



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO
Centro de Ciências Humanas e Sociais – CCH
Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGEdU
Curso de Mestrado Acadêmico

Júlio Vitor Costa da Silva

**Sociedades de água do morro da Formiga: Subsídios para Educação Ambiental
de base comunitária e ecologia de saberes em uma favela carioca**

Rio de Janeiro
Fevereiro de 2016

Júlio Vitor Costa da Silva

**Sociedades de água do morro da Formiga: Subsídios para Educação
Ambiental de base comunitária e ecologia de saberes em uma favela carioca**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Celso Sanchez Pereira

Rio de Janeiro
Fevereiro de 2016

Silva, Julio Vitor Costa da.
S586 Sociedades de água do Morro da Formiga: subsídios para
educação ambiental de base comunitária e ecologia de saberes
em uma favela carioca / Julio Vitor Costa da Silva, 2016. 109 f. ; 30 cm

Orientador: Celso Sanchez Pereira.
Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

1. Sociedade de água. 2. Educação ambiental – Morro da
Formiga (Rio de Janeiro, RJ). 3. Ecologia. 4. Vida comunitária. I.
Pereira, Celso Sanchez. II. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.
Centro de Ciências Humanas e Sociais. Mestrado em Educação. III. Título.

CDD – 304.2098153

Júlio Vitor Costa da Silva

Sociedades de água do morro da Formiga: Subsídios para Educação Ambiental de base comunitária e ecologia de saberes em uma favela carioca

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovado pela banca examinadora.

Rio de Janeiro, 25/02/2016.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Celso Sánchez Pereira – Orientador

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Prof^a. Dr^a. Cláudia Miranda

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Prof. Dr. Rafael Soares Gonçalves

Pontifícia Universidade Católica – PUC Rio

Prof. Dr. Daniel Fonseca de Andrade

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

À Isis, que em tão pouco
tempo despertou um amor
sem tamanho.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a toda minha família em especial Carol, Bia, Mãe, Pai, Angélica, Humberto e Miho.

Aos amigos que de alguma forma me apoiaram nessa trajetória.

Ao Movimento Negro, pela formação continuada e pela inspiração.

Aos professores da banca Prof. Dra. Claudia Miranda, Prof. Dr. Rafael Soares Gonçalves e Prof. Dr. Daniel Fonseca pela ajuda na construção desse trabalho.

Aos colegas do LEF – Laboratório de Ecologia Florestal (UNIRIO) pelas parcerias.

Ao professor e amigo Celso Sanchez e a todos do Geasur – Grupo de Estudos em Educação Ambiental Desde El Sur (UNIRIO) grupo que muito me orgulho em fazer parte e que muito me ajudou nessa caminhada.

O agradecimento especial vai para o Morro da Formiga e todos os seus moradores, em especial à Dona Nilza, Seu Amadeu, Seu Francisco Marcolino, Paulo César, Seu Djair, Seu Antônio (Barulho de Asa), Dornel, Janaína, Nanci Rosa, Buluca, Alexandre Rosa, Tolio, Pastor Sebastião e a todos e todas que trabalham pra fazer da Formiga um lugar melhor pra se viver.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar a educação ambiental realizada na comunidade do Morro da Formiga, Zona Norte do Rio de Janeiro. A comunidade, que faz fronteira com o Parque Nacional da Tijuca, reconhecido como uma das maiores florestas urbanas do mundo, possui um sistema de manejo comunitário da água conhecido como Sociedades de Água. Esse sistema peculiar de organização social, bem como as estratégias educativas que emergem desse processo são os nossos objetos de estudo. A partir de entrevistas com moradores, observação participante e análise documental esta pesquisa propõe compreender como os moradores da comunidade se organizam em torno da água promovendo estratégias de educação ambiental de base comunitária em torno do manejo do recurso hídrico. Assim, utilizando um referencial teórico embasado no campo da educação ambiental crítica, em diálogo com os campos da educação popular e da ecologia política, procurou-se analisar como se dava a educação ambiental desenvolvida por esses grupos autônomos que realizam a gestão da água na comunidade. Foi possível compreender que não existe um modelo único de sociedade de água e sim uma diversidade de grupos. Nesse processo a transmissão de conhecimento se dá basicamente de forma oral, dos mais velhos para os mais novos, de geração em geração. Os resultados apontam que na dinâmica das sociedades de água emerge uma educação ambiental popular e que essa educação ambiental poderia ser potencializada se os saberes locais engendrados pelos moradores do morro fossem valorizados e houvesse uma ecologia de saberes que proporcionasse um diálogo real entre o saber científico e o saber popular encontrado nas práticas desenvolvidas pelas sociedades de água.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Ambiental de Base Comunitária, Morro da Formiga, Sociedades de água, Ecologia de saberes.

ABSTRACT:

This research has the objective itself to analyze the environmental education held in community of Morro da Formiga, zona norte of Rio de Janeiro. This community is around the National Park of Tijuca and it is known as one of the largest urban forest around the world. It has a community management of water known as “Water Societies”. This peculiar system of social organization as well as the educative strategies which focus on this process are our objective of study. Based on interviews with the residents, investigation and documentary analyses this research demands understanding the way that the residents of the community organize themselves creating strategies of environmental education working with the hybrid resource. Therefore, utilizing a grounded theoretical reference in the field of critical environmental education. Talking to the fields of popular education and political ecology, we tried to analyze how the environmental education was developed by these independent groups that perform water management in the community. It was possible to understand that there is no single model of Water Societies, but a variety of groups. In this process of transmission, the knowledge is forwarded basically orally from the eldest to the younger generation. The results show that the dynamic of water societies pursue a popular environmental education and this environmental education could be enhanced and the local knowledge engendered by the residents of the community, were valued and there was a ecology of knowledge that would provide a real dialogue between scientific knowledge and the popular one found in the practices developed by the Water Societies.

KEYWORDS: Communitary Based Environmental Education, Morro da Formiga, Sociedades de Água, Water Societies, Knowledge Ecology.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEDAE - Companhia Estadual de Água e Esgoto

CUT - Central Única dos Trabalhadores

DOPS – Departamento de ordem política e social

FAFEG - Federação das Associações de Favelas do Estado da Guanabara

FAFERJ - Federação das Associações de Favelas do Estado do Rio de Janeiro

GEASUR - Grupo de Estudos em Educação Ambiental Desde el Sur

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBASE - Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IPP - Instituto Pereira Passos

IPPUR/UFRJ - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional

LEF - Laboratório de Ecologia Florestal

MMA - Ministério do Meio Ambiente

ONU - Organização das Nações Unidas

PARNA – Parque Nacional

PERH – Política Estadual de Recursos Hídricos

PNT - Parque Nacional da Tijuca

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.

SABREN – Sistema de Assentamentos de Baixa Renda.

SEMIJAIRE - Seminário de Justiça Ambiental, Igualdade Racial e Educação

SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação

TKCSA – Thyssen – Krupp/Companhia Siderurgica do Atlântico

UNIRIO – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

UPP- Unidade de Polícia Pacificadora

LISTA DE ILUSTRAÇÕES, TABELAS E ANEXOS

Figura I - Mapa da Região da Grande Tijuca.....	35
Figura II - Mapa do Morro da Formiga	36
Figura III - Morro da Formiga e sua integração com a Floresta da Tijuca.....	38
Figura IV - Folia de Reis na descida do Morro da Formiga.	39
Figura V - Pavilhão da GRESE Império da Tijuca.	40
Figura VI - Setores do Parque Nacional da Tijuca.....	43
Figura VII - Foto de uma das entradas do Parque Nacional da Tijuca.	46
Figura VIII - Antes e depois do reflorestamento.	533
Figura IX - Horta na casa de um morador.....	56
Figura X - Parte da tubulação que leva água da nascente pela mata.	80
Figura XI - Tubulação que capta a água das nascentes para a caixa distribuidora	811
Figura XII - Caixa distribuidora cachoeira do mussum.....	822
Figura XIII - Segunda caixa distribuidora	833
Figura XIV - Caixa de armazenamento de água da Sociedade Boa Vista.....	866
Figura XV - Sistema de distribuição para as residências da sociedade boavista	87
Figura XVI - Sistema de distribuição da casa de Seu Joaquim.....	955
Figura XVII - Caixa d'água de armazenamento da captação da água da nascente, localizada no quintal do Seu Joaquim	955
Tabela I - Dados Socioeconomicos da Formiga	42

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO I – O QUADRO TEÓRICO: EM BUSCA DE PONTES E CONEXÕES NECESSÁRIAS.	15
1.1 A educação ambiental crítica em diálogo com a justiça ambiental e Racismo Ambiental	15
1.2 Ecologia de Saberes e o pensamento de Boaventura de Souza Santos.	22
1.3 Enrique Leff e o Saber Ambiental	27
CAPÍTULO II: CONTEXTUALIZANDO O TERRITÓRIO DA FORMIGA.....	32
2.1 Formiga: Favela, Morro ou Comunidade?	32
2.2 Um panorama sobre o Morro da Formiga e seu entorno: Aspectos gerais.	34
2.3 Parque Nacional da Tijuca.....	42
2.3.1 Captação de água do Parque Nacional da Tijuca	47
2.3.2 Educação Ambiental no Parque Nacional da Tijuca	48
2.4 Educação Ambiental e Pesquisa Científica no Morro da Formiga.....	51
CAPÍTULO III – O PERCURSO METODOLÓGICO RUMO ÀS ÁGUAS DA FORMIGA.	61
CAPÍTULO IV– RESULTADOS E ANÁLISES	65
4.1 Regulamentações sobre o uso da água e a política nacional de recursos hídricos.	655
4.2 Entrevistas	70
4.2.1 Sobre a história da sociedade de água	70
4.2.2 Sobre o funcionamento da (de uma) Sociedade.....	72
4.2.3 Sobre a relação com o poder público através da CEDAE e Prefeitura.....	766
4.2.4 Sobre a relação da juventude com as Sociedades de água.	788
4.3 Sociedade de Água da Cachoeira do Mussum.....	799
4.4 Sociedade de água Boa Vista.....	844
4.4.1 Reunião Mensal da Sociedade Boa Vista	888
4.4.2 - Ida à mata com a Sociedade Boa Vista	90
4.5 Seu Joaquim e a Sociedade São Sebastião	922
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
REFERÊNCIAS	100

INTRODUÇÃO

Durante minha formação como Cientista Social na Universidade Federal do Rio de Janeiro nunca tinha realizado pesquisas sobre a temática ambiental. Como morador de Bangu, periferia da cidade e ativista de movimentos sociais, particularmente o movimento negro, sempre tive interesse em estudar as questões dos grupos subalternizados. A problemática ambiental nunca foi um ponto de interesse, pois até então não via esta questão relacionada às pautas históricas dos movimentos negros e de favelados. A partir do estudo mais aprofundado da temática ambiental vi que essa ideia estava equivocada e que os temas raciais e sociais têm vários pontos de interseção com a temática ambiental como, por exemplo, as discussões a respeito de justiça e racismo ambiental. As comunidades tradicionais, entre elas os quilombolas e indígenas, estão correndo sérios riscos ambientais em decorrência da ameaça perpetrada pelo modelo de desenvolvimento vigente. No entanto, perceber essas conexões, como menciono acima, não é uma tarefa simples ou natural, foi preciso um percurso longo que incluiu leituras, participações em pesquisas e viagens.

Em 2009 tive a oportunidade de participar de um intercâmbio com uma organização internacional chamada Institute For International Cooperation and Development (IICD). Esse intercâmbio me deu a oportunidade de morar e realizar trabalho voluntário de prevenção à proliferação do vírus HIV nos Estados Unidos e em Zâmbia onde verifiquei as mais diversas formas de organização comunitária e sociabilidade. Foi possível também verificar a forma como as populações destas diferentes regiões se relacionavam com a natureza, e apesar do projeto não ter sido diretamente ligada à questão ambiental, a viagem por estes países me despertou o interesse em verificar as experiências de comunidades no Rio de Janeiro.

Durante os últimos anos tive a oportunidade de trabalhar com projetos da Prefeitura do Rio que tinham como objetivo o fortalecimento de políticas públicas em comunidades populares. Entre estes projetos destaco o PAC Social da Secretaria Municipal de Habitação e o projeto Rio Mais Social, uma parceria do Instituto Pereira Passos com a ONU - Habitat (Programa das Nações Unidas Para Assentamentos Humanos). Durante este período tive a oportunidade de atuar em territórios como o Morro dos Macacos, Turano, Borel, Morro do São João, Vila Kennedy, Batan, Morro da Formiga entre outros, fazendo a articulação entre setor público e privado, organizações não governamentais e lideranças locais, tendo como foco o incentivo ao protagonismo comunitário. Estas experiências me possibilitaram ter contato com diferentes maneiras criativas de enfrentamentos aos diversos problemas do

cotidiano. A situação que mais me surpreendeu neste período foi a forma como os moradores do Morro da Formiga reagiram ao problema da falta de acesso a água, este recurso natural tão importante para a sobrevivência humana. A sabedoria, criatividade e a organização comunitária dos moradores foram fundamentais para resolução/suavização do problema. As histórias de superação desta comunidade me fizeram ter a vontade de estudá-la de forma mais sistemática.

Esse interesse se realizou no momento em que iniciei o curso de pós-graduação em gestão ambiental pela Universidade Cândido Mendes em 2013. Para obtenção do título de especialista em gestão ambiental se fazia necessário a produção de uma monografia. O tema escolhido por mim foi justamente o da questão hídrica no Morro da Formiga. O estudo *Elementos para a Gestão Ambiental Popular: Um Estudo de Caso sobre o Uso Público da Água na Comunidade da Formiga, Zona Norte do Município do Rio de Janeiro* (SILVA, 2013), realizado no ano de 2013, teve como foco verificar a gestão ambiental popular realizada pelos moradores daquela comunidade. Verifiquei diversas ações voltadas para a preservação ambiental, como projetos de reflorestamento da mata no entorno da comunidade, mutirão de lixo, hortas comunitárias e as chamadas sociedades de água. Devido ao caráter do trabalho solicitado não foi possível maiores aprofundamentos necessários ao entendimento da dinâmica social destas ações no Morro da Formiga, mas foi possível perceber, mesmo que de forma preliminar, que o Morro da Formiga poderia se configurar como um espaço de emergência de produção de conhecimento voltado ao meio ambiente. Instigado por estas questões ingressei no mestrado em educação da UNIRIO, desta vez com o foco voltado para a educação e não mais para gestão ambiental apenas.

