com as suas funções sociais. (PAULA e CARVALHO, 2014, p. 985-986)

Da mesma forma, ações de EA em unidades de conservação registram o trabalho de criação de folder como processo de discussão, empoderamento e integração de comunidades para a o manejo sustentável de recursos naturais. O relatório do projeto de comunicação, EA e gestão participativa do Parque Nacional do Pau Brasil (MENEZES et al., 2014), por exemplo, descreve a produção coletiva de um folder com adultos de comunidades impactadas por e relevantes para o manejo daquela UC, seguindo os princípios da comunicação comunitária.

E no âmbito da educação informal que estaremos enfocando a questão das relações entre comunicação e educação no processo de conquista de cidadania, porém, não a partir do papel da mídia, mas da comunicação que surge em consequência da práxis nos movimentos populares, comunitários e das demais organizações que tenham como estratégia a consecução dos interesses coletivos. (PERUZZO, 1991, p. 212)

O formato do material também permite a circulação livre, sem mediação, ou seja, sem a necessidade de haver alguém para explicá-lo. Portanto, deixar o folder na recepção da APA e também na Secretaria Municipal de Meio Ambiente chama a atenção do público já ligado ou interessado na temática ambiental, além de fornecer informação para aqueles que são líderes ou incentivadores de atividades sobre meio ambiente na cidade. É o caso, por exemplo, dos participantes do projeto de reflorestamento Remoma, da Matriz Igreja Católica de São Gonçalo, mencionado por um dos respondentes no capítulo 3.

Educação e comunicação também têm em comum a característica principal de serem processos de criação e compartilhamento de informação. Na área ambiental, as duas são consideradas relevantes na gestão de recursos naturais e proteção da biodiversidade. Isso porque a participação social é um dos pilares para a justiça ambiental, de forma que grupos e atores sociais tenham direito ao uso sustentável de recursos naturais e serviços ecossistêmicos, e para o funcionamento de todo plano de manejo e de conservação de uma área natural (NASCIMENTO *et al.*, 2015).

Portanto, o folder produzido para este capítulo constitui um ponto de partida para a EA focada na gestão pública ambiental da APAEP. Isso porque, conforme já discutido, a participação da comunidade é um dos pilares para resultados efetivos de planos de manejo e gestão em UCs. Contudo, os cidadãos gonçalenses só podem se interessar e se engajar na conservação da área protegida do município se souberem que ela existe, objetivo que pode ser alcançado com o acesso ao material informativo sobre a APAEP.

Ademais, o material pode funcionar como estratégia de aproximação a SEMMA e da gestão local da APAEP com os moradores do entorno e de dentro da área. Iniciar o diálogo por meio da informação sobre o que é uma APA e o que é EA, a partir de um material impresso e ilustrativo pode auxiliar a resolução dessas relações conflituosas – segundo as discussões dos capítulos 2 e 4 deste trabalho.

As informações e dados utilizados para produzir e justificar o folder são resultado de trabalho de campo realizado para a redação dos dois primeiros capítulos desta dissertação. Esse processo identificou: os recursos disponíveis, as atividades de EA já em realização, a equipe atual, e os atores interessados na execução da EA para gestão ambiental na APAEP. Tais dados foram coletados em visitas e entrevistas semiestruturadas com os funcionários da APA, com os diretores das escolas públicas municipais próximas à UC, e com representantes das Secretarias Municipais de Educação e de Meio Ambiente. Artigos acadêmicos e relatos de experiências com a EA em outras unidades de conservação também foram utilizados como referências na produção do material.

6.3 Informações Relevantes para a Produção do Material Informativo

As subseções a seguir elencam dados sobre os recursos disponíveis, as atividades de EA e os atores sociais envolvidos nas atividades de EA na APAEP. Também é discutida a relevância da produção de um material informativo para a UC.

6.3.1 Recursos e ações para EA na APAEP

A APAEP tem 13km² de remanescentes de Mata Atlântica. Apesar de ter espaços bastante impactados pela ação antropogênica, a UC tem ainda áreas para trilhas ecológicas em diferentes níveis de dificuldades. Como relatado no capítulo anterior, as caminhadas pela mata são as atividades mais recorrentes na APA. O guia conhece precisamente todas as opções de caminhos e a administração local já organiza trilhas com temáticas de conscientização ambiental e de saúde.

A APAEP também tem um viveiro de plantas, atualmente subutilizado, mas cuja manutenção já está entre os afazeres do funcionário geral. A estrutura pode ser utilizada para diálogos sobre conservação e recuperação florestal, de maneira informal, a partir dos

conhecimentos tradicionais e culturais daquele funcionário sobre as duas atividades. Da mesma forma, ambos os funcionários da UC ensinam sobre plantas medicinais durante visitas, pela perspectiva da tradição das populações locais.

Um ponto potencial para pautar projetos de EA na APAEP, é a história da criação da UC. A área foi delimitada a partir de demanda popular para evitar a destruição da mata para a construção de um aterro sanitário, em 1991. As introduções dos capítulos anteriores deste trabalho relatam mais detalhes. Nessa mesma direção, o sentimento de pertencimento é um recurso essencial para participação da população na proteção daquela área verde. Como discutido no início deste trabalho, a aproximação de populações das ações de EA e de gestão da biodiversidade fortalece as estratégias de conservação ambiental, uma vez que moradores de dentro e do entorno das UC se sentem responsáveis por seguir as regras estabelecidas coletivamente, além de contribuir para o cumprimento de regras por parte de outros indivíduos e grupos sociais (Leisher et al., 2012; Matsvange, 2016). Por fim, comunidades que sempre fazem parte do dia-a-dia de uma área protegida têm conhecimentos e experiências únicas para contribuir com a criação de projetos de uso sustentável e educação.



Figura 3: Vista da cidade de São Gonçalo. Fonte: Júlia de Marins.



Figura 5 – Escola pública municipal vista da APAEP. Fonte: Júlia de Marins.



Figura 4 – Viveiro de mudas da APAEP. Fonte: Júlia de Marins.



Figura 6 – “Pedra da Santa” na APAEP. Fonte: Júlia de Marins.

6.3.2 Atores sociais envolvidos ou interessados na execução da EA

Conforme citado nos trechos anteriores e aprofundado no capítulo final desta dissertação, diferentes atores sociais estão atualmente envolvidos, mesmo que nem todos de forma ativa, na gestão da Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno. São eles: dois funcionários locais, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e a Secretaria Municipal de Educação.

Para a proposta de um programa educativo e de gestão participativa na APAEP, a pesquisa de campo deste trabalho identificou também: residentes legais e ilegais dentro da APA; a associação de moradores do bairro que abriga a sede da UC; um visitante regular da comunidade, praticante de *mountain bike*; grupos religiosos de matriz africana, católicos e protestantes; e dez escolas públicas municipais de São Gonçalo. Mais detalhes sobre cada ator social são explorados no último capítulo.

6.3.3 Relevância do material informativo sobre a APAEP

Durante as entrevistas para a coleta de dados do capítulo 1, relativo às ações de EA nas dez escolas públicas municipais mais próximas à APAEP, os diretores das unidades escolares foram questionados quanto ao conhecimento sobre a UC e à realização de atividades educativas naquele espaço. Conforme relatado nos resultados, a visitação à área protegida não é incluída no plano pedagógico das escolas investigadas. Somente duas das dez unidades participantes da pesquisa informaram visitar regularmente a área protegida, mas sem incluir essas atividades na descrição de seus programas de EA.

Nas mesmas entrevistas, todos os diretores responderam positivamente ao interesse em obter um material informativo sobre a UC de São Gonçalo para incentivar o trabalho com EA sobre a UC em suas escolas.

6.4 O Folder Sobre a APAEP

Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno



13 km² de Mata Atlântica no município de São Gonçalo

**A APAEP é sua também!
Conheça a área verde mais importante da cidade.
Vamos juntos?**

A ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ENGENHO PEQUENO É PATRIMÔNIO NATURAL DE SÃO GONÇALO. ELA FOI CRIADA PARA SER VISITADA PELA POPULAÇÃO GONÇALENSE PARA ATIVIDADES DE LAZER E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

R. Acácio Raposo - Engenho Pequeno,
São Gonçalo - RJ, Brasil
Telefone: (21) xxxxx -xxxxx

Lembre-se:
Visitar e ocupar a APAEP também é contribuir para a proteção e a valorização do patrimônio natural de São Gonçalo.



Logo prefeitura e UFRRJ

Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno (APAEP)

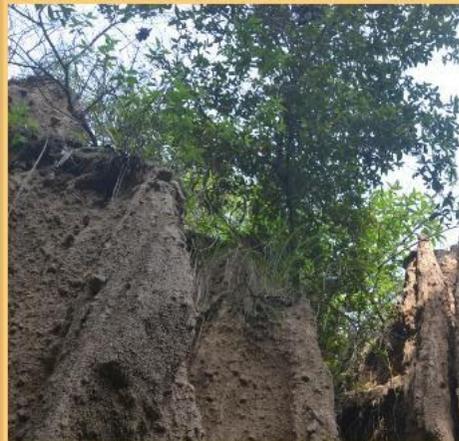
É a **única** área protegida que pertence ao município de São Gonçalo



Você sabia...

que ela existe desde de 1991? Nessa época, moradores do Engenho Pequeno protestaram contra a destruição da mata para a criação de um aterro sanitário.

A APAEP faz fronteira com sete bairros da cidade: Novo México, Tribobó, Morro do Castro, Colubandê, Nova Grécia, Zumbi e Engenho Pequeno, onde está a entrada e a sede administrativa.



O que tem na APAEP?

Trilhas ecológicas
Plantio de mudas
Plantas medicinais locais
Contato com a natureza
Vista da cidade de São Gonçalo

Você sabe o que é educação ambiental?