Em 2013 ingressei no Grupo de Estudos em Educação Ambiental Desde El Sur – GEASUR na UNIRIO. Participar dos debates e grupo de estudos promovido por este grupo foi fundamental para ter contato com temas como o Racismo Ambiental, Justiça Ambiental e Educação Ambiental Crítica. O apoio dos graduandos, pós-graduandos e professores do grupo foi muito importante para minha formação enquanto educador ambiental crítico com sensibilidade para levar em consideração as questões que muitas vezes ficam ocultas no discurso ambiental, como racismo, exclusão e pobreza.

No decorrer da minha trajetória como estudante do curso de mestrado em educação da UNIRIO e no contexto do grupo GEASUR participei de alguns eventos que muito me ajudaram no desenvolvimento da pesquisa e no meu amadurecimento enquanto acadêmico em formação. Nesses eventos foram apresentados resultados preliminares desta pesquisa, o que ajudou a aprofundar o tema e elaborar melhor o objeto deste estudo. Posso destacar os Fóruns

de Educação Ambiental Crítica ocorridos na UNIRIO, em Junho e Dezembro, 2014; O VII Congresso Iberoamericano de Educação Ambiental em Lima no Peru, em Setembro 2014; O 8º Fórum Brasileiro de Educação Ambiental em Belém – PA, no mês de dezembro 2014; O IV Seminário de Justiça Ambiental, Igualdade Racial e Educação (SEMIJAIRE), em São Gonçalo, RJ, em agosto de 2014; do V Encontro de Educação Ambiental em Contextos Escolares, Belém – PA, junho de 2015; E recentemente do evento “Se a cidade fosse nossa” – Encontro das Águas, Rio de Janeiro, RJ, fevereiro de 2016.

Este trabalho, portanto, fruto desta trajetória, no qual posso reconhecer as diferentes vozes que o povoam, ecoando desde a transatlântica Zâmbia até as favelas, almeja identificar as experiências e estratégias educativas que se estruturam pela própria comunidade em torno das questões ambientais, em particular da água. Procurando identificar o que chamamos de educação ambiental de base comunitária, presente no cotidiano dos homens, mulheres, meninos, meninas, anciãos, sambistas, trabalhadores, enfim, das gentes da Formiga.

Assim sendo, os objetivos gerais dessa pesquisa são compreender e problematizar os elementos da educação ambiental de base comunitária que se forjam nas práticas das sociedades de água, responsáveis pelo uso e gestão comunitária da água na comunidade da Formiga, zona norte do rio de janeiro. Interessa-nos verificar a ecologia de saberes e quais os processos educativos ambientais que emergem desse cenário.

Como objetivos específicos, o trabalho se propõe a identificar elementos da educação ambiental comunitária em diálogo com os conceitos de justiça ambiental, educação popular e ecologia de saberes. Contextualizar o território da Formiga e seu entorno, incluindo o Parque Nacional da Tijuca e suas iniciativas sociambientais com as comunidades vizinhas e por fim apresentar as sociedades de água e suas estratégias educativas ambientais.

Assim, o presente trabalho questiona quais são os elementos da educação ambiental comunitária que emergem das sociedades de água? E indaga ainda como se dá ou não, a ecologia de saberes diante dos personagens e atores da dinâmica socioambiental da comunidade da Formiga, Zona Norte, do Rio de Janeiro?

Acredita-se que a experiência da comunidade da Formiga, no que diz respeito ao manejo e gestão da água, deveu-se a escassez da disponibilidade deste recurso, estimulando assim, uma estratégia comunitária para o uso público deste recurso natural, garantindo acesso a um direito negado aos moradores. Portanto, é possível que existam elementos nessa experiência que podem ser pensados como subsídios para o desenvolvimento de uma educação ambiental de base comunitária.

As sociedades de água produzem diversas estratégias de educação ambiental não formal que são empreendidas nas práticas cotidianas dos moradores. Por educação ambiental não formal, entendemos as práticas realizadas fora do âmbito curricular escolar formal. Assim, projetos de extensão universitária, projetos ou mobilizações de entidades ambientalistas ou mesmo ações organizadas dos moradores locais são consideradas ações de educação ambiental não formal. Para Guimarães e Vasconcellos (2006), a educação ambiental não formal deve também trabalhar para desmistificar a ciência e motivar o pensamento problematizador-crítico e investigador na compreensão dos problemas socioambientais.

Desta forma este trabalho busca elencar estas práticas e investiga, a partir dos marcos referenciais da educação ambiental crítica, da educação popular em diálogo com o campo da ecologia política, a contextualização das ações de EA em âmbito não formal, discutindo suas aproximações e afastamentos das demandas territoriais, que apontam para as complexas dinâmicas de conflito, vulnerabilidade, injustiça ambiental e racismo ambiental nos quais a região está submetida.

A localidade possui, entre seus tesouros e segredos, como a folia de reis e sua escola de samba, um sistema de uso e gestão da água que está organizado de forma comunitária e que funciona desde que a região começou a ser habitada há cerca de 70 anos. A Formiga é uma vizinha ilustre do Parque Nacional da Tijuca, reconhecido como uma das maiores florestas urbanas do mundo, e está enclavada entre riachos e córregos que constituem um cenário *sui generis*.

A presença da floresta e as características do terreno possibilitaram a formação de inúmeras nascentes de água, que irrigam a Formiga e escorrem pelas suas encostas. Essa água no entanto, têm sido manejadas de forma autônoma pelos moradores da localidade. É sobre esta forma de organização social em torno do uso público e manejo das nascentes e os consequentes processos educativos ambientais que daí emergem que essa dissertação pretende se debruçar.

O Morro da Formiga historicamente tem enfrentado problemas no que diz respeito ao acesso aos diversos serviços públicos, como educação, saúde, assistência social e principalmente o acesso à água. Os moradores, experientes da carência do acesso a serviços públicos, têm um histórico de organização social com o objetivo de minimizar essas lacunas. No âmbito da educação, por exemplo, organizaram creches e escolas comunitárias, assim como uma associação de moradores para reivindicar por melhorias estruturais na comunidade. No que diz respeito à falta de água, organizaram as chamadas Sociedades de Água, que são

“grupos de pessoas que se reuniam em torno de uma nascente cuja água dividiam, zelando por ela e pelo abastecimento dos associados.”¹

Em relação à água temos a Política Nacional de Recursos Hídricos, uma lei que foi sancionada em janeiro de 1997 e trata do uso e gerenciamento da água. O inciso I do seu artigo primeiro diz: “a água é um bem de domínio público” (BRASIL,1997); Assim sendo a importância do trabalho reside no fato de olhar como objeto de pesquisa a educação ambiental que emerge do processo de gestão feita de forma comunitária e popular sobre o uso público da água na comunidade da formiga, uma comunidade pobre localizada na zona norte do Rio que, segundo o censo demográfico (2010), tem uma população de 4312 habitantes, tendo o início da sua ocupação na década de 1940.

Vale lembrar que as favelas sempre foram associadas a problemas diversos, como por exemplo, pobreza, violência, crescimento desordenado e conseqüente degradação do meio ambiente. Subvertendo o pensamento majoritário à respeito da favela e sua relação com o Meio Ambiente, a comunidade da Formiga dá diversos exemplos de cuidado e preservação da natureza. As Sociedades de Água auxiliam no trabalho de preservação da mata ao redor das nascentes, recuperando as áreas desmatadas e fazendo o manejo das mesmas. Estas sociedades são responsáveis pela distribuição da água para os seus sócios, que na maioria das vezes não são atendidos pela Companhia Estadual de Água e Esgoto.

Para organizar o estudo, no primeiro capítulo apresentamos nosso quadro teórico com mais aprofundamento, dialogando com os conceitos e os autores mais importantes para o desenvolvimento da nossa pesquisa. Em seguida procuramos fazer uma caracterização do entorno onde a comunidade está inserida para assim traçar um panorama mais específico do Morro da Formiga, identificando sua trajetória e seus atores sociais. Por último vamos analisar a dinâmica do manejo dos recursos naturais da comunidade, em particular da água, e a educação ambiental que emerge desse processo.

A partir daí, o trabalho analisa a presença ou não das ações de educação ambiental propostas para a comunidade e discute as particularidades e contextualizações necessárias para ações educativas na localidade em torno da questão ambiental.

¹ A favela fala: depoimentos ao CPDOC/Organizadores Dulce Chaves Pandolfi e Mario Grynszpan – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.

CAPÍTULO I – O QUADRO TEÓRICO: EM BUSCA DE PONTES E CONEXÕES NECESSÁRIAS

1.1 A educação ambiental crítica em diálogo com a justiça ambiental e Racismo Ambiental

Assim como qualquer área do conhecimento, em especial no campo da educação, a educação ambiental possui diversas vertentes e tendências que muitas vezes se complementam, e em outras ocasiões são diametralmente opostas. Para autores como Layrargues e Lima (2014), a educação ambiental é uma área em disputa, onde variadas correntes do pensamento ambientalista, com perspectivas políticas e epistemológicas diversas encontram-se disputando espaço e hegemonia. Frente à diversidade da atual educação ambiental faz-se necessário adjectivá-la e mostrar de qual educação ambiental estamos falando quando realizamos uma pesquisa, e a partir de qual base teórica estamos partindo.

Layrargues e Lima (2014) classificaram a educação ambiental em três macrotendências distintas, que seriam a macrotendências conservacionista, pragmática e crítica. Essas três classificações encontram similaridades com as classificações propostas por Martinez-Alier (2007) respectivamente “Culto ao Silvestre”, “Evangelho da ecoeficiência” e “Ecologismo dos pobres”.

Segundo os autores a macrotendência conservacionista é aquela que dá maior ênfase, como sugere o nome, à conservação da natureza, focando seus esforços na mudança de comportamento dos indivíduos, no amor a natureza e na alfabetização ecológica. Essa tendência é incentivadora de unidades de conservação e áreas de proteção ambiental, é adepta de atividades como ecoturismo, trilhas interpretativas, esportes de aventura e na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza, no contexto do conhecido bordão “conhecer para amar, amar para preservar”.

O conservacionismo e o conservadorismo se fundem porque ao adotarem uma perspectiva com viés ecológico da questão ambiental perdem de vista as dimensões sociais, políticas e culturais indissociáveis de sua gênese e dinâmica; porque não incorporam as posições de classe e as diferentes responsabilidades dos atores sociais enredados na crise; porque reduzem a complexidade do fenômeno ambiental a uma mera questão de inovação tecnológica e porque, finalmente, acreditam que os princípios do mercado são capazes de promover a transição no sentido da sustentabilidade (LAYRARGUES E LIMA, 2014, p. 30).

A segunda macrotendência apontada por Layrargues e Lima (2014) é a pragmática. Essa tendência teria o foco não mais na preservação absoluta da natureza, mas sim na adequação dos impactos ambientais para uma escala sustentável. O desenvolvimento sustentável, o consumo consciente, as questões ligadas a coleta seletiva e reciclagem de resíduos são pilares dessa vertente da educação ambiental. É a educação ambiental mais utilizada nos processos de gestão ambiental das grandes empresas.

Dessa forma, essa macrotendência que responde a “pauta marrom” por ser essencialmente urbano-industrial, acaba convergindo com a noção do Consumo Sustentável, que também se relaciona com a economia de energia ou de água, o mercado de carbono, eco-tecnologias, a diminuição da “pegada ecológica” e demais expressões do conservadorismo dinâmico que operam mudanças superficiais, tecnológicas, comportamentais (LAYRARGUES E LIMA, 2014, p. 31).

Diferente das duas macrotendências anteriores a educação ambiental crítica declara filiação político ideológica. Apesar de ainda não haver consenso e considerando que o campo da educação ambiental é um campo em disputa que ainda está em construção, pode-se dizer, assumindo todos os riscos de simplificação que uma classificação desse tipo produz, que a macrotendência da educação ambiental crítica possui uma tendência de inspiração Marxista.

A educação ambiental crítica relaciona o modelo de produção capitalista ao agravamento da problemática ambiental. Essa visão tenta se afastar ao máximo das premissas positivistas, considera a cultura e a historicidade dos sujeitos e leva em consideração o acesso desigual que os seres humanos têm aos bens ambientais.

A educação ambiental crítica acredita, com base na história, que é possível a superação do modelo de produção e de vida atual para um modelo onde haja direito de acesso ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Trata-se de uma escolha político-educativa marcada pela ideia de que vivemos numa sociedade ecologicamente desequilibrada e socialmente desigual, resultado das escolhas históricas que fizemos para nos relacionarmos com o ambiente (TOZONI-REIS, 2006,p.96). Essa tendência da Educação Ambiental não se contenta apenas a conhecer e interpretar o mundo, mas tem intenção de intervir na realidade, transformando-a tendo como base a relação teoria e prática². Por isso mesmo a educação ambiental crítica é chamada por muitos de educação ambiental transformadora e emancipadora.

“A educação ambiental emancipadora e transformadora parte da compreensão de que o quadro de crise em que vivemos não permite soluções compatibilistas entre o ambientalismo e o capitalismo ou alternativas moralistas que deslocam o

² “Práxis é a atividade concreta pela qual os sujeitos se afirmam no mundo, modificando a realidade objetiva e sendo modificado, não de modo espontâneo, mecânico e repetitivo, mas reflexivo, pelo autoquestionamento, remetendo a teoria à prática” (Konder, 1992. *apud* Loureiro 2012).

comportamental do histórico-cultural e do modo como a sociedade está estruturada” (LOUREIRO, 2012, p.104).

Ou seja, a mudança para uma sociedade ambientalmente mais justa e socialmente igualitária não se daria com soluções que tenham foco na esfera comportamental individual ignorando as questões históricas e culturais. Segundo a perspectiva de Loureiro (2007), na educação ambiental entendemos que não há leis atemporais, verdades absolutas, conceitos sem história, educação fora da sociedade, mas relações em movimento no tempo-espaço e características peculiares a cada formação social, que devem ser permanentemente questionadas e superadas para que se construa uma nova sociedade vista como sustentável.

O amadurecimento dessa perspectiva ressignificou a identidade da Educação Ambiental "alternativa" afixando-lhe novos adjetivos: crítica, emancipatória, transformadora, popular. Isso porque essa opção pedagógica se nutriu do pensamento Freireano, dos princípios da Educação Popular, da Teoria Crítica, da Ecologia Política e de autores marxistas e neomarxistas que pregavam a necessidade de incluir no debate ambiental a compreensão dos mecanismos da reprodução social, de que a relação entre o ser humano e a natureza é mediada por relações sócio-culturais e de classes historicamente construídas (LAYRARGUES E LIMA, 2014, p.29).

Considerando o contexto específico da pesquisa pode-se dizer que a falta de água no morro da formiga e a resposta dada pelos moradores não são frutos do acaso, mas sim resultado do conflito socioambiental construído historicamente e do acesso desigual aos recursos naturais que os diferentes estratos da sociedade possuem. A educação ambiental crítica pode trabalhar no sentido de dar subsídios para fortalecer a luta daqueles moradores contra as injustiças ambientais perpetradas naquele território. Numa época em que o senso comum ambiental (LOUREIRO E GOMES, 2012) considera que a solução para a crise hídrica pela qual o país passa se dá apenas com a mudança de comportamentos individuais como por exemplo a redução do tempo de banho, utilizar os marcos referenciais da educação ambiental crítica se faz necessário.

Esse senso comum parte do pressuposto de que a questão ambiental pode ser compreendida apartada das demais relações econômicas e culturais da sociedade. Assim, cada indivíduo se relacionaria com o ambiente do mesmo modo. Por conseguinte, a preservação ambiental dependeria da adoção de medidas idênticas de racionamento tanto nos processos industriais ou agrícolas quanto no consumo doméstico. Com isso, por exemplo, os usos da água para construir um automóvel, irrigar a lavoura ou lavar a louça em casa se equivaleriam. Nessa perspectiva, a adoção da consciência ecológica, comum a todos os indivíduos, seria a salvação para iminente destruição do planeta. (LOUREIRO E GOMES, 2012, p.9).

Figueiredo (2006) também considera que os problemas ambientais não podem ser tratados de forma isolada, e promover uma educação ambiental que não traga a discussão da dimensão política e do modo de produção capitalista em que a sociedade se insere tem

grandes chances de ser uma educação ambiental reprodutivista, que conseqüentemente não gera mudanças em prol de uma sociedade mais justa e igualitária.

A EA, que ainda é hegemônica, se insere numa proposta pedagógica liberal, apresenta tendências embutidas na participação das populações em ações pontuais, no escamoteamento da dimensão política das categorias e conceitos utilizados, nos planejamentos e decisões governamentais que não afrontam o modelo capitalista de modo conseqüente. A resolução pontual dos problemas, a responsabilidade da solução das questões ambientais posta como essencialmente individual e não sociopolítica redonda em equívocos desastrosos (FIGUEIREDO, 2006, p.5).

Apesar de, a priori, não considerar que a dinâmica das sociedades de água empreendem uma educação ambiental crítica, observar esse fenômeno tendo como um dos referenciais as premissas da educação ambiental crítica é o nosso objetivo.

Uns dos conceitos chaves que estamos utilizando como elemento suleador³ da nossa análise é o conceito de Justiça Ambiental. Tendo como base as perspectivas teóricas e epistemológicas da educação ambiental crítica entendemos que os impactos ambientais não recaem sobre todos de maneira equânime, como diz Acselrad (2009, p. 11) “a degradação ambiental não é democrática”. Ao longo dos anos, diversos grupos têm se organizado na luta contra as injustiças ambientais em diversas partes do mundo, mas foi no início da década de 1980 nos Estados Unidos que “esses movimentos” ganharam força, a partir da articulação criativa entre diferentes lutas que até então não eram vistas como complementares, lutas de caráter social, ambiental e de direitos civis por exemplo. (ACSELRAD, 2009). No início tratava-se de um movimento em reação aos problemas ambientais ocorridos em áreas majoritariamente ocupadas por populações pobres e negras, que enfrentavam situações de risco ambiental e contaminação provenientes de rejeitos industriais, incineradores e depósitos de resíduos perigosos (KASSIADOU, 2014).

No Brasil, de forma tímida, o debate sobre justiça ambiental iniciou-se no final do século XX. Segundo Acselrad (2010), o pioneirismo se deu no ano 2000, no momento da publicação de uma coleção intitulada “Sindicalismo e Justiça Ambiental”. Esta coleção foi organizada pela CUT (Central Única dos Trabalhadores), a ONG IBASE em parceria com o Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR/UFRJ). Outro importante marco de inauguração do debate sobre justiça ambiental no Brasil foi a realização, em 2001, do Colóquio Internacional sobre Justiça Ambiental, Trabalho e Cidadania. Como

³ “...Sulear é um verbete revelador das peculiaridades do pensamento freireano. Com o emprego do termo sulear, Paulo Freire chama a atenção para o caráter ideológico do termo nortear. Sulear expressa a intenção de dar visibilidade à ótica do sul como uma forma de contrariar a lógica eurocêntrica dominante a partir da qual o norte é apresentado como referência universal”. (FREITAS, 2013. p. 205)

consequência deste encontro criou-se a Rede Brasileira de Justiça Ambiental, que em sua declaração definiu justiça ambiental como:

O conjunto de práticas e princípios que asseguram que nenhum grupo social, seja ele étnico, racial ou de classe, suporte uma parcela desproporcional das consequências ambientais negativas de operações econômicas, decisões de políticas e programas federais, estaduais, locais, assim como da ausência ou omissão de tais políticas; (Trecho da declaração da Rede Brasileira de Justiça Ambiental, Disponível em <www.mma.gov.br/destaques/item/8077> acessado em 23/01/2016).

Muitos grupos, mesmo aqueles que não se auto intitulam como movimentos por justiça ambiental, vêm empreendendo lutas em prol de um meio ambiente mais justo. No Brasil podemos destacar os movimentos atingidos por construções de hidroelétricas, aldeias indígenas, quilombolas, populações vizinhas aos aterros sanitários, o fórum dos afetados pela indústria do petróleo, populações tradicionais atingidos por grandes empreendimentos e etc (SILVA, 2012).

A injustiça ambiental, no contexto do desenvolvimento humano, manifesta-se de maneira perversa, negando aos pobres a liberdade de ter acesso a recursos para se alimentar, ter saúde, morar em local adequado, e ainda priva-lhes do acesso aos recursos ambientais fundamentais como, por exemplo, água potável (SEN, 2008 *apud* EÇA, FRACALANZA & JACOB, 2013).

A luta pelo acesso a água no Morro da Formiga representado pelas sociedades de água é, no nosso entender, um movimento potente por justiça ambiental e condições de sociais mais justas. Essas organizações comunitárias, como veremos posteriormente, existem muito antes de se pensar no conceito de justiça ambiental, mas o resultado da atuação destes grupos não é outro senão a diminuição das injustiças ambientais impostas por um modelo desigual de distribuição de recursos naturais.

Como foi dito anteriormente o movimento por justiça ambiental começou no final dos anos de 1970 nos Estados Unidos. Esse movimento inicialmente foi protagonizado pelas lutas das comunidades negras norte-americanas contra a instalação de aterros sanitários tóxicos nas suas vizinhanças. Muitas das lideranças e táticas utilizadas no movimento por justiça ambiental foram herdadas das lutas por direitos civis realizadas por décadas naquele país. Em 1982, moradores da comunidade negra de Warren County no estado da Carolina do Norte, realizaram uma série de protestos contra a instalação de um depósito de lixo tóxico na sua região. Esses protestos tiveram grande repercussão resultando em mais de quinhentas prisões (SILVA, 2012).

Esse caso acabou gerando diversos estudos que comprovariam que o componente racial de uma determinada localidade era a variável mais utilizada para a instalação de

depósitos de lixo tóxico, ou seja, as comunidades negras norte-americanas eram os principais destinos destes rejeitos altamente nocivos à saúde. A partir do resultado de uma pesquisa realizada em 1987, a pedido de uma organização religiosa chamada United Church of Christ, o Reverendo Benjamin Chavis cunhou o termo Racismo Ambiental, se referindo a desproporcionalidade dos impactos ambientais sobre a comunidade negra americana (ACSELRAD, 2009).

Alegando diferenças entre a realidade racial Norte-Americana e Brasileira, alguns autores⁴ apontam a impossibilidade de aplicação deste conceito por aqui, defendendo a utilização apenas do conceito de justiça ambiental. Entendemos que estes conceitos não são antagônicos, mas sim complementares, pois a utilização do termo racismo aponta para a necessidade de se levar em consideração, para além do aspecto de classe social, também os aspectos étnicos e raciais dos grupos atingidos por injustiças ambientais.

O reconhecimento do racismo ambiental, discutido como conceito autônomo – ainda que compreendido como uma forma de injustiça ambiental – acaba por colocar em evidência a necessária análise dos fatores raciais nas situações de injustiça, visto que uma abordagem predominantemente classista acabaria por encobrir e naturalizar o racismo em nossa sociedade. Para nós, significa dizer que ainda que o racismo e as questões raciais possam não ser a base de análise de todas as situações em que se identifica a ocorrência de injustiça ambiental, haverá certamente aquelas que serão incompreensíveis sem a sua consideração. (SILVA, 2012. p.92)

O sociólogo Robert Bullard é um dos grandes estudiosos da temática do Racismo Ambiental. Ele considera que este conceito, apesar de ter nascido nos Estados Unidos, pode ser utilizado em diversas partes do mundo como base para se entender as injustiças ambientais. Utilizar as premissas dos estudos sobre Racismo Ambiental como arcabouço teórico não se trata, como alguns pensam, de uma simples importação acrítica de um conceito estrangeiro. A crise ambiental é global e os impactos ambientais atingem populações vulneráveis em todos os cantos do planeta, de maneira desproporcional com os grupos racialmente discriminados.

Para entender a crise ecológica mundial, é importante compreender que a intoxicação sofrida por afro-americanos no Centro-Sul de Los Angeles e por mexicanos nas montadoras da fronteira dos EUA têm suas raízes no mesmo sistema de exploração econômica, opressão racial e desvalorização da vida humana. A busca por soluções para problemas ambientais e por caminhos para alcançar o desenvolvimento sustentável nos Estados Unidos tem implicações consideráveis para o movimento ambientalista mundial. (BULLARD, 1996. p.2)

O presente estudo parte do ponto de vista que o componente racial é um aspecto importante para ser considerado em uma pesquisa que tenha como cenário uma favela carioca. Sobre o racismo e a distribuição espacial de negros nas grandes cidades Bullard (2004) utiliza

⁴ Ver Herculano (2006), Martinez-Alier (2007) e Silva(2012).

o termo *apartheid residencial* e analisa as favelas do Brasil, os guetos norte-americanos e os subúrbios da África do Sul como exemplos da segregação que as populações negras enfrentam no que toca à moradia, ao uso do solo e do ambiente construído. Nos locais analisados fica claro a atuação do racismo como um potente fator de distribuição seletiva das pessoas no seu ambiente físico, influenciando o uso do solo, os padrões de habitação e o desenvolvimento de infraestrutura (SILVA, 2012).

É necessário ainda salientar que o racismo ambiental não se refere apenas às populações negras, pois o conceito transcende a questão da cor propriamente dita. Populações ribeirinhas, grupos indígenas, caiçaras, quilombolas, e comunidades tradicionais em geral são alvos constantes de racismo ambiental.

No Brasil, os negros representam uma parcela significativa da população e assim, entre os grupos étnicos vulnerabilizados, acabam por ser os mais atingidos pelas práticas de racismo ambiental, compreendido não somente como a prática de ações que tenham uma intenção racista, mas igualmente de ações que, independentemente da intenção que lhes tenha dado origem, possuam algum impacto racial. Porém, o racismo ambiental no país afeta outros grupos vulnerabilizados (vistos como etnicamente diferentes), e aqui encontramos casos em que fica evidente tanto que o racismo é uma questão que, nas palavras de Tânia Pacheco (2006), “transcende a cor”, quanto o fato de que uma abordagem de cunho meramente classista seria insuficiente (SILVA, 2012. p.95).

Trazendo para realidade fluminense, verificamos que a maior parte das indústrias poluidoras, aterros sanitários e lixões ficam na Baixada Fluminense e zona oeste do município do Rio de Janeiro, áreas predominante pobres e de maioria negra. Um caso emblemático que se encontra sem solução até hoje é o caso da siderúrgica TKCSA e sua atuação no bairro de Santa Cruz.

Desde a inauguração, em 2010, a TKCSA vem poluindo o ar de Santa Cruz. Em agosto desse ano uma forte poeira prateada emitida pela TKCSA invadiu as casas do entorno da usina pela primeira vez. E não parou. Em 2012, durante a Rio+20, a mesma chuva de prata ainda caía fortemente sobre os moradores. Hoje, mesmo que mais fina, ela continua caindo sobre as residências. Pode estar causando rinite alérgica, dores de cabeça, inflamações na pele, nos olhos e nos ouvidos, tristeza e depressão. Moradores contam que todos esses sintomas apareceram após o funcionamento da TKCSA. Foram os moradores que apelidaram a poluição da TKCSA de **CHUVA DE PRATA** (PACS, 2014, p.11. Grifo dos autores).

Nesse sentido Acsehrad (2004) desenvolve o conceito de zonas de sacrifício, que pode ser caracterizado por áreas que são “escolhidas” para receberem impactos ambientais desproporcionais ao restante da cidade ou região próxima.

Certas localidades destacam-se por serem objeto de uma concentração de práticas ambientalmente agressivas, atingindo populações de baixa renda. Os moradores dessas áreas convivem com a poluição industrial do ar e da água, depósitos de resíduos tóxicos, solos contaminados, ausência de abastecimento de água, baixos índices de arborização, riscos associados a enchentes, lixões e pedreiras. Nestes locais, além da presença de fontes de risco ambiental, verifica-se também uma tendência a sua escolha como sede da implantação de novos empreendimentos de alto potencial

poluidor. Tais localidades são chamadas, pelos estudiosos da desigualdade ambiental, de “zonas de sacrifício” ou “paraísos de poluição”, onde a desregulação ambiental favorece os interesses econômicos predatórios, assim como as isenções tributárias o fazem nos chamados “paraísos fiscais” (ACSELRAD, 2004, p.12).