Ela tem o objetivo de discutir os problemas ambientais da nossa comunidade, cidade, estado, país e planeta, para transformar a relação entre seres humanos e meio ambiente



E acredita que a maneira como cada um de nós, nossos governos, e as indústrias lidam com o meio ambiente é reflexo da história e do funcionamento da nossa sociedade. Você conhece e protege o ambiente natural da sua cidade?

6.4.1 Sugestão de uso: como material de divulgação da APAEP

- Em estratégia simples e geral, o folder pode ser distribuído nas dez escolas públicas municipais mais próximas à sede da APAEP.

- Contato no início do ano letivo e/ou em datas comemorativas de Semana do Meio Ambiente. O dia da árvore é outra opção de momento de divulgação, por ser tradicionalmente lembrado nas escolas entre as turmas do Ensino Fundamental.

- Disponibilização na Secretaria Municipal de Meio Ambiente de São Gonçalo para divulgação do patrimônio natural da cidade e para acesso por parte de pessoas já envolvidas ou interessadas em atividades de EA.

6.4.2 Sugestão de formas de avaliação do material

O efeito do folder para engajamento de visitas pelo público em geral e por escolas pode ser registrado e medido por meio de um livro de visitação. Esse recurso é comum em museus, centros culturais e outros espaços abertos à visitação popular. Por meio dele, a administração da APA pode identificar as características de seu público, o fluxo de visitação e o impacto da divulgação com o folder, a partir de informações fornecidas diretamente pelos visitantes no preenchimento das colunas. Dessa forma, nenhum dos funcionários precisa ter a tarefa adicional de registrar ou sistematizar as informações.

1 - Livro de visita

Material: um caderno grande pautado, régua, caneta.

- Desenhar uma tabela que ocupe toda a página. As pautas são as linhas.

- Para as colunas: separar quatro ou cinco linhas no topo da página para fazer o cabeçalho da tabela.

- Coluna 1: Data.

- Coluna 2: Nome.

- Coluna 3: Data de nascimento.

- Coluna 4: Local.

- Coluna 5: Como soube da APAEP (indicação de amigos, escola, folder, Secretaria de Meio Ambiente, Outro – favor especificar).

* Repetir o cabeçalho em todas as páginas e usar a régua para separar as colunas, deixando espaço maior para as colunas 2 e 5.

6.5 Considerações Finais

A Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno é a única UC municipal em funcionamento numa das cidades mais populosas do Brasil. Em São Gonçalo, mais de um milhão de pessoas vivem em bairros densamente ocupados, muitos deles com graves problemas estruturais, sociais e ambientais. Nesse contexto, a APAEP representa a importância da iniciativa popular na proteção da Mata Atlântica no município, mas é pouco visitada por escolas e cidadãos para finalidades educativas.

O folder produzido neste capítulo é um material informativo para divulgação da UC. Trata-se da contribuição deste estudo para o incentivo a ações de EA e de visitação na área protegida. Como possível impacto associado, o produto pode também funcionar como ferramenta de contato entre a gestão da APA e os residentes da APAEP, para o início do diálogo sobre a gestão participativa da área.

Considerando as referências de EA crítica e transformadora, de pedagogia dialógica e comunicação, as informações do folder partem de dados coletados em entrevistas com os mais relevantes atores sociais envolvidos na gestão e no uso da APAEP. As limitações logísticas deste trabalho impediram que todos os grupos e

indivíduos relacionados à UC fossem entrevistados, mas as informações iniciais obtidas sobre eles no trabalho de campo possibilitam um caminho para futuras pesquisas acadêmicas ou consultorias para a criação de programas de EA e de um conselho gestor participativo para a área.

Por fim, as sugestões de uso e de avaliação do material informativo sobre a Área de Proteção Ambiental do Engenho têm a finalidade de tornar a produção do folder mais completa e possível de ser realmente adotada no dia a dia da APA. Ademais, o material poderá ser explorado pela gestão da APAEP e pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de São Gonçalo de diferentes maneiras para divulgação do patrimônio natural do município e da EA.

6.6 Referências Bibliográficas

- BRASIL. *O Sistema Nacional de Conservação da Natureza*. Brasília: Ministério do Meio ambiente, 2006.
- LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C (2014). As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. *Ambient. soc.* [online], v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014. Disponível em: www.scielo.br/pdf/asoc/v17n1/v17n1a03.pdf Acesso em: 22 nov. 2018.
- SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel C. Moura (Orgs.). *Educação Ambiental*. Porto Alegre: Artmed, p.17-45, 2005.
- QUEIROZ, E. D. Contribuições da educação ambiental crítica para o uso público sustentável em unidades de conservação. In: ENCONTRO FLUMINENSE USO PÚBLICO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ‘GESTÃO E RESPONSABILIDADES’, 1., 2013, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: UFF, 2013. p. 88-99.
- LOUREIRO, C. F. B; CUNHA, C. C. Educação ambiental e gestão participativa de unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática. *Ambiente & Sociedade*. Campinas, v. 11, n. 2, p. 237-253, 2008.
- LOPES, A.F.; AMBIVERO, M. C. A Educação Ambiental e o Papel do Gestor Ambiental. *Diversidade e Gestão*, Rio de Janeiro, v. 1, n.1, p. 51-56, 2017.
- MARINS, J. *Conservation Units in urban areas and popular participation the socio environmental situation and the relevance of the protected areas of São Gonçalo (Rio de Janeiro, Brazil)*. Annual International Sustainable Development Research Society Conference, 23., 2017. Bogotá, Colômbia, nov. 2017.
- BARBOSA, F. C. *O impacto ambiental da implantação do COMPERJ na APA do Engenho Pequeno, São Gonçalo*. 2010. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental) – Instituto a Vez do Mestre, Universidade Cândido Mendes, Niterói.
- RODRIGUES, M. A. N. Estratégias de leitura aplicadas ao gênero folder. *Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia*, Canoas, v. 3, n. 2, p. 1-12, 2014.
- FREITAS F. V.; REZENDE FILHO, L. A. Modelos de comunicação e uso de impressos na educação em saúde: uma pesquisa bibliográfica. *Revista Interface - Comunic., Saúde, Educação*. Botucatu, v. 15, n. 36 p. 243-256, 2011.
- PAULA, M. A. N. R.; CARVALHO, A. P. O gênero textual folder a serviço da educação ambiental. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET*. Santa Maria, v. 18, n. 2, p. 982-989, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5902/2236117013794>>. Acesso em: 22 nov. 2018.
- LEISHER, C., *et. al.* Measuring the benefits and costs of community education and outreach in marine protected areas. *Marine Policy*, n. 36, p.1005-1011, 2012.
- MATSVANGE *et. al.* The role of communities in sustainable land and forest

management: The case of Nyanga, Zvimba and Guruve districts of Zimbabwe. *Jàmbá – Journal of Disaster Risk Studies*, v. 8, n. 3, p. 281, 2016.

MENEZES, D. *et al.* *Comunicação, Educação Ambiental e Gestão Participativa: Implementação de atividades de educomunicação socioambiental junto ao Parque Nacional do Pau Brasil, Brasília: ICMBio, 2014.*

PERUZZO, C. M. K. Comunicação Comunitária e Educação para a Cidadania. *Revista Comun. Inf.* Goiânia, v. 2, n. 2, p. 205-228, 1999.

NASCIMENTO, M. V. L. *et al.* Educomunicação: uma estratégia para a conservação da biodiversidade. In: A CONFERÊNCIA DA TERRA: AQUECIMENTO GLOBAL, SOCIEDADE E BIODIVERSIDADE, 2., 2010, João Pessoa. *Anais...* João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, p. 122-127, 2010

BRITTO, A. L. *et al.* A segregação socioespacial no município de São Gonçalo, RJ: uma análise a partir do acesso ao saneamento básico. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL, 23., 2017, São Paulo. *Anais...* São Paulo: ENANPUR, 2017. p. 1-23.

7 CHAPTER IV

EXPLORING POSSIBILITIES FOR USING ENVIRONMENTAL EDUCATION AS AN ADVOCACY STRATEGY FOR SUSTAINABLE GOVERNANCE OF A PROTECTED AREA: THE CASE OF ENGENHO PEQUENO, SÃO GONÇALO CITY, RIO DE JANEIRO STATE, BRAZIL

RESUMO

A educação ambiental (EA) é uma das estratégias para abordar as questões ambientais e o desenvolvimento sustentável no mundo. A literatura acadêmica mostra que, no Brasil, a maioria dos programas escolares de EA ainda carece de conexão substancial entre debates teóricos sobre ecologia e ações práticas, como a conservação de áreas protegidas. O país tem o maior nível de biodiversidade do mundo. Cerca de 18% do seu território terrestre está em áreas naturais protegidas, localmente identificadas como unidades de conservação. A maioria dessas unidades é administrada por governos em nível municipal, estadual ou federal. O governo federal estipula estratégias para aproximar os cidadãos das áreas naturais, como conselhos participativos e EA. No entanto, a implementação dessas estratégias não é satisfatória. Este estudo identifica os potenciais atores sociais envolvidos e afetados pela conservação e uso da Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno (EPAEP), na cidade de São Gonçalo, estado do Rio de Janeiro, Brasil, e discute como a EA pode ser moldada para envolvê-los numa gestão participativa, socialmente progressiva e ambientalmente sustentável para essa área. Para tanto, foram realizadas entrevistas com indivíduos e entidades relacionadas à gestão ou uso da unidade de conservação. O método da bola de neve foi utilizado para complementar o mapeamento de atores sociais não oficiais. A discussão considerou a revisão de literatura sobre a abordagem crítica da EA, governança policêntrica, gestão adaptativa e advocacia ambiental. Estudos de casos sobre educação em áreas protegidas também foram considerados. A APAEP é uma pequena floresta protegida que luta contra a pressão urbana. É administrada pelo governo municipal de São Gonçalo e ainda necessita planos de manejo, participação comunitária e programas de educação. Os resultados identificam nove principais atores interessados a serem considerados para uma rede para gestão participativa APAEP, incluindo governo, escolas, moradores locais e vizinhos e grupos religiosos. No final deste estudo, recomendamos a realização de um workshop de um ou mais dias que é construído em torno de metas ambientais municipais e estaduais existentes.