O morro da formiga é um exemplo de localidade com população majoritariamente negra⁵ que historicamente vem sofrendo com dificuldades de acesso aos recursos naturais, sobretudo a água. O conceito de Racismo ambiental poderá nos dar subsídios para melhor entender as situações de injustiça ambiental existentes naquele território e assim pensar uma educação ambiental contextualizada às realidades da comunidade, que entenda a dinâmica ambiental para além de uma discussão biologizada de meio ambiente e considere os processos históricos que estruturam a paisagem daquele morro.

1.2 Ecologia de Saberes e o pensamento de Boaventura de Souza Santos.

Boaventura de Souza Santos traz diversos conceitos importantes para entender a dinâmica empreendida pelos moradores do Morro da Formiga em relação ao Manejo das nascentes de água e sua relação com o meio ambiente. A desvalorização dos saberes populares e a falta de diálogo com o saber científico são temas trazidos pelo autor.

Souza Santos (2007) considera que, no pensamento moderno ocidental ainda estamos vivendo na era das linhas abissais. Estas linhas cartográficas foram utilizadas na época das viagens coloniais com o objetivo de demarcar o velho e o novo mundo. O colonialismo exercido pelas nações do norte global em direção ao sul deixou sequelas até os dias de hoje, e na visão do autor, não ocorreram apenas os danos materiais (pilhagem, exploração, escravidão e etc.), mas também conseqüências simbólicas. O colonialismo do Norte sobre o sul global deixou uma sequela que se mantém forte até os dias de hoje e se concentra no campo das ideias. A supremacia do conhecimento científico em relação aos demais saberes tem como resultado a supressão e em muitos casos a extinção de conhecimentos que não estejam dentro dos esquemas, métodos e regras propostos pela ciência moderna. Os saberes que não se enquadram nesses esquemas são desvalorizados, considerados saberes menores e muitas vezes

⁵ Ver dados do censo 2010 sobre aglomerados subnormais. Disponível em <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/agsn/>> acessado em 23/01/2016.

um “não saber”, essas formas outras de conhecimento são exterminadas, é o que Souza Santos (2007) chama de epistemicídio.

O epistemicídio foi a tentativa, muita das vezes bem sucedida, de esmagar, suprimir, ignorar e destruir todas as formas de saber que não se enquadravam nos esquemas do saber científico moderno. A empreitada colonial empreendeu para além do genocídio físico de indígenas, negros e todos os não europeus, um genocídio epistemológico.

O genocídio que pontuou tantas vezes a expansão europeia foi também um epistemicídio. Eliminaram-se povos estranhos porque também tinham formas de conhecimento estranhas. E eliminaram-se formas de conhecimento estranhas porque eram sustentadas por práticas sociais e povos estranhos". Adequada aos dias correntes, essa ideia permite pensar a incapacidade de diversos grupos sociais conviverem com a diversidade, criando mecanismos desiguais de reprodução social (CARNEIRO, *apud* SANTOS 2010 p.4).

As linhas abissais, que na época do colonialismo definiam os que eram os civilizados e os que eram passíveis de serem civilizados, se mantêm até hoje no pensamento dominante das universidades e centros de produção conhecimento. O diálogo de saberes quase nunca é incentivado e os saberes populares e tradicionais na maioria das vezes não são considerados para além de meros objetos de estudo. A chamada racionalidade científica iniciada com o que conhecemos hoje como ciência moderna, a partir da revolução científica do século XVI⁶, não pressupõe outro tipo de conhecimento que não esteja em consonância com as regras e métodos empregados por ela. “No campo do conhecimento, o pensamento abissal consiste na concessão à ciência moderna do monopólio da distinção universal entre verdadeiro e falso.” (SOUZA SANTOS, 2007, p.5).

O pensamento moderno ocidental é um pensamento abissal. Consiste num sistema de distinções visíveis e invisíveis, sendo que as invisíveis fundamentam as visíveis. As distinções invisíveis são estabelecidas através de linhas radicais que dividem a realidade social em dois universos distintos: o universo “deste lado da linha” e o universo “do outro lado da linha” (SOUZA SANTOS, 2007, p.3).

O que fazer para romper com as linhas abissais e com a ”monocultura do saber”, aquela que admite um único saber científico, considerando os outros, entre os quais os saberes populares, um saber sem validade (SOUZA SANTOS, 1987) ? O autor desenvolve alguns conceitos, entre eles a necessidade de se desenvolver epistemologias do sul. Essas epistemologias seriam as formas de escapar do esquema unilateral imposto há alguns séculos que faz acreditar que só exista uma única forma de conhecimento válido. Souza Santos e Menezes 2010 definem assim:

Trata-se do conjunto de intervenções epistemológicas que denunciam a supressão dos saberes levada a cabo, ao longo dos últimos séculos, pela

⁶ Sobre a evolução da ciência moderna e seu caráter autoritário ver Souza Santos 1987.

norma epistemológica dominante, valorizam os saberes que resistiram com êxito e as reflexões que estes têm produzido e investigam as condições de um diálogo horizontal entre conhecimentos. A esse diálogo entre saberes chamamos ecologias de saberes (SOUZA SANTOS; MENESES, 2010, p. 7).

Apesar do mundo, as pessoas que nele habitam e conseqüentemente as formas de obtenção de conhecimento serem as mais variadas possíveis, nos últimos séculos apenas uma forma de produção de conhecimento foi considerada válida. A proposta epistemológica de Boaventura pretende denunciar a lógica que sustentou a soberania epistêmica da ciência moderna. O desenvolvimento dessa soberania se deu com a exclusão e o silenciamento de povos, culturas e formas de conhecimento outras que, no decorrer da História, foram dominados pelo capitalismo, cristianismo e colonialismo (GOMES, 2012).

A proposta das Epistemologias do Sul parte da constatação de que, ademais de todas as dominações pelas quais é conhecido, o colonialismo “foi também uma dominação epistemológica, uma relação extremamente desigual de saber-poder” (SANTOS; MENESES, 2010, p. 19). O *modus operandi* do colonialismo levou a que nações/povos colonizados tivessem muitas de suas formas peculiares de saber suprimidas. (GOMES, 2012, p 44)

Como foi dito, o conhecimento pautado na racionalidade científica se auto proclamou como o único conhecimento válido. Ignorando-se as outras formas de conhecimentos, como os saberes populares e tradicionais em favor única e exclusivamente do pensamento abissal. Boaventura de Souza Santos utiliza a ideia de ecologia de saberes para demonstrar que o saber científico assim como popular é uma forma de saber, não havendo necessariamente uma hierarquia entre os saberes. “Como ecologia de saberes, o pensamento pós-abissal tem por premissa a ideia da inesgotável diversidade epistemológica do mundo, o reconhecimento da existência de uma pluralidade de formas de conhecimento além do conhecimento científico” (SOUZA SANTOS, 2007. p. 85).

Ao contrário do que muitos pensam, o saber popular não é uma derivação mal acabada do conhecimento erudito, Brandão (1984) fala de uma anterioridade do saber popular engendrado por pequenos artesãos, camponeses e escravos. Esse saber tecnológico, artístico, religioso e científico com o passar do tempo se tornou erudito. A diferença entre eles, segundo Brandão, não está na qualidade do saber, mas sim no fato de um deles, o erudito, ter se tornado a expressão legítima do conhecimento enquanto ao outro ter restado o papel de subalternidade (BRANDÃO, 1984).

O mundo abissal é epistemologicamente anti democrático, por que não tolera a concorrência com formas outras de conhecimento. Para Lander (2005, p.17) “O conhecimento dos ‘outros’, o conhecimento ‘tradicional’ dos pobres, dos camponeses, não apenas era considerado não pertinente, mas também como um dos obstáculos à tarefa transformadora do

desenvolvimento”. Esse desenvolvimento, segundo a lógica o pensamento abissal, é um caminho necessário e irreversível para todas as sociedades do planeta, as que escapam dele estão necessariamente atrasadas:

A sociedade liberal, como norma universal, assinala o único futuro possível de todas as outras culturas e povos. Aqueles que não conseguirem incorporar-se a esta marcha inexorável da história estão destinados a desaparecer. Em segundo lugar, e precisamente pelo caráter universal da experiência histórica européia, as formas do conhecimento desenvolvidas para a compreensão dessa sociedade se converteram nas únicas formas válidas, objetivas e universais de conhecimento. As categorias, conceitos e perspectivas (economia, Estado, sociedade civil, mercado, classes, etc.) se convertem, assim, não apenas em categorias universais para a análise de qualquer realidade, mas também em proposições normativas que definem o dever ser para todos os povos do planeta. Estes conhecimentos convertem-se, assim, nos padrões a partir dos quais se podem analisar e detectar as carências, os atrasos, os freios e impactos perversos que se dão como produto do primitivo ou o tradicional em todas as outras sociedades (LANDER, 2005, p.13).

Ressalta-se que na perspectiva da Ecologia dos Saberes, a forma de produção de conhecimento que se baseia na incorporação dos saberes não-científicos não implica no descrédito ou na desvalorização do conhecimento científico, mas sim, na forma de relacionar uma pluralidade de formas de conhecimentos. A possível aplicação deste referencial vai além da utilização dos saberes tradicionais da comunidade do morro da Formiga como objeto de investigação científica, mas sim, fundamentalmente, que os diferentes saberes, as outras epistemologias, possam ser incorporadas nas práticas cotidianas, nos currículos escolares e nas políticas públicas de Educação Ambiental.

Uma ecologia de saberes não se orienta no sentido de prescindir da ciência moderna, ainda que reconheça nela – e seu monopólio da verdade uma das principais ferramentas do pensamento abissal. Em vez disso, busca o reconhecimento dos limites (internos e externos) da ciência, de modo a favorecer a busca de credibilidade para os conhecimentos tidos comumente por não científicos. (GOMES 2012)

Em um texto de Boaventura Souza Santos, muito interessante para as discussões que queremos desenvolver, o autor explora o seu conceito de ecologia de saberes⁷. Neste texto um exemplo da “ditadura do conhecimento científico” é exemplificado, e nos faz pensar na importância de se levar em consideração outros tipos de saberes:

Nos anos 1960, os milenares sistemas de irrigação dos campos de arroz da ilha de Bali, na Indonésia, foram substituídos por sistemas científicos promovidos pelos prosélitos da Revolução Verde. Os sistemas tradicionais se baseavam em conhecimentos hidrológicos, agrícolas e religiosos ancestrais e eram administrados por sacerdotes de um templo hindubudista dedicado a Dewi-Danu, a deusa do lago. Foram substituídos precisamente por serem considerados produtos da magia e da superstição, daquilo que foi depreciativamente designado como “culto do arroz”. Só que a substituição teve resultados desastrosos para a cultura do arroz, cuja colheita decresceu drasticamente nos anos subsequentes. Diante disso, os sistemas científicos tiveram de ser abandonados e os sistemas tradicionais restaurados. Esse caso ilustra

⁷ Ver mais em SOUZA-SANTOS, B. **Para Além do Pensamento Abissal: Das linhas globais a uma ecologia de saberes**. Revista Novos Estudos, nº79. 2007.

a importância do princípio da prudência quando lidamos com uma possível complementaridade ou contradição entre diferentes tipos de conhecimento. A suposta incompatibilidade entre dois sistemas de conhecimento (o religioso e o científico) para a realização da mesma intervenção (a irrigação dos campos de arroz) resultou de uma má avaliação (má ciência) provocada precisamente por juízos abstratos, baseados na superioridade abstrata do conhecimento científico. Trinta anos depois da desastrosa intervenção técnico-científica, a modelagem computacional — uma área das novas ciências ou ciências da complexidade — veio demonstrar que as seqüências da água geridas pelos sacerdotes da deusa Dewi-Danu eram as mais eficientes possíveis, portanto mais eficientes do que as do sistema científico de irrigação (LANSING, 1987, *apud* SOUZA-SANTOS, 2007. P.78-79).

Boaventura em entrevista⁸ diz que a ecologia de saberes é a ideia de que os saberes são todos incompletos e que alguns saberes são melhores do que os outros dependendo do que se pretende fazer. Ele afirma que, se o objetivo é ir a lua com certeza o conhecimento científico será imprescindível, mas se a intenção é conhecer melhor a biodiversidade da Amazônia o conhecimento tradicional dos indígenas e das comunidades ribeirinha seria de maior valia do que, por exemplo, o de um cientista de uma universidade. O modelo de racionalidade científica é antes de tudo um modelo totalitário no sentido que não reconhece o caráter racional de outras formas de conhecimento que não se pautam por suas regras e metodologia (SOUZA SANTOS, 1987). A ecologia de saberes vai na contramão desse pensamento. A utilização de uma epistemologia do sul se faz urgente:

O pensamento pós-abissal pode ser sumariado como um aprender com o Sul usando uma epistemologia do Sul. Confronta a monocultura da ciência moderna com uma ecologia de saberes. É uma ecologia, porque se baseia no reconhecimento da pluralidade de conhecimentos heterogêneos (sendo um deles a ciência moderna) e em interações sustentáveis e dinâmicas entre eles sem comprometer a sua autonomia. (SOUZA SANTOS, 2007. p. 22)

No Morro da Formiga, o saber popular engendrado pelos participantes das sociedades de água foi responsável pela resolução de problemas do cotidiano, no caso em questão, a falta de água. Nas observações verificamos que os sistemas de captação de água implementados pelos moradores funcionam de forma mais eficaz do que o sistema adotado pela companhia distribuidora de água. Para além do debate sobre a intencionalidade do poder público em não prestar um serviço de qualidade para as comunidades pobres⁹, fica a clara impressão de uma falta de diálogo entre os detentores do saber científico, na sua maioria engenheiros, e os moradores que manejam as nascentes. A utilização do conceito de ecologia de saberes será importante para se compreender essas questões, pois apesar dos europeus terem imposto seu modo de vida capitalista à todas as partes do mundo, isso não significa que a sua “episteme”

⁸ Entrevista disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=R1HAYIJ0TGw>> Acessado em 02/12/2015.

⁹ Seguindo as premissas do pensamento ambiental crítico a falta de água no Morro da Formiga pouco tem haver com questões técnicas referentes ao abastecimento, se configurando um caso explícito de injustiça ambiental.

dê conta de toda a diversidade e complexidade existentes nas diferentes realidades do planeta (GONÇALVES, 2005).

A sociedade de água não dá conta de todos os problemas referentes à água no morro, muito menos a concessionária responsável pelo abastecimento oficial. Talvez se houvesse um entendimento entre o saber científico trazido pela companhia abastecedora de água e o saber tradicional dos responsáveis pelas sociedades de água, muitos problemas poderiam ser resolvidos.

Vale reforçar que reconhecer a validade dos saberes populares e tradicionais não sugere em hipótese nenhuma a desvalorização do conhecimento científico. A ideia da ecologia de saberes entende apenas que esse conhecimento científico não é o único, e dependendo da situação, não é o mais eficaz entre os saberes existentes na terra.

1.3 Enrique Leff e o Saber Ambiental

Seguindo a mesma linha de valorização de formas múltiplas de conhecimento o sociólogo e ambientalista mexicano Enrique Leff apresenta o seu conceito de saber ambiental. Leff é um dos mais respeitados pensadores latino americano sobre a questão ambiental, é doutor em economia e coordena a Rede de formação Ambiental para a América latina e o caribe, do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente). Leff (2001) trabalha com os temas da racionalidade, interdisciplinaridade e epistemologia ambiental, e constrói o seu conceito de saber ambiental.

Em consonância com o pensamento de Boaventura de Souza Santos, o autor concorda que o saber científico tem seus limites e não dá conta da diversidade do mundo. O ambiente tem toda uma complexidade que exige complementariedade de saberes. O saber científico e as disciplinas isoladas não dariam mais conta dessa complexidade. Seria necessária a desconstrução do conhecimento unitário. O conhecimento para Leff é múltiplo e diverso.

A construção do saber ambiental implica uma desconstrução do conhecimento disciplinar, simplificador, unitário. Trata-se de um debate permanente frente a categorias conceituais e formas de entendimento do mundo que tem consolidado formas de ser e conhecer modeladas por um pensamento unidimensional que tem reduzido a complexidade para ajustá-la a uma racionalidade da modernidade que remete a uma vontade de unidade, de eficácia, de homogeneidade e de globalização. É a negação das certezas insustentáveis e a aventura na construção de novos sentidos de ser. (LEFF, 2009, p.21)

Todavia esse saber não é homogêneo. Se partimos de um diálogo de saberes é natural e desejável que haja o conflito. O saber ambiental só pode “ser forjado por meio de um diálogo entre as mais diversas culturas, práticas tradicionais e processos produtivos” (RODRIGUES, 2004, p.200). O caminho não é simples, não existe fórmula mágica, mas Leff (2001) sugere algumas premissas, como por exemplo, a necessidade do diálogo de forma igualitária, sem discurso de autoridade e sem a prevalência de poder de uns sobre outros. Outro aspecto que deve ser reforçado é a necessidade de uma interdisciplinaridade, pois as disciplinas isoladas como biologia, ciências ambientais, ecologia entre outras, se usadas sem uma complementariedade, não são suficientes para se compreender a complexidade do mundo.

O saber ambiental excede as “ciências ambientais”, constituídas como um conjunto de especializações surgidas das incorporações dos enfoque ecológicos às disciplinas tradicionais – antropologia ecológica; ecologia urbana; saúde, psicologia, economia e engenharia ambientais – e se estende além do campo de articulação do campo das ciências (...) para abrir-se ao terreno dos valores éticos, dos conhecimentos práticos e dos saberes tradicionais (LEFF, 2001, p. 145).

Nesse mesmo sentido Sanchez et al. (2010) condenam a monocultura do conhecimento e considera a interdisciplinaridade como uma importante ferramenta de desenvolvimento da educação ambiental:

Diante destas considerações, a interdisciplinaridade é apontada como uma ferramenta de construção da EA no sentido de possibilitar transpor a monocultura do saber científico, estabelecida no meio acadêmico em campos como a biologia, antropologia, engenharia e psicologia. Desta forma, se apresenta um desafio ao educador ambiental que deve estar atento ao desenvolvimento de competências e habilidades para que se estabeleçam relações entre as ciências legitimadas e as outras formas de conhecimentos e experiências sociais tais como a religião, as mitologias, a crença, a filosofia e a arte. Estas se processam na dinâmica social por meio de manifestações locais que comportam diferentes concepções e padrões estéticos, nem por isto, de menor importância social (SANCHEZ et tal., 2010, p. 392).

O respeito a diversidade de conhecimento e formas de apropriação da realidade são as marcas principais desse conceito desenvolvido por Enrique Leff em diversas obras. O saber ambiental é uma ferramenta analítica para melhor entender o fenômeno das sociedades de água, pois ele “reconhece as identidades dos povos, suas cosmologias e seus saberes tradicionais como parte de suas formas culturais de apropriação de seu patrimônio de recursos naturais” (LEFF, 2012. p.51).

1.4 Paulo Freire e a educação popular

Apesar de não ter dedicado nenhuma obra específica sobre a temática da educação ambiental, Paulo Freire é sem dúvida o autor mais citado e lembrado por aqueles que pensam

uma educação ambiental crítica, transformadora e emancipadora. Loureiro *et al.* (2009) concordam que o pensamento de Freire serve de base teórica e inspira prática no campo da educação ambiental, apesar de alertar que a compreensão correta dos pressupostos freirianos se faz mais do que necessário:

Se olharmos hoje para a produção acadêmica sobre educação ambiental, assim como para as práticas educativas ambientais que se dão nos mais variados espaços educativos, veremos que a pedagogia de Paulo Freire tem grande presença como referencial teórico e metodológico, embora, em nossa análise, precise ser mais bem compreendida. A “pedagogia do oprimido” é uma educação política. O processo de conscientização como elemento central do processo educativo, que emerge do pensamento de Paulo Freire, é um processo radicalmente comprometido com a transformação da sociedade, compreendida como injusta e desigual. (...) Nesse sentido, a educação libertadora é politicamente transformadora, e é fundamentalmente aí que se confronta com a educação tradicional, que se refere à adaptação do sujeito social ao modelo de organização social pré-estabelecido pelas relações sociais historicamente determinadas – definida por ele como “educação bancária” (LOUREIRO *et al.*, 2009, p. 87).

A ideia de que as realidades são construídas historicamente e que por isso mesmo podem ser mudadas, e a certeza de que através da luta consciente é possível emergir uma sociedade mais justa e equitativa são também a base para os que pensam a questão ambiental atrelada às questões sociais e de justiça.

Nenhuma realidade é porque tem que ser. A realidade pode e deve ser mutável, deve ser transformável. Mas, para justificar os interesses que obstaculizam a mudança, é preciso dizer que “é assim mesmo”. O discurso da impossibilidade é, portanto, um discurso ideológico e reacionário. Para confrontar o discurso ideológico da impossibilidade de mudar, tem-se de fazer um discurso também ideológico de que tudo pode mudar. Eu não aceito, eu recuso completamente essa afirmação, profundamente pessimista, de que não é possível mudar (FREIRE, 2001, p.169).

Tanto a educação popular defendida por Freire quanto a educação ambiental crítica acreditam na mudança e na construção de uma sociedade diferente pautada em novos valores e numa relação mais equilibrada entre os seres humanos e entre estes e a natureza. As possibilidades de diálogo com Freire são diversas a partir do momento em que a educação ambiental compreende que as questões ecológicas e sociais estão associadas, incorporando a história, os conceitos, a metodologia e os instrumentos analíticos da educação popular (TOSTES, 2014).

A utilização de temas geradores é um dos instrumentos da educação popular freiriana. Os temas geradores são temáticas atreladas ao cotidiano das pessoas de um determinado espaço que podem ser usadas como ponto de partida para discussão e tentativa de resolução dos mais variados problemas. Assim como Layrargues (2001), defendendo que o tema gerador não seja um fim em si próprio, mas sim uma porta de entrada para discussão mais amplas de outros assuntos. Os temas ambientais podem servir como temas geradores, na medida em que

eles tenham significado concreto para os envolvidos e que tenham conteúdo problematizador (TOZONI-REIS, 2006). No Morro da Formiga a água poderia ser um tema gerador de debates na área ambiental, pois é uma problemática histórica da comunidade sendo atrelada ao cotidiano dos moradores envolvendo diversos outros problemas de relevância para aquela população, como justiça social, saúde, saneamento básico e etc.

A partir da concepção de que o ser humano é um ser inacabado (FREIRE, 1996), o homem busca através de uma educação permanente tomar consciência do mundo. A ideia de que há um mundo separado entre sociedade e natureza não faz sentido. Nas palavras de Dickmann e Carneiro, essa é uma das contribuições do pensamento freiriano à educação ambiental:

Há uma identidade entre a concepção de ser humano freiriana com os princípios constitutivos da Educação Ambiental, pois tal concepção só é inteligível integrada ao mundo onde vivem os humanos. Isso reafirma o princípio da indissociabilidade entre sociedade e natureza. Esta é uma das grandes contribuições freirianas, a pertença do ser humano ao mundo-natureza como unidade interdependente, superando uma visão dicotômica. (DICKMANN & CARNEIRO, 2012, p.92)

Freire (2014) não ignora os saberes populares. Muito pelo contrário, estes saberes são valorizados como importantes instrumentos de diálogo com o conhecimento científico. Segundo Gadotti (2010), um dos princípios originários da educação popular tem sido a criação de uma nova epistemologia baseada no profundo respeito pelo senso comum que trazem os setores populares em sua prática cotidiana, problematizando-o, tratando de descobrir a teoria presente na prática popular, teoria ainda não conhecida pelo povo, problematizando-a, incorporando-lhe um raciocínio mais rigoroso, científico e unitário (GADOTTI, 2010. p24).

A educação popular tem-se constituído num paradigma teórico que trata de codificar e decodificar os temas geradores das lutas populares, busca colaborar com os movimentos sociais e os partidos políticos que expressam essas lutas. Trata de diminuir o impacto da crise social na pobreza, e de dar voz à indignação e ao desespero moral do pobre, do oprimido, do indígena, do camponês, da mulher, do negro, do analfabeto, e do trabalhador industrial. (GADOTTI, 2010. p24).

A utilização das premissas da educação popular como subsídios para o entendimento da questão ambiental em uma comunidade carente é de extrema relevância. Segundo Tostes (2014), os objetivos da educação popular estão direcionados às urgências de determinada comunidade. Baseado nas demandas específicas essa educação pode assumir determinado foco como, por exemplo, a alfabetização, gestão compartilhada, orçamento participativo, políticas públicas e controle social. Freire e Nogueira (1993) vão além quando diz que:

Há lutas populares que são organizadas, são sindicais, são partidárias ou regionais. Há outras, também. Há lutas cotidianas, **lutas diárias de buscar**

pela água, lutas que tem sua forma de ensinar e aprender a sobrevivência. E aí se coloca o desafio de como é que minha inteligência de intelectual se molha nessa luta. Como é que eu vou fazer o meu trabalho intelectual engravidado dessa tradição de conhecimento? (FREIRE & NOGUEIRA, 1993, p. 27, grifos nossos).

As lutas populares mantidas pelos movimentos sociais, e aqui partimos da premissa de que a sociedade de água é um movimento social, educam e fazem os intelectuais sensíveis a refletirem sobre como podem contribuir com essas lutas.

Partindo da premissa Freiriana de que “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 2014. p.95), temos como hipótese que a experiência das sociedades de água é um exemplo de educação ambiental popular, não formal e não hierarquizada, e o arcabouço teórico de Paulo Freire servirá de base para o melhor entendimento desta realidade.

CAPÍTULO II: CONTEXTUALIZANDO O TERRITÓRIO DA FORMIGA

2.1 Formiga: Favela, Morro ou Comunidade?

Um dos dilemas durante a produção da pesquisa disse respeito a qual o termo mais apropriado para se referir à localidade da Formiga. Na bibliografia a respeito da área três termos são utilizados com mais frequência: Favela, Morro e Comunidade. Consideramos importante problematizar a utilização dessas terminologias e tentar chegar a escolha do termo mais adequado.

A história do termo favela remete ao final do século XIX. Ex-combatentes da guerra de canudos retornando ao Rio de Janeiro e não tendo onde morar ocuparam a encosta por detrás da Central do Brasil. Favela era uma planta do sertão encontrada em abundância nos morros da região de canudos. Assim, os soldados retornados da guerra batizaram o então morro da providência de Morro da Favela.

O morro da Favella, até então denominado morro da Providência, passa a emprestar seu nome aos aglomerados de casebres sem traçado, arruamento ou acesso aos serviços públicos, construídos em terrenos públicos ou de terceiros, que começam a se multiplicar no centro e nas zonas sul e norte da cidade do Rio de Janeiro (VALLADARES, 2000. p.7).

Apesar de haver ocupações populares em morros da região central do Rio anteriores ao Morro da Favela¹⁰, o termo se concretizou e todas as ocupações em encostas passaram a ser chamadas de favela. Com a estigmatização histórica desses espaços o termo carrega, ainda hoje, um significado pejorativo. Nesse sentido, muitos moradores optam pelo termo *comunidade*. Na grande maioria das entrevistas realizadas com moradores, os mesmos se referiam à Formiga como comunidade em substituição ao termo favela.

Esse estigma, associado à pobreza e ao crime, afeta os mais diversos aspectos da vida dos moradores, como a busca por empregos, o envolvimento amoroso, a relação com a polícia, ou a simples aproximação com outras pessoas. Visando amenizar esse estigma, a categoria “comunidade” parece evocar, tanto para os representantes do poder público quanto para os moradores diretamente atingidos pelo processo de estigmatização, uma alternativa simbólica viável. (FREIRE, 2008. p.109)

¹⁰ Datam igualmente do século XIX a Quinta do Caju, a Mangueira — que não corresponde à atual e muito conhecida favela da Mangueira — e a Serra Morena, todas elas anteriores ao morro da Favella. (VALLADARES, 2000. p.7).