Palavras-chave: educação ambiental; gestão adaptativa; governança; área protegida

ABSTRACT

Environmental education (EE) is one of the strategies to address environmental issues and sustainable development in the world. Literature shows that, in Brazil, most EE school programs still lack substantial connection between theoretical debates about ecology and practical actions, such as protected areas conservation. That country has the highest biodiversity level in the world. Around 18% of its terrestrial territory is in natural protected areas, locally identified as conservation units. Most of those units are administrated by governments in municipal, state or federal level. The federal government stipulates strategies to approach citizens to those natural areas, such as participative councils and environmental education. However, the implementation of those strategies is not satisfactory. This study identifies the potential main social actors involved in and affected by the conservation and use of the Environmental Protection Area of Engenho Pequeno (EPAEP), in São Gonçalo city, Rio de Janeiro state, Brazil, and discusses how environmental education can be shaped to engage them in participatory, socially progressive and environmentally sustainable management for that area. To this end, interviews were conducted with individuals and entities related to the conservation unit's management or use. The snow ball method was used to complement the mapping of non-official social actors. The discussion considered literature review about the critical approach of environmental education, polycentric governance, adaptive management and environmental advocacy. Case studies about education in protected areas were also considered. The EPAEP is a small protected forest that struggles with urban pressure. It is administered by the municipal government of São Gonçalo and lacks plans of governance, community participation and education. Results showed the nine key stakeholders to be considered in a network program for participative management for that protected area, including government, schools, local and nearby residents and religious groups. In the end, we recommend the hosting of a one or more days long workshop that is built around existing Municipal and State environmental goals.

Key words: environmental education; adaptive management; governance; protected area

7.1 Introduction

Environmental protected areas are created all over the world with the same goal: to protect biodiversity and ecosystem services, considering cultural values (IUCN, 2008). They are natural areas delimited at strategic points to protect natural resources (Brasil, 2011). Around 15% of the land on Earth is protected as parks and other categories of terrestrial protected areas in different countries (IUCN, 2016; Montañez, 2018). In Brazil, they are called conservation units and comprise less than 10% of each biome, except for the Amazon (Brasil, 2006). However, the Brazilian government has been investing in guidelines, public policies and federal programs to improve the creation of new conservation units and to ensure the proper use of them for environmental conservation and to benefit local communities and society (Brasil, 2011; Bateman, 2009).

To achieve that purpose, protected areas need effective plans of decentralized governance and adaptive management. Rhodes (1996; 2007) defines governance as a process of governing with and through self and inter-organized networks. Those networks must be composed of all stakeholders interested in and affected by the use of the common resources. Governance also involves government as a steering actor and works in big scale, but must be connected to local level action (Armitage *et al.* 2012). In the case of protected areas, Bixler (2014) highlights the relevance of polycentric governance, including a ‘community-oriented, decentralized approach’. In his view, ‘a strong local-scale system of social-ecological governance increases the likelihood that governance at other scales will be successful’ (Bixler, 2014: 167). In that process, besides governments, communities, enterprises, schools, and every other social group must be part of the decision making.

Conservation units in Brazil are meant to work under participatory management, a term that also refers to adaptive management. Official guidelines and legislation (Brasil, 2016; 2015; Lei N° 9.795), and academic studies (Lopes and Ambivero, 2017; Loureiro & Cunha, 2008; Layrarges, 2000) regard environmental education (EE) as an important process for adaptive management in CUs. EE is a specific section of education focused on ecological issues and has many currents, but it always works towards changing behavior about environmental protection (Sauvé, 2002) and sustainable development. In protected areas, it engages communities, schools, local governments, enterprises, NGOs and other social actors in councils for inclusive management planning and sustainable use of protected areas (Loureiro & Cunha, 2008).

In that way, environmental education approaches to the idea of advocacy on behalf of the environment as a key ‘stakeholder’ (Niblett, 2012; Johnson & Mapping, 2005). According to Keck and Sikkink (1998), advocacy is related to actors that interact in structured terms to make significant change in big scale decision making, such as policies, inspired by a particular cause. In the environmental area, it is also based on scientific information and alternative strategies of communication (Niblett, 2012; Keck and Sikkink, 1998). However, implementing EE in conservation entities, be they small urban protected areas or large scale national parks, remains a significant challenge for managers (Brasil, 2016; Loureiro & Cunha, 2008). This is partly due to well known phenomena such as vested interests and contrasting stakeholder values, needs and so on (Ostrom, 2015; Nayak & Berkes, 2010; Armitage, 2005).

The Environmental Protection Area of Engenho Pequeno (EPAEP), in São Gonçalo city, Rio de Janeiro state, is an example of that reality (See Figure 1). The

municipality has more than 1 million inhabitants and many structural, social and environmental issues, such as water supply. As shown in Figure 1, the EPAEP is a small, 13 square kilometres, forest that struggles with urban pressure. It is administered by the local government, which does not have any programs of education or strategy of visitation for the unit. Moreover, the entity does not have any records regarding important management factors such as number of visitors or size and character of the communities culturally, religiously¹⁷ and geographically related to the EPAEP (Marins, 2017).

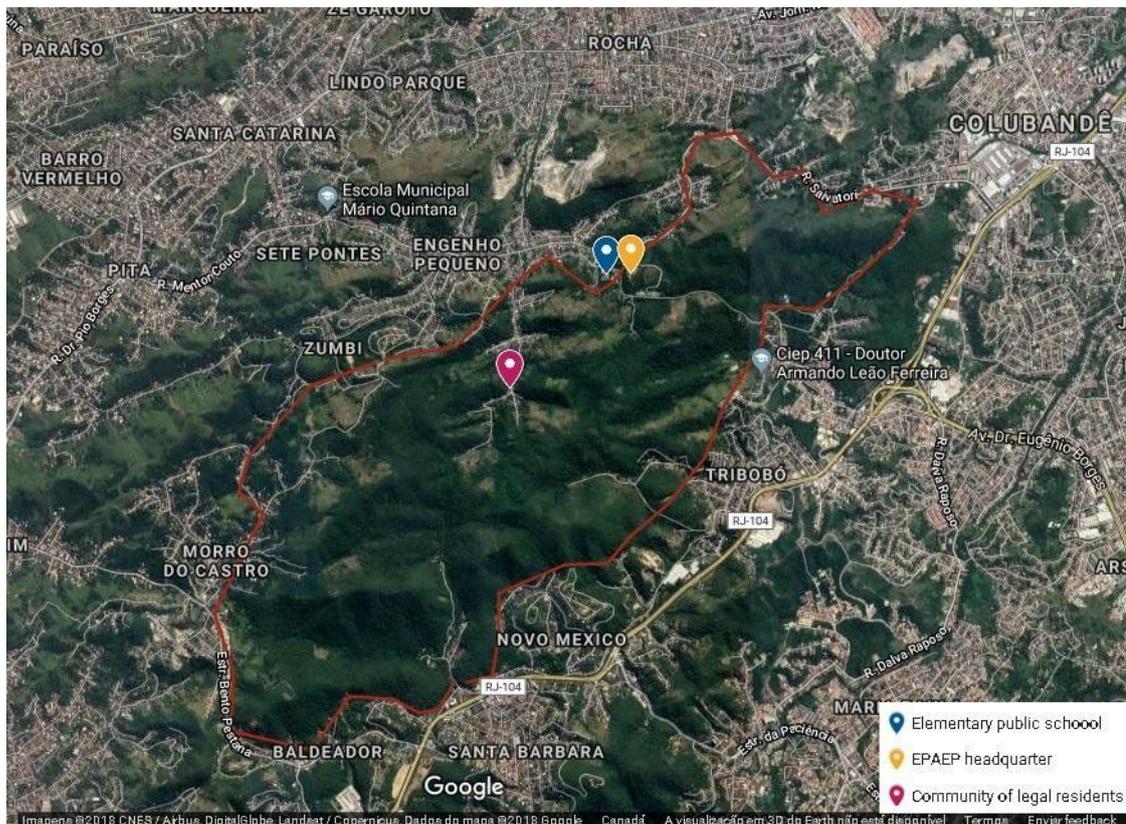


Figure 7: Map of the EPAEP¹⁸. (Source: Adapted from Google Earth)

Given this complex array of environmental and social relations, this paper reflects on the following questions: Is it possible to create participatory forms of management based on a stakeholder network at the EPAEP? Could environmental education build better protected area governance? What is an appropriate environmental education approach to draw stakeholders together from across the protected area? What types of

¹⁷ Three types of religious groups visit often the EPAEP: Catholics, Protestants and Afro-Brazilians. Catholic groups use an area popularly considered sacred. The space has a statue of Our Lady of Conception Aparecida (the patroness of Brazil). According to a popular story, the owner of the farm that used to exist at that region prior to the establishment of the conservation unit installed the statue because his grandson saw an apparition of the saint at that spot. Protestant groups visit another space at the conservation unit to camp. They organize visitations with the youth for leisure. Afro-Brazilian religious groups use a third area to leave offers of fruits and drinks to sacred entities. There is no conclusive information about a sacred value of that specific forest for those practices.