Por outro lado, alguns militantes da “causa favelada”, muitos deles ligados a associações de moradores e movimentos sociais, defendem o termo favela enquanto postura de resistência e resgate da história dessas áreas. Muitos consideram a utilização do termo comunidade como um eufemismo que na realidade não traz nenhuma melhoria para as vidas dos moradores.

Mas a categoria favela será, mais tarde, reapropriada pelos seus moradores, e ressignificada, convertendo-se em instrumento de luta e afirmação identitária. Escolas de samba e associações de moradores são as expressões mais importantes desse novo tipo ator. Nesse mesmo movimento, novos intelectuais da cidade também contribuem para esse processo de redefinição, produzindo na literatura, cinema, música e artes plásticas formas novas de representação da favela, agora identificada como lugar, por excelência, da cultura popular. (BURGOS, 2009, p. 52).

Além de algumas associações de moradores, esse movimento pode ser percebido também nas associações que representam as favelas, como a FAFEG (Federação das Associações de Favelas do Estado da Guanabara) e atualmente a FAFERJ (Federação das Associações de Favelas do Estado do Rio de Janeiro), que sempre usaram nas suas siglas o nome favela. Alguns órgãos do poder público que trabalham com a questão da favela também assumem essa postura.

Há cerca de 30 anos atrás, os dirigentes da prefeitura do Rio de Janeiro, tentando ser corretos, as chamavam de aglomerações de baixa renda. O grupo jovem do Instituto Pereira Passos (IPP) da época assumiu que deviam se chamadas pelo nome como eram conhecidas e reconhecidas: Favelas. Essa designação era aceita e usada pela população, moradores e lideranças (vide FAFEG, depois FAFERJ e FAF-RIO, todas as federações de associações de favelas). Ainda que usada por muito com sentido depreciativo, é também afirmativa de uma identidade. (CAVALLIERI, 2009, p.24)

Outro nome bastante usado, principalmente no Rio de Janeiro, para se referir aos espaços populares em encosta é o termo *morro*. Na região da Tijuca essa utilização é ainda mais recorrente, tendo em vista que os grandes aglomerados populares se encontram em morros. Temos, por exemplo, os famosos Morro do Borel, Morro do Salgueiro e Morro do Turano naquela região.

Favela e *morro* são sinônimos em quase todo o município do Rio de Janeiro. Na Grande Tijuca, esse fato foi confirmado com a remoção da favela do Esqueleto, única em área plana em meio ao *asfalto*, no ano de 1965. Desde então, só há favelas nas encostas, ou seja, toda a favela está no morro. No lugar da única favela de baixada da área, foi construída a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), reafirmando que solo com valor de uso elevado não pode ser espaço com conteúdo de favela, e sim de algo mais “nobre”. Dessa forma, as demais favelas reafirmam sua permanência como espaços construídos nas encostas, os *morros*. (SANTOS; LEITE; FRANCA, 2003, p. 16).

Oliveira e Marcier (1998) vão na mesma direção quando afirmam que “no Rio de Janeiro, por muito tempo a associação entre favela e morro foi automática. Os dois termos

eram empregados como sinônimos tanto na literatura quanto na música” (OLIVEIRA e MARCIER, 1998 *apud* VALLADARES, 2000, p.10).

O tema é polêmico e o debate não se esgota. Poder público, intelectuais e moradores em certos momentos concordam em outros discordam sobre qual a nomenclatura mais adequada para se referir aos locais de moradia populares. Como ainda não existe consenso, e dificilmente existirá, optamos por utilizar os três termos. Considero que *favela*, *comunidade* e *morro* são sinônimos dentro do contexto em que trabalhamos: A Formiga.

2.2 Um panorama sobre o Morro da Formiga e seu entorno: Aspectos gerais.

Para entender o contexto socioambiental, econômico e cultural em que o Morro da Formiga se encontra é necessário primeiramente falar do seu entorno. A comunidade da Formiga está localizada no bairro da Tijuca, na zona norte da Cidade do Rio de Janeiro, bairro tradicional, inicialmente denominado Freguesia do Engenho Velho, tendo sido anteriormente uma área de plantação de café e posteriormente bairro operário, também abrigando famílias nobres. Hoje a região da Tijuca e da chamada “grande Tijuca” é uma área considerada de classe média que vem tendo valorização imobiliária recente bastante significativa.

Convencionou-se chamar de grande Tijuca um conjunto de bairros da zona norte adjacentes ao bairro da Tijuca. Esta região concentra importantes símbolos da cidade como o Maracanã e a Floresta da Tijuca, mas que, no entanto possui contrastes marcantes entre o chamado “Asfalto” e a favela, como podemos ver em Moraes (2000).

A distância entre *asfalto* e favela guarda uma similaridade com a estrutura fragmentada das metrópoles dos países periféricos, onde favelas, barriadas, vilas-miséria, entre outras denominações nacionais, tipificam espaços semelhantes quanto à infra-estrutura precária do meio e as condições de acesso difícil de seus(suas) moradores(as) a direitos econômicos, sociais, culturais e ambientais. A particularidade é alcançada quando se *historiciza* e se *espacializa* o fenômeno e seus processos (MORAES, 2000. p.20).

Ou seja, apesar de haver diferenças e particularidades entre as diferentes favelas, e inclusive dentro de uma mesma favela, há um conjunto de características comum que às unem. No quadro a seguir se apresentam as distintas regiões que compõe a área denominada como Grande Tijuca.



Figura I - Mapa da Região da Grande Tijuca (Fonte: SABREN).

No mapa da Grande Tijuca (figura I), podemos ver, nos pontos mais escuros, as áreas de favelas, como o Morro dos Macacos em Vila Isabel, Morro do Andaraí no Andaraí, Morros do Borel, Salgueiro e Formiga no Bairro da Tijuca. Não se pode negar a importância numérica, cultural e histórica que as favelas têm na região da grande tijuca, de acordo com Santos, Leite e Franca (2003):

Grande Tijuca, na Zona Norte da cidade, que reúne os bairros do Alto da Boa Vista, Andaraí, Vila Isabel, Grajaú, Maracanã, Praça da Bandeira e Tijuca. Esse conjunto de bairros corresponde às VIII e IX Regiões Administrativas do Rio de Janeiro, totalizando 366.567 mil habitantes. Desse total, aproximadamente 13% moram nas 29 favelas existentes na região (SANTOS; LEITE; FRANCA, 2003, p. 4).

Ainda segundo Santos, Leite e Franca (2003), a questão da água em toda a grande tijuca, e não somente na Formiga, foi determinante para a definição das ocupações dos espaços daquela localidade. A água, ou a escassez da mesma, sempre foi uma questão de destaque.

Na Grande Tijuca, há uma multiplicidade de olhares dos diferentes atores sociais, em diversos tempos e voltados para diferentes lugares, que mostra a percepção da água como valor do espaço, direcionando o uso dado ao solo. Alguns exemplos podem ser citados: empresários identificaram, nas fontes e cachoeiras, atrativos de lazer, justificando a localização de hotéis no passado; fazendeiros identificaram a abundância dos mananciais necessária para a atividade agrícola; governos avaliaram o potencial hídrico como suficiente para a construção de represas e redes de distribuição domiciliar e industrial; empresários do setor industrial avaliaram a disponibilidade de água como suficiente para o uso intensivo da água requerido pelas atividades de tecelagem, curtumes, bebidas, entre outras; a população percebeu a existência de afloramentos do lençol em minas/fontes nas encostas, o que determinou, em inúmeros lugares, a localização do núcleo inicial das favelas pelas classes populares e a construção de residências confortáveis pelas classes abastadas. (SANTOS; LEITE; FRANCA, 2003, p. 19).

Nesse cenário encontra-se o Morro da Formiga, com aproximadamente 4,312 habitantes (IBGE, Censo Demográfico – 2010). O morro foi inicialmente ocupado por imigrantes de Portugal e Alemanha em 1911. A área, que já foi uma fazenda de café, só teve

sua ocupação intensificada a partir do loteamento feito nas encostas entre as décadas de 1940 e 1960. Migrantes vindos, principalmente, do Espírito Santo e Minas Gerais, a procura de uma melhor qualidade de vida, começaram a ocupar o território expandindo a comunidade por toda a área da bacia do rio Cascata, afluente do rio Maracanã, chegando até a encosta do morro Sumaré. Na figura II podemos ver a foto de satélite que mostra a proximidade da comunidade da Formiga com a mata.

Há indícios que a migração tenha origem em redes de solidariedade familiares, quando um elemento da família ao estabelecer uma casa, abriga outros elementos da família e assim podemos ver a presença de moradores de alguns municípios da região. Porém a história mostra que a ocupação não foi tão simples assim:

Os trabalhadores aproveitavam a folga do fim de semana para construir seus barracos, mas, na segunda-feira, vinha a polícia e botava tudo abaixo. Essa luta durou algum tempo, até que tiveram a ideia de construir os barracos e ocupá-los imediatamente com seus pertences, caracterizando a moradia e garantindo sua permanência. Houve até quem inscrevesse o nome na porta de casa para evitar a demolição. Assim começou a história de luta e resistência da comunidade do Morro da Formiga. (IBASE, 2006, p.42)

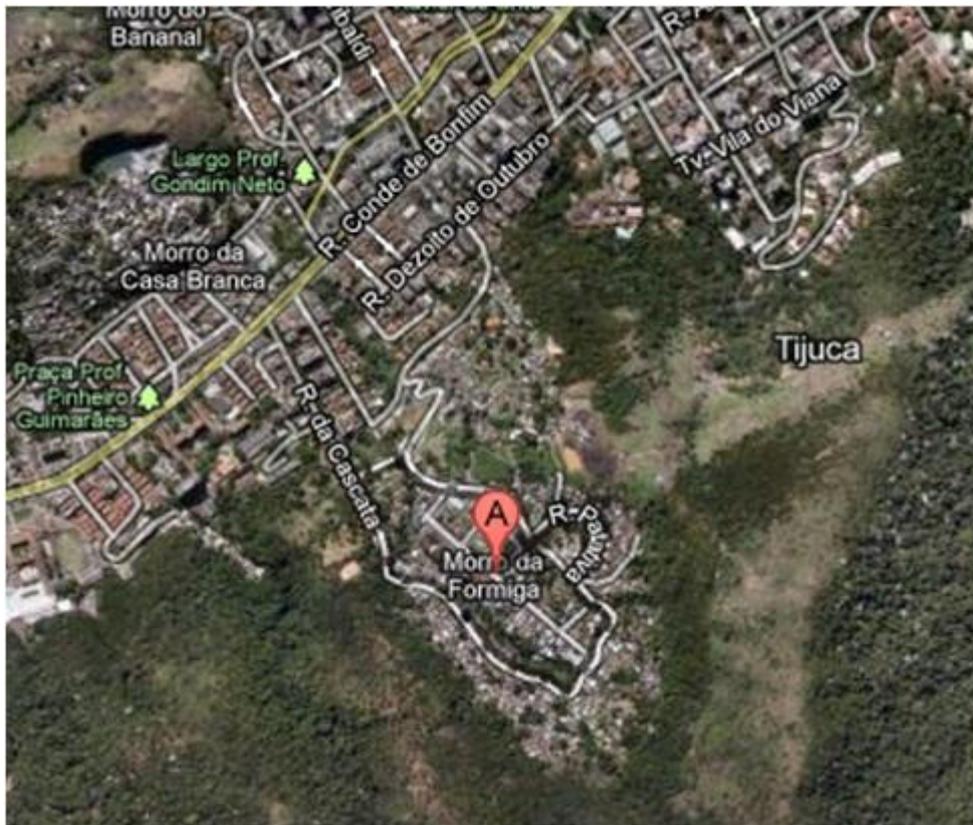


Figura II - Mapa do Morro da Formiga (Fonte: IPP – Insitituto Pereira Passos)

A perseguição aos favelados continuou por décadas e a política vigente na época era a remoção. Segundo Santos, Leite e Franca (2003) essa política fica evidente “desde o Código de Obras de 1937, que definiu as favelas como ‘espaços urbanos deformados’, habitações ilegais, antros de promiscuidade, vício e crime que deveriam ser extintos pela remoção de seus moradores”. Uma liderança importante da comunidade nos narrou em entrevista um episódio dessa luta por permanência no território:

“Eu me lembro, quando era pequeninha, naquela curva perto da (localidade) basanha, a polícia ia subir pra demolir as casas, e eles construíram a casa lá em cima, e se reuniam pra discutir os direitos e como eles iam fazer. Lá pra cima, lá dentro da mata. Aí, eles iam vir prender o pessoal. Aí juntavam as mulheres, naquela curva ali, a gente ficava juntando pedra, a noite inteira catando pedra. Quando o caminhão, me lembro até do carro, aqueles carros baixinhos, igual a bundinha de joaninha, meio avermelhado na cor, ai dava pedrada. Os carros não conseguiam passar daquela curva, porque a gente estava por cima e tinha um muro, então chovia pedra em cima deles”(Entrevista cedida em 14/05/2014).

O Morro da Formiga é limítrofe com ao Parque Nacional da Tijuca (PARNA Tijuca), tem entre suas características o terreno de alta declividade, muito íngreme e relativamente adensado, porém aos olhos dos visitantes é perceptível uma agradável característica da comunidade: a grande quantidade de árvores e áreas verde entre as moradias, como podemos ver na figura III.

Segundo o SABREN – Sistema de assentamentos de baixa renda, órgão da prefeitura do Rio de Janeiro que reúne “informações sobre assentamentos precários e informais” a comunidade da Formiga é considerada uma comunidade urbanizada, pois já passou por programas de urbanização como “Favela Bairro” e “Morar Carioca”¹¹. Nas visitas feitas para realização da pesquisa de campo, foi possível perceber que, de fato, a maior parte das ruas tem pavimentação e sistema de esgoto, com diversas vias carroçáveis e asfaltadas, o que faz com que a mobilidade interna seja melhor do que nas favelas onde a presença de becos e escadarias é predominante.

¹¹ Fonte: SABREN – Disponível em <<http://portalgeo.rio.rj.gov.br/sabren/index.html>> acessado em 14/05/2015



Figura III - Morro da Formiga e sua integração com a Floresta da Tijuca (Foto: Júlio Vitor)

Contrariando a ideia de que as favelas necessariamente tendem a ter um crescimento populacional e territorial contínuo, a comunidade da Formiga vem diminuindo de tamanho nos últimos anos. Segundo informações do Instituto Pereira Passos da Prefeitura do Rio, em 1999 a área ocupada do morro era de 205.098m². Já em 2012, essa área passou para 199.256m². Isto se deve, na maioria dos casos, aos reassentamentos realizados com moradores de área de risco. Algumas áreas do morro que foram diagnosticadas com risco geotécnico foram removidas e seus moradores reassentados em outros bairros¹².

A origem do nome da comunidade tem várias versões. Uma das principais diz que na época em que a prefeitura abriu as ruas 2 e 3 houve uma verdadeira invasão de formigas, segundo alguns moradores formigas grandes, e de formigueiros que “chegavam a altura de uma pessoa”. Os funcionários da prefeitura, quando se referiam àquela localidade onde as obras aconteciam, diziam que estavam indo para o Morro das Formigas. O nome se consolidou e a comunidade é conhecida assim até hoje.

A Formiga possui muitas tradições, principalmente mineiras e capixabas. Além de cultivarem hábitos culinários daquela região, como feijão tropeiro e galinha caipira, uma das grandes tradições do Morro é a Folia de Reis. Essa tradição cultural que vem sendo esquecida nos grandes centros urbanos teve início na década de 1940 e atrai moradoras e moradores por

¹² Informações disponíveis em <<http://portalgeo.rio.rj.gov.br/sabren/index.html>>. Acessado em 02/12/2014.

todas as suas ruas da comunidade. É interessante ver também o engajamento das crianças e adolescentes em relação à folia de reis. Elas acompanham de fora nos dias de celebração, mas também participam ativamente dos grupos, tocando os instrumentos e usando as fantasias. A participação dos mais novos faz acreditar que essa tradição tem grandes chances de se manter nas próximas gerações do morro da formiga.

Uma das tradições do Morro da Formiga é a folia-de-reis. Ela começou por volta da década de 1940 e existe até hoje. Naquela época, os então adolescentes Sebastião (mais conhecido como Adão de Deus) e Duzuca (conhecido como Zuma) resolveram criar uma folia-de-reis, a Amarela e Branca, que carregava a marca da criatividade de seus inventores. Os instrumentos eram feitos de papelão, e seu Sebastião foi seu primeiro palhaço. A folia logo mobilizou toda a comunidade e se tornou uma importante forma de sociabilidade local, atraindo homens, mulheres e crianças. Moradoras e moradores abriam suas casas para recebê-la e participavam com muita alegria (IBASE, 2006, p.44).



Figura IV - Folia de Reis na descida do Morro da Formiga. Foto disponível em <http://www.forumrio.org/ultimas/bencaofavela/> acessado em 02/12/2015

A comunidade também é o berço da Escola de Samba Império da Tijuca, tradicional escola da zona norte do Rio, que já desfilou algumas vezes no grupo especial do carnaval carioca. A quadra da escola de samba é, até hoje, localizada no Morro da Formiga, e conta com a importante participação dos moradores nas mais diversas atividades. A história dessa escola de samba se confunde com a própria história da comunidade:

Fundado em 08 de dezembro de 1940, no Morro da Formiga, situado na Tijuca, Rio de Janeiro, o Grêmio Recreativo Escola de Samba Educativa Império da Tijuca foi a primeira agremiação ligada ao Carnaval a usar a palavra “Império” em seu nome. Por essa razão, inclusive, seu símbolo é uma coroa. No pavilhão, vale ressaltar, encontram-se representados ainda o fumo e o café, simbolizando as riquezas da região onde foi criada escola e que abrigou tantas chácaras. Disponível em <http://www.gresemperiodatijuca.com.br> acessado em 22/04/2014.



Figura V - Pavilhão da GRESE Império da Tijuca. (Foto Babara Pelacani)

A maioria das escolas de samba usam a sigla GRES (Grêmio Recreativo Escola de Samba) antes do seu nome. Reconhecendo a importância pedagógica do samba, a Império da Tijuca subverte a lógica da maioria das agremiações e coloca, em seu prefixo, a palavra “educativa”. O uso de GRESE (Grêmio Recreativo Escola de Samba Educativa), como podemos ver na figura V, ao invés de GRES, sugere que desde a sua fundação essa escola de samba reconhece a sua potência enquanto espaço de formação.

Apesar dos textos sobre a Formiga mostrarem que a ocupação do Morro se intensificou apenas a partir da década de 1940, é bem provável já existir uma ocupação e organização comunitária anterior a esse período. Grupos como a folia de reis e a escola de samba foram oficialmente fundadas na década de 1940, e seria muito difícil que isso acontecesse sem que já houvesse um sentimento de comunidade entre os moradores que ali habitavam. Senhor Jorge da Silva, em entrevista ao Ibase (2006), relata:

“Sou morador da Formiga desde 1932, e no decorrer desses anos as ruas foram sendo projetadas: projetaram a rua 1, projetaram a rua 2, e assim por diante. Então, eram poucas residências, e as poucas eram de propriedade dos portugueses, que foram os primeiros a chegarem aqui [...]. Quando fizeram o loteamento do morro, em 1934 por aí assim, lotearam e nós compramos e ficamos esses anos todos, a minha família toda, meus irmãos, todos” (IBASE, 2006, p.42).

Detalhe para o loteamento feito por imigrantes portugueses que ocuparam o morro anteriormente. Existe uma ideia no senso comum de que as ocupações se davam através de invasões desordenadas, mas era corriqueiro naquela época os “donos” de terras nas encostas lotearem e venderem para as populações de baixa renda. No Morro da Formiga foi assim, os primeiros moradores não invadiram, mas sim compraram lotes dos portugueses e alemães que ocuparam aquela área a partir do início do século.

O Morro da Formiga tem uma forte história de luta e resistência. Essa história começou desde a construção de suas primeiras casas. Durante a ditadura, o local demonstrou capacidade de mobilização e organização criando, em 18 de junho de 1964, a Associação de Moradores da Formiga, onde se realizavam reuniões com discussões sobre educação, os direitos das mulheres e a questão da moradia. Destaca-se a presença das mulheres como as principais lideranças locais, desde as fundadoras da Comunidade até a jovem Janaína Oliveira, que é a atual presidente da Associação de Moradores.

O morro, até hoje, possui, como uma de suas principais características, uma forte liderança comunitária e o engajamento e participação dos moradores nas lutas cotidianas por melhorias na comunidade. Em conversa com os moradores mais antigos, percebe-se certo orgulho em se relatar as histórias de lutas e resistência da comunidade ao longo da sua existência. Em Silva (2013), uma das histórias de resistência foi contada por uma liderança histórica da comunidade:

“E aqui teve uma coisa muito interessante, foi na época da ditadura, eu me lembro que tinha aquela baiana que vendia quebra-queixo, rapadura com coco. Quando a DOPS chegou para pegar, dentro da comunidade, pessoas que se reuniam, porque aqui já se reunia para discutir os direitos das mulheres, que tinha que ter creche, tinha que ter posto de saúde, tinha que ter tudo, a gente já sentia isso naquela época. Ai eu me lembro que a polícia da DOPS chegou para procurar o João Lopes(militante político), e aquela baiana vestida toda a caráter sentava nas costas do João Lopes, que ficava agachado embaixo da saia dela, e ficava vendendo o tabuleiro dela. O DOPS chegou, procurou, procurou e não achou nada.”(SILVA, 2013, p. 26)

A Formiga carrega sua história também nos nomes de praças, ruas e escolas dentro da comunidade. Um exemplo é a Creche Municipal Tia Bela, que recebeu esse nome em homenagem a uma senhora, Dona Bela, que dava aulas comunitárias até a quarta série do primário. Segundo as informações de alguns moradores, muita gente com idades entre 80 e 90 anos não é analfabeta pela ação autônoma da Dona Bela.

Os moradores sempre foram muito organizados e ativos no desenvolvimento da comunidade, muitas vezes praticando a autogestão popular. Temos como exemplo a criação de Sociedades de Água e a criação da Creche Municipal Tia Maria, uma conquista da comunidade em homenagem a uma moradora que lutou, há 60 anos, pelo direito da

comunidade ter uma creche, para que assim as mulheres deixassem as crianças e pudessem trabalhar. A resistência nas favelas envolve lutas que atravessam os planos da infraestrutura urbana, os direitos (civis, políticos e sociais), o simbólico, que também passam pelo reconhecimento da diversidade e da “pluralidade cultural” (MIRANDA, 2015, p.230).

Em relação aos dados sócioeconômicos, podemos ver na tabela I que alguns itens como esgotamento sanitário e coleta de lixo possuem números satisfatórios, porém no item “abastecimento de água adequado”, podemos ver que apenas 47,8% dos domicílios do Morro da Formiga possuem acesso à água encanada proveniente da companhia abastecedora, no caso a CEDAE.

Comunidade	Água	Esgoto	Lixo	Condição de Ocupação	Educação
	Abastecimento de água adequado (%)	Esgotamento sanitário adequado (%)	Coleta de lixo (%)	Condição de ocupação (% de domicílios próprios)	Analfabetos entre moradores maiores de 15 anos (%)
Morro da Formiga	47,8	97,7	99,8	87	7

Tabela II - Dados Socioeconomicos da Formiga. (IBGE, 2010 Apud RIO MAIS SOCIAL,2012).

Em 1º de julho de 2010, o Morro da Formiga tornou-se a nona comunidade ocupada pelo programa Unidade de Polícia Pacificadora (UPP), programa de ocupação da polícia militar em áreas dominadas pelo tráfico de drogas.

2.3 Parque Nacional da Tijuca

O Parque Nacional da Tijuca, inicialmente nomeado como “Parque Nacional do Rio de Janeiro”, foi fundado em 6 de julho de 1961. Um decreto de 1967 alterou o nome para Parque Nacional da Tijuca. Essa Unidade de Conservação possui 3.953ha de área, é um

fragmento do bioma da Mata Atlântica e parte integrante da Reserva da Biosfera no Rio de Janeiro. Atualmente, é o parque nacional mais visitado do Brasil, recebendo mais de 2 milhões de visitantes por ano.

O Parna-Tijuca é administrado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio do Ministério do Meio Ambiente, com a cooperação da Prefeitura do Rio de Janeiro e do Governo do Estado. Como podemos ver na figura VI parque está dividido em quatro setores, que são a Serra da Carioca, Pedra Bonita/Pedra da Gávea, Pretos Forros/Covanca e a Floresta da Tijuca.



Figura VI - Setores do Parque Nacional da Tijuca. Fonte: www.riodejaneiroaqui.com

A comunidade da Formiga, como foi dito anteriormente, é limítrofe com o Parque Nacional da Tijuca, mais precisamente com o setor Serra da Carioca. Esse setor situado na parte superior da serra de mesmo nome separa a zona sul da zona norte da cidade fazendo vizinhança com os bairros da Tijuca, Rio Comprido, Santa Teresa, Cosme Velho, Botafogo, Humaitá, Jardim Botânico, Gávea, São Conrado e Alto da Boa Vista (ICMBIO, 2008a).

Se faz necessário uma breve análise histórica para que se possa entender a importância da Floresta da Tijuca e posteriormente do Parque Nacional para a cidade do Rio de Janeiro na época do Brasil colônia até os dias de hoje.

Com a introdução da cultura do café no século XVIII, a floresta da Tijuca, que até então não era muito visitada, se tornou o principal local de plantio em todo Brasil. “O café

espalhou-se pelos sítios existentes na cidade. Mas foi na Tijuca que o café mais prosperou, chegando até a floresta e deixando suas marcas” (LIMA, 2007, p. 7).

Com a alta produção, devido à qualidade do solo, a cultura do café trouxe receitas exorbitantes tanto para os produtores quanto para a aristocracia colonial, através dos impostos cobrados com a venda do produto. Sendo assim, o plantio desenfreado e a consequente destruição da floresta foram, de certa forma, incentivados.

O produto das grandes fazendas passou a ser o café. O café salvou tanto a aristocracia colonial quanto a corte imperial. O estado brasileiro foi salvo pelas receitas do café que convergiam para a alfândega do Rio de Janeiro. O império afagou os fazendeiros do Rio de Janeiro. E eles funcionavam como seu apoio financeiro. (LIMA, 2007, p.8)

A preocupação primordial com o lucro e o descaso com a questão ambiental trouxeram problemas para toda a cidade. “Ao mesmo tempo em que acontecia a ocupação agrícola e a expansão urbana, causando desmatamento dos morros ao redor da cidade, uma questão começou a preocupar as autoridades no Rio: o abastecimento de água” (IBASE, 2006. p.10).

A floresta da Tijuca, por muito tempo, foi um importante fornecedor de água para cidade. Com o desmatamento contínuo os mananciais de água foram atingidos, o que resultou na diminuição da oferta de água para os habitantes. Já em 1817, D.João VI, baixou decreto em que determinava o fim do corte de árvores junto a mananciais e nas beiras dos riachos nas proximidades da capital (DRUMOND, 1997 *apud* LIMA, 2007).

A necessidade de se assegurar à manutenção do sistema de abastecimento d’água fez com que a atenção do governo cada vez mais se voltasse para as áreas montanhosas. Destas, a mais importante - por sua proximidade com a área urbana - era a do Maciço da Tijuca, cuja exuberante vegetação original se encontrava muito danificada pelo plantio do café e pela exploração do carvão e da lenha. A devastação da mata resultara em menor capacidade de retenção de água nas nascentes, e a solução encontrada e urgentemente executada foi o reflorestamento. (ICMBIO, 2008a, p.142)

O desmatamento da Floresta da Tijuca original teve o seu ponto mais crítico em meados do século XIX. As plantações de café já não eram tão produtivas. Devido às práticas pouco cuidadosas do passado o solo se tornou pouco produtivo. Somando-se a isso o eixo de produção cafeeira foi transferido para o Vale do Paraíba, o que enfraqueceu ainda mais os produtores Tijucanos.