¹⁸ The delimitation of the EPAEP was made based on the formal register on the website of the Ministry of Environment – that does not reflect precisely the real boundaries – and on observation during field work. The illegal residents inside the area could not be precisely mapped.

discourse can foster better resource governance while building trust among highly differentiated stakeholders?

This paper identifies the potential main social actors involved in and affected by the conservation and use of the EPAEP, in São Gonçalo city, Rio de Janeiro state, Brazil, and discusses how EE can be shaped to engage them in participatory, socially progressive and environmentally sustainable management for that area. To this end, interviews were conducted with individuals related to the conservation unit's management or use. The snow ball method was used to complement the mapping of non official social actors. It should be noted that these results are not definitive, but rather, they are indicative of the array of stakeholders involved. By examining the interests and formal and informal roles played by key stakeholders, we can then hypothesize – based on comparative findings from secondary studies – as to the challenges and opportunities for environmental education to act as an advocate on behalf of not only the EPA but of all those interested in its sustainability. In the end, we recommend the hosting of a one or more day long workshop that is built around existing Municipal and State environmental goals utilizing the complementary discursive framings of collaborative governance (appealing particularly to the local and state level) and climate action (appealing particularly to the national level).

Our results show nine key stakeholders. From the official management: (i) the Municipal Secretary of Environment and (ii) the conservation unit's local administration. From the community: (iii) religious groups, (iv) legal residents inside the area, (v) illegal residents also inside the area, and (vi) population nearby the EPAEP. From the education area: (vii) the Municipal Secretary of Education, (viii) one public university and (ix) one elementary public school. The management has no data about visits to the conservation unit, neither how often nor how many people visit the area; nor does it have any formal partnership with the school, the community, or with other government entities. In the same way, visitors from the local community are not connected to each other and have no formal relationship with the area's administration. This suggests that any form of participatory, collective or collaborative management will require a method to draw stakeholders together in common cause and in the absence of a catalyst of some kind, is likely to be a drawn out process (Mihalic, 2012; Weiler, Laing and Moore, 2012).

7.1.1 São Gonçalo City and the EPAEP

São Gonçalo is the second most populous city in Rio de Janeiro state, with more than 1 million inhabitants (IBGE, 2010). It is one of the dormitory towns that support the state's capital, but has structural precariousness, such as water supply and sewage treatment (Marins, 2017). Yet São Gonçalo is one of the most relevant cities for the Rio de Janeiro city's economy: more than 100 thousand residents of that municipality go to Niteroi city every day¹⁹, and many of them only end the journey in Rio city to work or study.

The Environmental Protection Area of Engenho Pequeno is a 13 square kilometer remnant of Atlantic Forest, bordered by seven neighborhoods of the municipality of São Gonçalo. It was delimited in 1991 by popular demand against the forest's proposed destruction for the creation of a dumping ground (Santos and Pinto, 2006). After 10 years, the Municipal Natural Park of São Gonçalo was created, comprising part of the

¹⁹ According to the Brazilian Institute of Research, Geography and Statistics, in the G1 News website. Available on: <http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2015/03/fluxo-de-pessoas-entre-sao-goncalo-e-niteroi-e-o-maior-do-rj-diz-ibge.html>. Accessed on Oct 10th, 2018

EPAEP's territory. Both are managed by the Municipal Secretary of Environment of São Gonçalo city. However, the Municipal Park is not physically delimited or used for more strict environmental protection, as it was supposed to have been, according to the category of natural parks' guidelines (Lei N° 9.985). For that reason, the EPAEP is the only effective conservation unit belonging to the municipality.

The official register of the EPAEP on the Ministry of Environment website stipulates its objectives as: engaging environmental conservation, academic studies and environmental education practices. Yet the conservation unit does not have any management plan, formal educational programs or academic research partnerships. Actually, the protected area struggles with urban pressure, such as irregular constructions, encroachment by marginalized citizens, and fires. Officially sanctioned visits are few in number. Educational visits by schools occur twice a month, and activities focused on community participation happen once in every two months (Marins, 2017).

7.2 Methods

This is a qualitative study (Minayo, 2002), based on the collection of primary data to identify the EPAEP's main stakeholders and understand the relationship between them. The tool used was semi structured interviews, with previous elaborated questions, but no established options of response. According to Triviños (1987 *apud* Manzini, 2004), it is the most effective method to comprehend a socially complex phenomenon.

The respondents were selected by field work investigation utilizing the snow ball method, which consists in following suggestions of primary participants of the research about other relevant respondents to be interviewed (Biernacki and Waldorf, 1981). The strategies complemented each other, so the study could reach both governmental and community actors. First, the participants from the official entities responsible for the conservation unit's management and education programs were interviewed. They are the local administration, the Municipal Secretary of Environment (SEMMA, in Portuguese) and the Municipal Secretary of Education (SEMED, in Portuguese). Five interviews of that category were accomplished following the topics: professional occupation, job done at or related to the EPAEP, relationship with other social actors involved in the conservation unit's management and use; awareness about other individuals or groups that are engaged in activities at the EPAEP.

Two social actors were interviewed, each of whom was nominated by the first respondents. One of them is a resident from the community nearby the EPAEP. S/He replied to questions about the frequency of visits, relationship with the conservation unit, participation in activities organized by the protected area's local administration or management, and knowledge about other social actors that are related to the EPAEP. The second one is a school, represented in this research by its manager. The script for the interview was about frequency of visitation, relationship with the area and with the local administration.

For the discussion (sections 5 and 6), this study considers literature reviewed about the critical approach of environmental education, polycentric governance, adaptive management and environmental advocacy. Case studies about education in protected areas were also considered. They were selected during the second data search, on general databases. The selection criteria were papers and articles focused on environmental education programs and adaptive management of natural resources with successful results.

7.3 Results

This section presents the results of the interviews conducted during field work. Data is organized by the respondent's profile.

7.3.1 Official management of the conservation unit: local administration and SEMMA

The management of the EPAEP is organized in two levels: local management, at the protected area, and the governmental management, at the SEMMA.

7.3.1.1 Local management

The first respondent is the bushman of the conservation unit. He is responsible for hosting visitors, guiding visitors on trails, taking care of the nursery of seedlings, conducting workshops about medicinal plants and supporting activities of forest recovery. These last activities are sporadically organized by the SEMMA. The respondent identified two social actors that regularly visit the EPAEP: religious groups and a public elementary school. The religious groups are from three religions, Catholic, protestant and afrobrasilian. According to the respondent, they have no formal relationship with the current municipal government. However, each group has a specific area inside the EPAEP to conduct their activities. The three spaces are watched and maintained by the bushman.

The school is located very close to the EPAEP's headquarters and most of the students are residents of the Engenho Pequeno neighborhood. The Science teachers constantly organize visits with students, but the school has no formal partnership with the local administration or the SEMMA. Respondent 1 mentioned illegal residents inside the conservation unit as well. Families that were already indemnified to leave their lands, located in the middle of the forest, returned to the old houses. They often have conflicts with the CU's local management because of illegal logging, livestock rearing, and irregular construction.

The second respondent is the local manager of the EPAEP, who is responsible for booking the visitations, organizing educational activities and conducting workshops about medicinal plants. The visitations are not registered in official documents and the educational activities are all locally planned, without the participation of the SEMMA. The manager also mentioned the State University of Rio de Janeiro as a former close partner of the area. The institution used to have an official agreement for academic research at the EPAEP, but it was ended a few years ago.

Table 1 - Summary of the interviews with respondents 1 and 2 (to be continued)

Question	Respondent 1	Respondent 2
Professional occupation Professional activities at the conservation unit	Bushman Trail Guide; host visitors; manage the nursery; support activities of forest recovery	Local manager Office administration, manage visits; organize educational activities; conduct medicinal plants workshops.

Awareness about other individuals or groups frequently related to the APAEP	Religious groups – Catholic; protestant and afrobrasilians; families inside the EPAEP; school nearby the headquarter; illegal residents.	Sport enthusiasts e.g. mountain bike; University.
Relationship with other individuals or groups that have a close relationship with the EPAEP	Informal contact with the religious groups' leaderships; good relationship with the school; not a good relationship with legal or illegal residents inside the EPAEP. All relationships are not official.	Informal, but close relationship with sports people; past partnership with the university, but no formal relationship now.

7.3.1.2 Municipal Secretary of Environment

Respondent 3 works at the Municipal Secretary of Environment. S/He was indicated by one of the respondents of the Municipal Secretary of Education. Previous contacts with SEMMA failed to identify a participant for this research. The respondent of SEMED nominated punctually the respondent 3 because of her/his relationship with projects in environmental education. Respondent 3 is a coordinator of programs. His/her professional responsibilities with the conservation unit are accompanying the process of hiring employees; authorizing big activities; and supervising any activities that may cause environmental harm. About the contact with other relevant social actors, s/he mentioned the legal residents inside the EPAEP and also the religious groups. Those last ones are not formally registered at the Secretary. The first ones have only a bureaucratic relationship with the SEMMA. The Secretary is responsible for approving or not any structural alteration at the legal residents' houses, which often cause conflicts between the community and the entity. Also, the respondent affirmed that sometimes those legal residents start fires to burn garbage and it is the responsibility of SEMMA to prevent or combat those kinds of environmental threatening practices.

Table 2 - Summary of the interviews with respondent 3 (to be continued)

Question	Respondent 3
Professional occupation Professional activities	Coordinator of programs Management of the area: hiring employees; providing materials; authorizing big activities; supervision of any activities that may cause environmental threats.
Awareness about other individuals or groups frequently related to the EPAEP	Residents inside the EPAEP and religious groups.

Relationship with other individuals or groups that have a close relationship with the EPAEP	Constant conflicts with resident families because of irregular constructions and environmental risky activities. No formal registration about the families living inside the EPAEP and the constant visits of religious groups.
---	---

7.3.1.3 Municipal Secretary of Education

Respondent 4 is a coordinator of programs at the Municipal Secretary of Education. His/her responsibilities are creating and approving education programs in São Gonçalo city. In relation to the EPAEP, the coordinator is only responsible for providing the SEMED bus to transport students. The only social groups related to the EPAEP that the respondent indicated was the school, also mentioned by the bushman. The Secretary has no partnership with the school or any educational institution for projects at the EPAEP.

Respondent 5 works as a supervisor of programs. S/he coordinates and supervises environmental education projects of the SEMED in field, such as visits by the school to the seedling nursery. The supervisor also visits schools to ensure maintenance of vegetable gardens. He/she works with no specific activities at the EPAEP. Therefore, the only social actor related to the conservation unit mentioned by him/her during the interview was a Catholic group known for personal reasons.

Table 3 - Summary of the interviews with respondents 4 and 5 (to be continued)

Question	Respondent 4	Respondent 5
Professional occupation Professional activities	Coordinator of programs Creation and approval of education program in São Gonçalo city. About the EPAEP, approval of the SEMED bus to transport students.	Supervisor of programs Coordination and Supervision of environmental education in field: schools and the SEMED's seedlings nursery. No activities specific at or about the EPAEP.
Awareness about other individuals or groups frequently related to the EPAEP	School	Catholic religious group
Relationship with other individuals or groups that have a close relationship with the EPAEP	Any partnership with universities or formal programs of education with schools about the EPAEP. Thinks participation of universities is important.	Personal connection with one of the Catholic religious group.

7.3.1.4 School

The school was indicated as a key stakeholder by the bushman and one of the

managers of the SEMED, who explained that the proximity of that institution to the conservation unit is a facilitator for the organization of leisure and educational activities. Most of the visits for field class are focused on animals and medicinal plants. The relationship of the school with the conservation unit's local administration is good, but not official. The school is often used for hosting speeches and meetings of visiting groups before heading out on guided trails at the EPAEP.

Table 4 - Summary of the interview with respondent 6

Question	Respondent 6
Frequency of visitation with students Relationship with the area Relationship with EPAEP administration	Every month with different groups. The proximity facilitates the use of the EPAEP for leisure and educational activities. Most of the visits are about Science classes to talk about animals and medicinal plants. Good and close relationship. The school is available for education activities related to the EPAEP. It is often used as a place of reunion or class for groups before they go for a trail at the area.

7.3.1.5 Resident

Respondent 7 is a resident of the Engenho Pequeno neighborhood and the most regular visitor of the EPAEP. Her/his motive is the daily practice of mountain biking. According to the respondent, the EPAEP means everything to him/her, primarily because it is a place to practice sports and to be close to nature. He/she reflected on the fact that they used to visit the area, before the creation of the EPA, with his/her family for fishing at the waterfall, now totally dried. The resident has a good relationship with the area's local administration and is always participating in public activities. S/he also helps in promoting those programs within the local communities. The social actor indicated by him/her was the association of residents of the Engenho Pequeno neighborhood. It does not have constant or formal relation with the EPAEP, but it is probably open to a partnership.

Table 5 - Summary of the interviews with respondent 7 (to be continued)

Question	Respondent 7
Frequency of visitation Relationship with the area	Every day to practice mountain bike. The EPAEP means "everything". It is a place to practice sports and to be in contact with nature.

Relationship with the local administration	Informal and close relationship. EPAEP has personal value as a space to enjoy nature and leisure with family. Always communicates his/her activities at the EPAEP and helps to maintain the trails clean and safe. Also communicates any suspicious or risky practices from other visitors at the area.
Participation in activities organized by the conservation unit's local administration or management	Always participates. Helps in propagating the activities within community.
Other social actors	The association of residents of the Engenho Pequeno's neighborhood.

7.3.1.6 Total of stakeholders identified

In summary, the total number of stakeholders identified through the interview process is nine: EPAEP's local management; the Municipal Secretary of Environment; the Municipal Secretary of Education; a public elementary school; a public university; the resident's association of the Engenho Pequeno neighborhood; the community of residents legally inside the EPA; the illegal residents inside the area and religious groups. Not all of the social actors indicated in the first interviews could be contacted due to logistic limitations, in particular and importantly, one or more representatives from the community living inside the area, and one or more representatives from the three identified religious groups.

7.4 EPAEP Management Stakeholders: Who Are They?

According to the Brazilian legislation, conservation units are created to improve environmental conservation, but also to benefit society and local and/or traditional communities (Lei N° 9.985). For that, the participatory management must be adopted by managers, to include communities, populations and social groups in the process of decision making (Brasil, 2016). That concern is connected with the international goal of engaging society in global biodiversity protection efforts (IUCN,2008).

For the case of the Environmental Protection Area of Engenho Pequeno, the religious groups and the residents inside the area are fundamental in the participatory management process. The religious groups visit the area for traditional practices, which gives the EPAEP a cultural meaning. The fact that they have specific spaces for their meetings and activities, maintained by the CU's administration, reveals that they already have a connection with the management office.

In the same way, the status and condition of the conservation unit directly impacts local residents' living conditions. According to the SEMMA's respondent (Respondent 3), every improvement or service implementation that the community needs has to be evaluated and approved by the Secretary. Also, the arguments of that respondent about the incidents with fires plus the "lack of knowledge" of the families about environmental protection highlight that the relationship between SEMMA and residents can be a complicating factor in building a participatory management network.

The role and impact of local communities in decentralized management is a point of debate within the literature. Bixler (2014), for example, argues that, most times,

government is the actor that gives the final approval about the network's decision. According to Dietz et al. (2003), while opinions of social groups are collected, the real power of choice and plan is not theirs, but that of government or other more powerful stakeholders, thereby repeating the social imbalance that exists in traditional practices of governing. Despite this fact, the literature overwhelmingly agrees across a wide array of resource governance and management issues and contexts – from forests to parks to watersheds – that while government is an important actor in the governance network, it should not be the determiner of all decisions. Its role can be steering, directing the decision making according to major plans, such as public policies, but ultimately it is those closest to and most dependent upon the resource who should have the final say in plans, policies, decisions and actions (Bierman et. al., 2010; Rhodes 2007).

However, social groups can organize themselves to get their voices heard by government and other entities of strength in environmental governance. In Peru, for example, Pavelka (2012) shows how the Huari family and its community are an example of effective local social mobilization. Living at one of the most famous trails to Machu Pichu, the Huari are farmers that offer simple, guided tours and accommodation for tourists in their community. They engaged their neighbors on a network of small providers of touristic services to fight big international tourism companies. The association could organize income activities for every family and avoid a legal restriction that would forbid the job of the traditional tour guides in advantage of the foreign companies (Pavelka, 2012). EPAEP residents could learn from the Peruvian case, uniting their currently fragmented approaches to deal with the SEMMA about regulations and activities.

The population living adjacent to the protected area is almost not mentioned in the interviews but it is represented by Respondent 7. As a neighbor of the EPAEP, s/he describes the personal connection s/he has with such area. The intrinsic value of nature is present in his/her response about having a green area nearby home and in the family-oriented leisure activities he/she used to enjoy as his/her youth. In addition, the community respondent also mentioned the association of residents of the Engenho Pequeno neighborhood. It is the closest community nearby the EPAEP's headquarters, yet it has no formal relationship with the CU's local administration or with the SEMMA.

The guidelines for conservation units in Brazil understand traditional and nontraditional communities, living inside and around the protected areas, as main actors, more than audience, in participatory management (Brasil, 2016; Layrargues, 2000). Considering the existence of an organized entity to represent the residents nearby the EPAEP's headquarters, the SEMMA and the CU's local administration already know where to start a relationship with that population. In the same way, the association knows about the conservation unit's existence and could take the initiative to stimulate the population in occupying that space as visitors and as community historically related to the area.

Elsby (2012) illustrates how enjoying natural areas nearby our homes is not only making tourism but supporting local economy and business. In Canada, many options exist to 'go local': parks and green areas, local food tours, participating in small scale agriculture as part of WWOOF – the World Wide Opportunities on Organic Farms (Elsby, 2012: 22). Elsby also describes an increasing interest among Canadians in participating with First Nations communities in a variety of activities, so helping to build social capital in divided societies. Seeing local areas as accessible and affordable raises possibilities for building an ecosystem sensibility across degraded and urbanized

landscapes through networks of small-scale parks and green areas. In São Gonçalo, the Environmental Protection Area of Engenho Pequeno could be an interesting option for ecotourism, promoting environmental education (Pavelka, 2012), improving local economy and, especially, connecting the population with its own territory and history.

7.5 How to Make Participative Management Work in the EPAEP?

After all, why isn't participatory management working in the EPAEP yet? Probably, because the government is not engaged in that cause. Beyond the argument of a low budget for environmental conservation, as it appears in the results of this study, the government of São Gonçalo is not really committed with the sustainable management of the only conservation unit of that municipality. However, management and governance have to walk together (Lemos and Agrawal, 2006). The first one on a local level and the last one in big scale, connected with national and international decision making. So, how to make the local government of São Gonçalo care about the EPAEP?

As previously mentioned, environmental education is a recommended strategy to build participatory management in conservation units in Brazil. In other parts of the world, it has also been implemented to discuss the sustainable use of natural resources with communities inside and nearby protected areas (Leisher et al., 2012; Matsvange, 2016). It is important to highlight that the approach for environmental education considered in this study is the critical currency, which integrates and contextualizes ecological debates with social structure and issues (Sauvé, 2005).

The discussion here is not about the structure of a program in environmental education. For that kind of instruction, Brazil has a variety of guidelines (Brasil, 2016), legislation (Lei N° 9.985), national plans (Lei N° 9.795) and academic studies (Lopes and Ambivero, 2017; Loureiro & Cunha, 2008; Loureiro, 2004; Layrargues, 2000). The topic here is the punctual cause that environmental education is defending, and what point is being made for that. In participatory management, EE is used to also connect stakeholders, especially communities, to sustainable development strategies and biodiversity protection. For example, in Indonesia, a program conducted in marine protected areas of an archipelago by an international NGO was centered in education and outreach activities. Leisher *et al.* (2012), argue that the initiative helped improve the relationship between the community and the MPA's management by discussing regulations about protected areas and natural resources usage with the population. In Zimbabwe, Matsvange *et al.* (2016) studied an environmental education program about forestry conservation with a community of farmers in protected forests. In both cases, the most positive outcomes described by the authors were the change of opinion, and, more importantly, the change of behavior of those populations.

Improving action is one of the principals of environmental education (Guimarães, 2016), and also environmental advocacy (Keck and Sikkink, 1998). In the Leisher *et al.* (2012) and the Matsvange *et al.* (2016) case studies, education advocated for biodiversity conservation among communities. Scholars relate education and advocacy in the environmental case as distinct from each other but clearly in alliance (Niblett, 2012; Johnson and Mappin, 2005). Both the Indonesia and Zimbabwe cases illustrate the positive aspects of this alliance, showing that advocates of environmental sustainability find success through education and training.

There are clearly lessons to be learned from Indonesia and Zimbabwe for the case of São Gonçalo's EPA. For example, all stakeholders may be brought together in an educational forum to discuss the future of the conservation unit. In this way, those

residing within the park, those living adjacent to it, as well as the more dispersed religious groups, could participate meaningfully in debates about the relationship they have with the Engenho Pequeno's natural area. To facilitate such an exercise, partnerships with two other stakeholder groups (Lei N° 9.795) are essential: the public elementary school and the public university. The first one concentrates children and young students of the local community and is located almost inside the area. The second would be a stakeholder to the governance of the conservation unit and is expected, by the EE legislation in Brazil (Brasil, 2016; 2011) and literature recommendation (Lopes, 2014; Guimarães, 2016), to contribute to the consolidation of appropriate methodology and materials for the EE program. The overall exercise must be overseen by the Municipal Secretary of Education, which is already involved, albeit not in an intense level, with the education activities at the EPAEP.

However, more than constructing and sharing knowledge about biodiversity protection, the main goal of environmental education must be empowering the social groups related to the EPAEP to make their voices heard by the government. That is what EE would advocate for towards that CU's management and governance. Beyond changing the community's practices about the environment and the relationship they have with the area, it would expect to change decision making processes and practices on municipal and national levels.

To properly work, management and governance arrangements must reflect the facts that stakeholders have different interests (Lemos and Agrawal, 2006), and are affected in different ways by the management and governance process and result in the protected area (Bixler, 2014). Given such complexities, a win-win plan is not enough to ensure good governance (Wells and McShane, 2005). The best strategy is to address and to negotiate the difference of interest between stakeholders. The community already has the argument about the local relevance of the EPAEP, considering cultural, environmental and educational purposes. But why is that conservation unit relevant to Brazil and to the globe? How would environmental education make the São Gonçalo government care about it?

One of the greatest challenges for conservation is getting disinterested but powerful actors to function as effective and committed stakeholders (Swatuk, 1997; 2005; 2008). What is needed is a particular discursive framing that will bring local and national government together with civil society in common cause. As described above, the appropriate context at local level is often times no less complicated. Yet, the fact that stakeholders inhabit the same physical space makes particular methodologies more relevant, such as the proposed stakeholder forum. On a national level, we suggest, that centering the conservation and sustainable management of small (and therefore seemingly unimportant) green areas within the climate change discourse may be an effective advocacy and environmental education strategy. Beyond the intrinsic value of nature, the conservation of all protected areas in Brazil, small or large ones, is relevant for climate change adaptation (e.g. watershed protection; cooling effects on urban heat islands; flood abatement) and mitigation (e.g. carbon sequestration) strategies. In other words, the small and seemingly insignificant protected areas, when related to the international debate about current and future impacts of climate change, may imbue these CU's with relevance and broader purpose. The Brazilian National Plan for Climate Change (PNMC in Portuguese) has a specific section for biodiversity and ecosystems. It includes the goal of creating new CUs and consolidating the existing ones.

The speech of Al Gore in the movie *An Inconvenient Truth* (Bender, et. al., 2006) about his research on climate change goes from the physical explanation about global warming to the international political agreements about adaptation and mitigation. When speaking about the USA, Gore presents an interesting example of bottom-up environmental action. As commonly known, the USA did not sign the Kyoto protocol, an international document focused on setting internationally binding emission reduction targets²⁰. However, cities across the country started local programs of adaptation and mitigation. Such actions resulted in a network of municipalities and states committed to a meaningful climate change action that extends itself around the world through organizations such as ICLEI, commonly known as Local Governments for Sustainability²¹. It is a very interesting example of the difference and the power that small efforts can have when connected to small initiatives.

Environmental education can then, in our view, use climate change point of view for adaptive management and decentralized governance about protected areas. Monroe *et al.* (2017) present a systematic analysis about programs of education for climate change all over the world. They studied almost 50 cases and concluded that many strategies for teaching and learning about climate change may be used with different types of contributors or audiences. Many of the EE programs considered presenting a question for discussion among the participants before giving explanations. It converges with the principals of critical environmental education and of the autonomy pedagogy (Freire, 1996): to consider traditional knowledge, empathy with the topic and appropriation of scientific knowledge. The authors also argue that all successful strategies followed the idea of relating the content about climate change with the audience's reality. They also engaged participants in learning from each other. Both practices are very close to critical EE for adaptive management in conservation units in Brazil, such as the EPAEP.

Table 6 - Summary of literature review: discursive frames and benefits (to be continued)

Frame	Authors	Audience	Level	Benefits
Decentralized decision making for good governance and management of natural resources (including ideas such as collaborative governance, poly-centric governance, and CBNRM)	Rhodes (1996; 2007)	Communities/ population	Local	<ul style="list-style-type: none"> • Appropriate and more resilient decisions taken because all relevant stakeholders had a hand in the decision • Legitimacy of decision due to collective decision making • Building of social capital • Cultivation of social capital between state and civil society • Municipality included in national plans and policies • Access to financial incentives • Accomplishment of national plans – reduction of deforestation,
	Bixler (2014)	Municipal government	Local	
	Dietz et. al. (2003)		National	
	Bierman et. al. (2010) Armitage et. al. (2012)	National government	National	
	Lemos and Agrawal (2006)			
	Brasil (2016)			
	Swatuk (2005)			

²⁰ Definition by the United Nations Framework Convention on Climate Change website. Available in: <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol>. Accessed on Oct 10th, 2018.

²¹ Based on the Local Governments for Sustainability Network website. Available in: <https://iclei.org/en/Home.html>. Accessed on Oct 10th, 2018.

				Global	<ul style="list-style-type: none"> • Connection with global efforts for sustainable development – SDGs; Kyoto and Paris Agreements
EE as an advocacy tool for governance of natural resources	Keck and Sikkink (1998) Niblet (2012) Johnson and Mappin (2005)	Communities/ population		Local	<ul style="list-style-type: none"> • Access and collective construction of knowledge • Empowerment to deal with government
		Municipal government		Local	<ul style="list-style-type: none"> • Opportunity to solve conflicts with social groups
		National government		Global	<ul style="list-style-type: none"> • Participation in global network focused on biodiversity protection for climate change adaptation/mitigation
EE as a strategy for participative management in protected areas	Layrargues (2000) Lopes and Ambivero (2017) Loureiro & Cunha (2008) Loureiro (2004) Brasil (2016) Matsvange et. al. (2016) Leisher at.al (2012)	Communities/ population		Local	<ul style="list-style-type: none"> • Shared and collectively constructed knowledge • Connection between social groups
		Municipal government		National	<ul style="list-style-type: none"> • Accomplishment of EE and conservation units management legislation (PNEA, SNUC)
Climate action	Wells and McShane (2005) Al Gore (in Bender et. al., 2006) Monroe <i>et al.</i> (2017)	National government		National	<ul style="list-style-type: none"> • Accomplishment of national plans and programs for climate change (PNMC)
				Global	<ul style="list-style-type: none"> • Connection with international efforts – Paris Agreement

7.6 Conclusions and Recommendations

The Environmental Protection Area of Engenho Pequeno is a small forest in the very populous city of São Gonçalo. Because of that, many threats for environmental conservation make governance and management a challenge. Yet the proximity with such a large population makes the area relevant and a potential case of sustainable and adaptive management as well. As results showed, the EPAEP has governmental and community social actors already involved in its management, in different ways and to varying degrees of effectiveness. However, the relationship between all of them still

needs a connection to make true a participatory process of decision making for the area's conservation and use.

Environmental education can be a process to approach those social actors as stakeholders on a network for management and governance of the Environmental Protection Area of Engenho Pequeno. The association of residents nearby the area, the religious groups, the residents inside the EPAEP and the closest elementary school are social actors representing the population, the totality of which constitutes the key stakeholders most directly affected by the condition of the conservation unit. They must, therefore, be the main actors in building the sustainable management of the protected area.

At the same time, sustainability must meaningfully engage government actors. The Municipal Secretary of Environment is the entity to be strategically touched by the community's voice and by the relevance of the conservation unit to the municipality and the country. There are many options of methods and materials to be used in that work, suggested by Brazil's environmental legislation and academic publications. The cooperation of the local university, or other academic institutions, and the Municipal Education Secretary must be responsible for finding the best structure for the program.

How to bring these diverse stakeholders and actors together? In our view, climate change point of view may serve as the most effective means to engage government and other stakeholders about the relevance of connecting the local management with a big scale process of governance. That topic is considered in the most important public policies and plans of Brazil and of the environmental international agreements.

We recommend the mounting of a workshop of one or more days to bring together all the stakeholders (Brasil 2015; 2016) with the common theme of working for accomplishing the municipal Policy Management of Green Areas (see <https://goo.gl/V26wr6>) and the Master Plan of São Gonçalo city (Lei Complementar, 1/2009). Both documents highlight, besides the creation of new protected areas, the improvement of conservation and visitation in the current green areas of the city. The elementary public school can host the workshop. It is very close to the EPAEP headquarter and has been used before by the CU's management for meetings. Facilitation and/or mediation is required to ensure the participation of all stakeholders (Loureiro e Cunha, 2008). That is a role for external consultants or the academy (Brasil 2015; 2016), though it is important to remember that the local state university is also a stakeholder. Such a workshop can be structured around the mutually reinforcing discourses of local, collective and collaborative resource management and national approaches to achieving climate change goals.

Future studies can work on the definition or suggestions of methods and materials for the environmental education program for management and governance. Case studies mentioned in this paper can be a starting point. Also, a further mapping of the social actors, including the ones not interviewed for this study because of logistic limitations, is important for the final program approach definition.

Resource governance and management are two sides of the same coin. Devising appropriate rules and procedures satisfactory to all is difficult at best and oftentimes impossible altogether. There continues to be an abiding belief in the progressive possibilities of participatory governance (e.g. Armitage, 2005), yet power and other social, political and economic disparities create an uneven playing field (Swatuk, 2005; Nayak and Berkes, 2011). In the context of Engenho Pequeno, it is our belief that establishing collaborative spaces, such as workshops, framed around widely agreed to

goals and ideals, is a possible and necessary starting point.

7.7 Acknowledgments

This work was produced during an academic exchange of the first author at the School of Environment, Enterprise and Development (SEED) in the Faculty of Environment of the University of Waterloo, Ontario, Canada, in 2018. The exchange was part of the Emerging Leaders in the Americas Program 2018, funded by a scholarship [CAD\$ 10,000] provided with the support of the Government of Canada.

7.8 References

- Armitage, D. (2005). Adaptive Capacity and Community Based Natural Resource Management. *Environmental Management*, 35(6):703-15.
- Bateman, R. (2009). *Critérios e Indicadores para Auditoria Ambiental Pública em Unidades de Conservação*. Rio de Janeiro, Brasil: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.
- Bender, L., et.al., (Producers), & Guggenheim, D. (Director) (2006). *An Inconvenient Truth: a global warning* [Motion Picture]. USA: Paramount Pictures.
- Biermann, F., et. al. (2010). Earth system governance: A research framework. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 10(4): 277-298.
- Biernacki, P., & Waldorf, D., (1981). Snowball Sampling: Problems and Techniques of Chain Referral Sampling. *Journal: Sociological Methods and Research*. 10(2): 141-163
- Bixler, R.P. (2014). From community forest management to polycentric governance: Assessing evidence from the bottom up. *Society & Natural Resources*, 27 (2): 155–69.
- Brasil. (2006). *O Sistema Nacional de Conservação da Natureza*. Brasília, Brasil.
- Brasil, Ministério do Meio Ambiente (2011). SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006. Brasília: MMA.
- Brasil, Ministério do Meio Ambiente. (2015). *O desafio de garantir participação no complexo universo da gestão*. (Série Educação Ambiental em Unidades de Conservação). Brasília: MMA.
- Brasil, Ministério do Meio Ambiente. (2016). *Educação ambiental em unidades de conservação: ações voltadas para comunidades escolares no contexto da gestão pública da biodiversidade*. Brasília: Brasil.
- Dietz et. al. (2003). The Struggle to Govern the Commons. *Science*. 12 (302) 5652:1907-1912.
- Elsby, C., (2012). Homeward Bound: The hunt for great ecotourism escapes doesn't have to lead you abroad. *Alternative Journal*, 38(4): 22-23.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra (Coleção Leitura).
- Guimarães, M. (2016). Por uma Educação Ambiental Crítica na Sociedade Atual. *Revista Margens Interdisciplinar*, [S.l.]. 7 (9):11-22.
- Keck, M.E. & Sikkink, K. (1998). *Activists beyond borders: advocacy networks in international politics*. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press.
- Johnson, E and Mappin. M. (2005). *Environmental Education and Advocacy. Changing Perspectives of Ecology and Education*. Cambridge University Press, United Kingdom.
- Layrargues, P. P. (2000). Educação para gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: Loureiro, C. F. B.; Layrargues, P. P.; Castro, R. S. de. Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate. (p. 87-155) São

Paulo: Cortez

Lei Complementar Nº 1/2009. Leis Municipais. (Brazil).

Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. D.O.U de 28.4.1999. (Brazil).

Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. D.O.U de 19.7.2000. (Brazil)

Leisher, C., et. al. (2012) Measuring the benefits and costs of community education and outreach in marine protected areas. *Marine Policy* (36): 1005-1011

Lemos, M.C., & Agrawal, A. (2006). Environmental Governance. *Annual Reviews of Environment and Resources*. 31:297–325.

Lopes, A.F. (2004). *A mediação de conceitos ecológicos e a consolidação de uma proposta de trabalho entre Escola e Universidade*. Rio de Janeiro, Brasil: UFRJ.

Lopes, A.F., & Ambivero, M.C. (2017). A Educação Ambiental e o Papel do Gestor Ambiental. *Diversidade e Gestão* 1(1): 51-56.

Loureiro, C. F. B. (2004). Educação Ambiental e Gestão Participativa na Explicitação e Resolução de conflitos. *Gestão em Ação*, 7 (1): 37-50

Loureiro C.F.B. and Cunha C.C. (2008). Environmental education and participative management of conservation units: Issues for reflection on democratic sustainability. *Ambient & Sociedade*, 11 (2):237-253.

Manzini, E.J. (2004). *Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros*. Paper presented at Seminário Internacional sobre Pesquisa e Estudos Qualitativos. Bauru. *Anais...* Bauru: USC, 2004. v. 1. p. 01-10. 1 CD

Marins, J., (2017, November). *Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno (São Gonçalo – RJ): Potencial educativo ambiental e o aproveitamento pelas escolas públicas municipais de seu entorno*. 10º Fórum Rio. Rio de Janeiro, Brazil.

Marins, J., (2017, June). *Conservation Units in urban areas and popular participation the socio environmental situation and the relevance of the protected areas of São Gonçalo (Rio de Janeiro, Brazil)*. 23rd Annual International Sustainable Development Research Society (ISDRS) Conference, Bogota, Colombia.

Matsvange et. al. (2016). The role of communities in sustainable land and forest management: The case of Nyanga, Zvimba and Guruve districts of Zimbabwe. *Jambá – Journal of Disaster Risk Studies*. 8(3): 281.

Mihalic, D.A. (2012). Waterton-Glacier International Peace Park: *Observations and Retrospection on Cooperation Issues*. In: M.S. Quinn, L. Broberg, W. Freimund, eds, Parks, Peace and Partnership: Global Initiatives in Transboundary Cooperation. Calgary: University of Calgary Press.

Minayo, M. C. S. (2002). *Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social*. In: Minayo,

M. C. S., org., & cols. *Pesquisa social: teorias, métodos e criatividade*. Petrópolis: Editora Vozes.

Monroe. et. al. (2017). Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. *Environmental Education Research*.

Nayak, P. & F. Berkes, (2011). Commonisation and Decommonisation: Understanding the processes of change in the Chilika Lagoon, India. *Conservation and Society* 9(2): 132-45.

Niblett, B. (2012). Integrating Advocacy and Environmental Education: A Response to Burns and Norris. *Paideusis* 20(1): 4-13.

Ostrom, E. (2015). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press.

Pavelka, J., (2012). Turismo Alternativo: Two Peruvian families find different ways to the same future by naturally incorporating ecotourism into their livelihood. *Alternative*

Journal, 38(4): 9-13.

Rhodes, R.A.W. (1996). The New Governance Governing without Government. *Political Studies*, 44: 652-667

Rhodes, R.A.W., (2007). Understanding Governance: Ten Years On. *Organization Studies* 28(8): 1243-1264

Santos, M. G., & Pinto, L. J. S., (2006). Riqueza biológica da Área de Proteção Ambiental do Engenho Pequeno, São Gonçalo, estado do Rio de Janeiro. *Interagir: pensando a extensão*, Rio de Janeiro, (9): 39-44.

Sauvé, L. (2002). Environmental education: possibilities and constraints. *Connect: Unesco International Science, Technology & Environmental Education Newsletter*. 28(1-2): 1-4

Sauvé, L. (2005) *Uma cartografia das correstes de educação ambiental*. In: Sato, M., Carvalho, I. C. M., orgs. *Educação Ambiental - pesquisas e desafios*. Porto Alegre: Artmed.

Swatuk, L.A., (2008). Toward a 'New Tourism' for Southern Africa: Reflections on the Political Economy of Underdevelopment and Political, Legal and Institutional Mechanisms for Positive Change. *Botswana Notes and Records* 39: 125-137.

Swatuk, L.A. (2005). From 'Project' to 'Context': Community Based Natural Resource Management in Botswana. *Global Environmental Politics* 5(3): 95-124.

Swatuk, L.A. (1997). *Environmental Policy Making in Southern Africa: Learning the Hard Way*. In: G.J. MacDonald, D.L. Nielson, M.A. Stern, eds, *Latin American Environmental Policy in International Perspective*. Boulder: Westview. pp. 185-210.

Weiler, B., J. Laing, S.A. Moore. (2012). *The Australian Alps Transboundary Partnership: Analysing its Success as a Tourism/Protected Area Partnership*. In: M.S. Quinn, L. Broberg,

W. Freimund, eds, *Parks, Peace and Partnership: Global Initiatives in Transboundary Cooperation*. Calgary: University of Calgary Press.

What is a protected area? (2008) Retrieved from <https://www.iucn.org/theme/protected-areas/about>

8 CONCLUSÕES GERAIS

A EA é debatida e implantada no Brasil desde a década de 1990 e vem se expandindo nas escolas brasileiras desde então, com massiva aplicação na primeira década dos anos 2000. A vertente e macrotendência crítica que contextualiza as discussões sobre temas ecológicos com perspectivas sociais, políticas e econômicas. Além da inclusão no ensino formal, a legislação nacional também incentiva a utilização da EA na gestão participativa de áreas protegidas.

No município de São Gonçalo, região metropolitana do Rio de Janeiro, bairros com alta densidade demográfica registram problemas estruturais e ambientais graves. Trata-se de uma das cidades dormitório mais importantes do estado, mas que não oferece qualidade de vida suficiente para seus mais de um milhão de habitantes e medidas de proteção do patrimônio natural e histórico da cidade. Mesmo assim, São Gonçalo possui uma UC municipal em funcionamento, a APAEP.

Na APAEP, um quadro limitado de funcionários faz o possível, com acúmulo de funções, para proteger e divulgar o remanescente de Mata Atlântica. A proximidade da UC com bairros populosos, a falta de investimento do governo municipal e a relação conflituosa entre a comunidade local e órgão gestor da UC mantêm aquela pequena floresta urbana em constante risco ambiental. Ademais, a unidade tem pouquíssimo índice de visitação de escolas atual e é pouco frequentada também pela população em geral.

Atualmente, o índice de presença escolar na APAEP é baixo, com duas visitas por mês. Porém, dez escolas públicas municipais de São Gonçalo foram mapeadas como pontos estratégicos de engajamento para visitação à UC para EA. Nessas escolas, as ações de EA não são conectadas, a princípio, com o quadro ambiental da cidade de São Gonçalo ou com a APAEP. Nas instituições, as atividades mais comuns são hortas e reciclagem de lixo. Contudo, todas as unidades escolares pesquisadas neste trabalho têm interesse em conhecer ou se aproximar da APAEP.

Os visitantes mais recorrentes à UC de São Gonçalo são grupos religiosos de matriz africana, católicos e protestantes que frequentam a área para lazer e atividades religiosas. A UC possui, inclusive, áreas específicas reservadas para as atividades de comunidades de cada um daquelas religiões. A comunidade do bairro mais próximo, o Engenho Pequeno, ainda não é muito presente na UC. Apenas um morador visita a área diariamente para praticar esporte. Os demais visitantes da população gonçalense são esporádicos. A unidade carece, ainda, de parcerias com universidades para a pesquisa acadêmica e a criação de programas de EA. Nesta última área, também falta o interesse do governo municipal, o envolvimento de universidades e a participação da comunidade.

Constatamos que a APAEP tem potencial para ser um espaço importante de trabalho com EA. A área está próxima a escolas municipais, possui trilhas para caminhadas pela mata, contém viveiro de mudas e tem sede com sala de aula. Por isso, este estudo propõe um folder como material informativo para ser utilizada na divulgação da UC e da EA com a população em geral.

A APAEP pode, ainda, funcionar com uma área protegida administrada por gestão participativa, conforme estipula a legislação ambiental brasileira. Identificamos nove atores sociais chave que têm interesse, envolvimento e/ou são impactados pelas estratégias de manejo da UC, entre governo municipal, escolas, residentes vizinhos à unidade e residentes legais e ilegais dentro da área. O diálogo entre eles pode iniciar o manejo sustentável participativo e a governança da APAEP pode começar pela EA, a partir da pauta de mudanças climáticas, que está fortemente presente nas agendas

ambientas do município de São Gonçalo, no Brasil e nos debates globais.

Portanto, a APAEP vai além de mais um desafio para a proteção ambiental do município de São Gonçalo. Ela é patrimônio da comunidade gonçalense, que teve papel fundamental em sua criação, e um espaço potencial para debates e ações de EA. Tais atividades terão, certamente, a capacidade de aproximar os moradores da área verde da cidade e de transformar a maneira como nós vemos e exercemos nossa cidadania para buscar qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável da nossa cidade.

9 GENERAL CONCLUSIONS

EE has been debated and implemented in Brazil since the 1990s and has been expanding in Brazilian schools ever since, with massive application in the first decade of the 2000s. The critical macro-trend of EE contextualizes the discussions about ecological issues with social, political and economic perspectives. The national legislation also encourages the implementation of EE in participatory management of protected areas.

In São Gonçalo city, in the Rio de Janeiro State, very populous neighborhoods have serious structural and environmental problems. That is one of the most important dormitory cities in the state, but it does not provide enough quality of life for its inhabitants or measures to protect the city's natural and historical heritage. Even so, São Gonçalo has a municipal protected: the EPAEP.

At the EPAEP, a limited number of employees cumulates work tasks to protect and disseminate the remnant of Atlantic Forest. The area is in environmental risky because of its proximity with urban areas, the lack of municipal government investment, and the conflicting relationship between the local community and the unit's management entity. In addition, the area is barely visited by schools and by the population in general.

Currently, the EPAEP registers two school visits per month. However, ten public municipal schools in São Gonçalo were mapped as strategic points of engagement for visitation to the UC for EE. In those schools, the actions of EE are not connected with the environmental scenario of São Gonçalo or with the EPAEP. In the institutions, the most common activities are vegetable gardens and trash recycling. However, all the school units surveyed in this study are interested in knowing or approaching the EPAEP.

The most recurrent visitors to the area of São Gonçalo are religious groups: with Afro Brazilians, Catholics and Protestants that attend the area for leisure and religious practices. The unit also has specific areas reserved for the activities of each of those religions. The neighborhood community neighborhood to the conservation unit, named Engenho Pequeno, is still not very present in the conservation unit. Only one resident visits the area daily for sports. The other visitors are sporadic. The unit also lacks partnerships with universities for academic research and the creation of EE programs. In this last area, there is also lack of interest from the municipal government, the involvement of universities and community participation.

We found that the EPAEP has the potential to be an important space for EE programs. The area is close to municipal schools, has hiking trails in the woods, contains nursery of seedlings and has a classroom in the headquarters. Therefore, this study proposes a folder as information material to be used in the dissemination of the unit of conservation and environmental education with the population in general.

The EPAEP also can have participatory management, as stipulated in Brazilian environmental legislation. We identified nine key social actors, such as municipal government, schools, residents near the unit, and legal and illegal residents within the area, who are interested, involved, and / or impacted by the area's management strategies. The dialogue between them can initiate participatory sustainable management. In addition, the governance of the EPAEP can start with EE, based on the agenda of climate change.

Therefore, the EPAEP goes beyond one more challenge for the environmental protection of the municipality of São Gonçalo. It is a heritage of the Gonçalense community, which had a fundamental role in its creation. The area is a potential space for debates and actions of EE as well. Such activities will certainly have the result or

bringing residents closer to that green area and transforming the way we see and exercise our citizenship towards the sustainable development of our city.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS GERAIS

- BATEMAN, R. *Critérios e Indicadores para Auditoria Ambiental Pública em Unidades de Conservação*. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais) – Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Caderno Educação ambiental: aprendizagens de sustentabilidade*. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: <http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/bib_cad1_ed_amb_ap_sust.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2018.
- BRASIL. Constituição, 1988. *Constituição: República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação ambiental e dá outras providências. Lex: *Diário Oficial da União* - Seção 1 - 28/4/1999, Página 1 (Publicação Original). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 12 mar. 2018
- BRASIL, Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade. *Educação ambiental em unidades de conservação: 2016 ações voltadas para comunidades escolares no contexto da gestão pública da biodiversidade*. Brasília: MMA, 2016. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/DCOM_ICMBio_educacao_ambiental_em_unidades_de_conservacao.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2016.
- BRASIL, Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade. *Diretrizes para estratégia nacional de comunicação e educação ambiental em Unidade de Conservação*. Brasília: MMA, 2010. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacao_encea.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2016.
- CIDADE-ECONOMIA. *Página oficial da Prefeitura Municipal de São Gonçalo*. Informações sobre a história da economia do município. Disponível em: <<http://www.saogoncalo.rj.gov.br/economia.php>>. Acesso em: 18 out. 2018.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA. *Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de Educação Ambiental, conforme Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, e dá outras providências*. **Resolução CONAMA Nº 422/2010** – Lex: *Diário Oficial da União*. Brasília, 24 de março de 2010, pág. 91. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=622>>. Acesso em: 4 nov. 2016
- CONSULTA por UC. *Página de consulta por unidade de conservação do Ministério do Meio Ambiente*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-por-uc>>. Acesso em: 18 out. 2018
- LOPES, A. *A mediação de conceitos ecológicos e a consolidação de uma proposta de trabalho entre Escola e Universidade*. 2004. 45f. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2004.
- MENDONÇA, A. M. *Transformações sócio-econômicas no eixo Niterói- Manilha em São Gonçalo/RJ*. 2007. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2007. Disponível em: <<http://www.ippur.ufrj.br/download/pub/AdaltonDaMottaMendonca.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2016.
- O ESTADO DE SÃO PAULO. *Entre Niterói e São Gonçalo, fluxo é de mais de 120 mil* Disponível em: <https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,entre-niteroi-e-sao-goncalo-fluxo-e-de-mais-de-120-mil,1657189>. Acesso em: 18 out. 2018

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano*. Tradução de Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc>. Acesso em: 22 nov. 2018.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel C. Moura (Orgs.). *Educação Ambiental*. Porto Alegre: Artmed, 2005, p.17-45.