Com o declínio na produção e com os problemas ambientais herdados dessa época, as autoridades locais iniciaram um plano de replantio da floresta, que naquele momento estava completamente destruída:

Em 1861, o major Manoel Gomes Archer foi designado o primeiro administrador da então Floresta da Tijuca. Nesse mesmo ano, iniciou o reflorestamento: até 1874, foram plantadas mais de 60 mil árvores, em sua maioria, plantas nativas. Contou

com o trabalho de seis escravos e, posteriormente, de 22 trabalhadores assalariados. (IBASE, 2006, p.11).

A floresta da Tijuca que temos hoje é uma floresta secundária resultante desse replantio feito no século XIX. Pode-se dizer que o reflorestamento foi muito bem sucedido, tendo em vista a exuberante floresta que temos atualmente, com imenso valor ambiental, histórico e cultural.

Continuando a percorrer a história da Floresta da Tijuca, temos um longo período em que a mesma foi praticamente abandonada pelos governantes. Um fato marcante para a intensificação desse abandono se deu após a proclamação da república em 1889. Como a Floresta da Tijuca, principalmente após o replantio, carregava uma forte identificação com o governo imperial, tendo em vista que o mesmo foi o principal responsável pelo seu ressurgimento, houve um desinteresse por parte dos republicanos a tudo que fosse considerada obra do império.

Outro fato que fez com que a Floresta perdesse um pouco da sua importância estratégica para cidade ocorreu mesmo antes da proclamação da república. A captação de água para a cidade teve como principal eixo os rios da Tijuca, mas por volta de 1870 houve uma mudança nesse cenário, e o sistema de abastecimento de água da cidade se voltou para a Serra do Tinguá:

Em 1870, uma nova comissão foi criada pelo Governo Imperial. Esta comissão era chefiada pelo engenheiro André Rebouças. A sugestão da comissão novamente levantava como alternativa para o problema do abastecimento hídrico à captação de águas na Serra do Tinguá. Devido a algumas novas estiagens, cinco anos mais tarde, o Governo Imperial decidiu finalmente adotá-la. Outra consequência desta nova opção de captação de água foi, a Floresta da Tijuca ter sofrido certo desinteresse por parte das autoridades públicas. “...Mais distantes do Rio de Janeiro, os mananciais hídricos do Tinguá, também eram mais abundantes que os rios Carioca, Maracanã e Comprido, conseqüentemente os três rios passaram a ter diminuída, cada vez mais, a sua importância para o abastecimento hídrico da cidade do Rio de Janeiro.” (LIMA, 2007, p. 13)

Esse foi o início do processo de abandono da Floresta da Tijuca pelas autoridades. Essa falta de interesse governamental durou mais de meio século, até o início das discussões para a criação do Parque Nacional do Rio de Janeiro, que mais tarde receberia o nome de Parque Nacional da Tijuca.

Hoje em dia a Floresta da Tijuca é um símbolo da cidade do Rio de Janeiro. É considerada uma das maiores florestas urbanas do planeta e recebe milhares de visitantes diariamente. A floresta conta com uma infraestrutura de atendimento à população que deseja fazer trilhas, pesquisa científica ou simplesmente visitar os pontos turísticos como a Cascatinha e a Capela Mayrink. Dentro da área da floresta é possível encontrar restaurantes,

monumentos históricos, cachoeiras, espaços para prática esportiva e um centro de visitantes, que é responsável pelo público em geral.



Figura VII - Foto de uma das entradas do Parque Nacional da Tijuca. (Fonte: trilheirosrj.com)

Mas não existem apenas boas notícias referentes a Floresta da Tijuca atual, como podemos ver no texto abaixo:

Segundo o estudo de Mansilla-Baca (Apud IBAMA, 2004 b), o “encolhimento” da floresta do Maciço da Tijuca (não do PNT, que foi, inclusive, ampliado) foi de mais ou menos 12 quilômetros quadrados num período de 12 anos (de 1984 a 1996). As causas dessa diminuição são as pressões urbanas, principalmente, as ocupações desordenadas, formais e informais, e as recorrências de incêndios (por lixo, quedas de balões, pastagens, velas e capina). Calculou-se em 80% a perda de floresta até 2092, se for mantida a tendência atual, mas o estudo ainda está sujeito a outros que o confirmem. (IBASE, 2006, p. 20).

Esse é um cenário que se desenha assustador se não forem tomadas medidas diversas e plurais como, por exemplo, a realização de um trabalho de educação ambiental com as populações do entorno, uma política habitacional abrangente e o aumento da fiscalização sobre as novas construções, não só das comunidades carentes, mas também das casas de classe média e alta.

2.3.1 Captação de água do Parque Nacional da Tijuca

Como vimos no item anterior a captação de água na região do Parque Nacional da Tijuca (PNT) é histórica. Por muitos anos a floresta foi a principal fonte de abastecimento da cidade. Atualmente a realidade é outra, mas a floresta da tijuca ainda fornece água potável para diversas localidades. No início da pesquisa nossa tendência era acreditar que essa captação se dava exclusivamente por meios ilegais e para atender comunidades carentes do entorno do parque. Porém, a própria companhia de águas e esgotos (CEDAE) faz captação de água no parque, e além das comunidades carentes, áreas nobres da cidade também fazem uso da água do parque.

Quanto às comunidades moradoras no entorno, são frequentes as captações informais nas nascentes localizadas dentro do Parque Nacional da Tijuca. Indépende de classe social, as pessoas que não têm acesso à rede pública de abastecimento fazem suas próprias ligações hidráulicas nas redes existentes ou por meio de poços artesianos. Como exemplo, citam-se as comunidades de baixa renda moradoras nos bairros do Alto da Boa Vista - Mata Machado, Tijuaçu, Agrícola, de Maracaí e Biguá, Biquinha, Furnas e Fazenda; de Jacarepaguá - Inácio Dias, Bela Vista, Vale do Paraíso, Colina, da Nova Divinéia – Borda do Mato, do Morro da Reunião e do Méier - Ouro Preto, além de comunidades de classe média do Jardim Botânico, do Horto e algumas residências situadas nas ruas Lopes Quintas e Sara Vilela (Velloso, 2005, apud ICMBIO, 2008a, p.269).

O estudo de Silva (2014) sobre o uso da água na Bacia do Rio Cachoeira (no Maciço da Tijuca) aponta que algumas comunidades do Alto da Boa Vista dependem quase que exclusivamente da água captada em nascentes. Enquanto em Mata Machado 40% dos moradores entrevistados dependem da nascente, na comunidade do Tijuaçu 90% dos domicílios “são abastecidos por águas provenientes de nascentes próximas à comunidade, situadas mais à montante do Córrego do Açude e seus afluentes.” (SILVA, 2014, p.111). Segundo o mesmo estudo, 100% dos domicílios das comunidades Agrícola e Comunidade Açude da Solidão são abastecidos por captação de águas das nascentes próximas.

Em relação às áreas carentes do entorno do parque, o PNT assume que existe uma situação de conflito ambiental por conta da água. Esse mesmo plano de manejo pondera que o problema é mais profundo e que não se resolve com a simples fiscalização por parte do PNT. “A fiscalização e a retirada das captações irregulares podem resolver temporariamente essa situação de conflito, mas somente a extensão da rede de abastecimento para as áreas carentes

desse serviço e a otimização do mesmo podem solucionar definitivamente o problema” (ICMBIO, 2008a, p.269).

Em conversa com os moradores do Morro da Formiga, nunca houve menção a nenhum conflito com o Parque Nacional da Tijuca no que diz respeito as sociedades de água. Muito dos representantes nem sabem dizer se a água que estão captando está dentro dos limites do parque. Segundo esses moradores, nunca houve contato por parte da direção do parque no sentido de abrir um diálogo em relação a questão da água captada.

Verificando o plano de manejo e os documentos que tratam da utilização dos recursos naturais do PNT não encontramos nenhuma declaração expressa de proibição total de captação de água no parque. No item 13 da cartilha de normas do parque nacional da tijuca¹³ existe uma citação em relação à captação de água que diz:

CAPTAÇÃO DE ÁGUA NÃO É PERMITIDA, EXCETO: As captações historicamente existentes, que tenham função social relevante devem ser regularizadas e cobradas taxas de utilização, conforme as normas e regulamentos constantes da legislação em vigor, preservada a vazão ecológica dos cursos d’água. (ICMBIO,s/d, p.3)

O que vem após a palavra *exceto* abre uma extensa gama de interpretações. A questão da regularização e da taxa de cobrança sugerida no trecho supracitado é confusa, o documento não informa de que maneira se daria essa cobrança e regularização. Vamos ver a frente que as sociedades de água da Formiga têm sim função social e são historicamente existentes, muitas delas inclusive existem antes da criação do PNT.

2.3.2 Educação Ambiental no Parque Nacional da Tijuca

Desde 1996 o PNT conta com um programa de educação ambiental. Segundo consta no plano de manejo, esse programa foi formulado em parceria com representantes da sociedade civil e órgãos públicos e tem referência nas diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental e da lei do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação).

Verificando no plano de manejo, a lista das principais ações desenvolvidas pelo Programa de Educação Ambiental do PARNA Tijuca, entre 1996 e 2006, pode ser organizada em três grandes blocos.

¹³ Disponível em <<http://parquedatijuca.com.br/#planodemanejo>> . Acessado em 08/12/2014.

1º Formação continuada de funcionários e colaboradores do parque:

- I Curso de Educação Ambiental e Fiscalização para agentes de defesa dos parques nacionais do Estado do Rio de Janeiro (1996).
- II Curso de Educação Ambiental e Fiscalização para agentes de defesa dos parques nacionais e reservas biológicas do Estado do Rio de Janeiro (1997).
- Oficina de educação ambiental para profissionais de manutenção e segurança (1997).
- Colaboração no Curso de Introdução à Educação no Processo de Gestão Ambiental, coordenado por técnicos de educação ambiental do Ibama e entidades não governamentais (2001).
- Colaboração na Organização do Seminário de Educação para Gestão Ambiental com o Núcleo de Educação Ambiental-RJ, para técnicos, pesquisadores e entidades da sociedade civil (2001).
- Seminário de educação ambiental para capacitar funcionários e consultores, moradores, profissionais de vigilância e serviços gerais, profissionais de outros serviços terceirizados, guarda municipal e agentes ambientais (2003).
- Capacitação de agentes de fiscalização e funcionários de segurança e serviços gerais, em cursos e oficinas (2005).
- Seminário interno de educação ambiental para os técnicos de nível superior do Parque. (2005)
- Projeto *Sou Mais Minha Trilha* no Colégio Estadual Herbert de Souza, do complexo do Turano, com atividades de arte, educação ambiental e cidadania (2005).

2º Ações de conscientização para os visitantes do parque:

- Pesquisa, exposição e produção de material educativo (1997).
- Publicações de material educativo, em parceria com o CECIP (1998).
- Oferta de cursos, oficinas e visitas guiadas, para alunos e professores, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, por meio do Convênio de gestão compartilhada do Parque/IBAMA-Prefeitura do Rio de Janeiro (1999).
- Curso *Construindo Caminhos em Educação Ambiental*, para professores de ensino fundamental e médio e agentes comunitários (2003).
- Visitas guiadas educativas para estudantes, professores de nível médio e agentes Comunitários (2003).

3º projetos voltados aos moradores da unidade de conservação ou áreas do entorno:

- Realização do Curso de Condutores de Visitantes no Maciço da Tijuca, para 46 jovens das comunidades do entorno do Parque, com recursos da Secretaria de Trabalho do Estado, em parceria com o IBASE e a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (1999).
- Produção de material educativo: *Saiba como e por que conviver com a floresta numa boa*, IBAMA/CECIP, para moradores da UC e comunidades vizinhas (2002), e um calendário-cartaz (2002).
- Planejamento e coordenação de atividades no curso Monitores Ambientais, do Projeto de Certificação do Parque-Iso 14001, em parceria com o Instituto Terra Brasil e apoio do Fundo Nacional de Meio Ambiente, dirigido a jovens das comunidades internas e do entorno da UC (2003).
- Realização do Projeto Sou Mais Minha Trilha junto às comunidades do Tijuca e do complexo do Borel (2006).

De fato existe uma extensa parceria com organizações da sociedade civil e outros órgão do poder público. ONGs como IBASE (Instituto Brasileiro de Análise Social e Econômica) ajudaram na produção de publicações sobre questões relacionadas ao parque como, por exemplo, o projeto *Água em Unidades de Conservação (2006)*. Outra grande preocupação do setor de educação ambiental do parque diz respeito à utilização do mesmo para práticas religiosas.

No Congresso Nacional de Unidades de Conservação, realizado em 1997, se apresentou, o Projeto Meio Ambiente e Espaços Sagrados cujas propostas de pesquisa e educação ambiental foram criadas a partir da questão das oferendas religiosas entregues no Parque. Estas ações possibilitaram a elaboração de estratégias de trabalho na zona de amortecimento e fortaleceram as parcerias com entidades religiosas, conciliando as necessidades de proteção ambiental à livre expressão da experiência religiosa. O processo de mobilização social apresentou, muitas vezes, situações polêmicas, com ampla discussão sobre os limites da prática religiosa no interior do PARNA Tijuca. A princípio, observa-se no Parque o respeito às diversas religiões, garantindo o acesso a todos os visitantes, dentro das normas de uso público em curso. Neste sentido, os praticantes podem realizar celebrações de qualquer natureza, desde que respeitem os limites de som, não deixem resíduos, nem usem fogo. Tais limitações inviabilizam grande parte dos rituais e celebrações das religiões da natureza, cujos praticantes demandam espaço para suas crenças (ICMBIO, 2008a, p.241).

A direção do parque reconhece que existe um conflito entre o parque e os praticantes de religiões que utilizam o parque como espaço de culto. Destacam-se aí as religiões de matriz africana. O Programa de Educação Ambiental do parque vem realizando diversos eventos sobre essa temática. Ainda em 1997 realizou o I Workshop Meio Ambiente e Espaços Sagrados, e até os dias de hoje o debate permanece. Muitas são as reclamações por parte dos praticantes de religiões de matriz africana em relação ao tratamento dado pelo parque as suas práticas religiosas. Depois de diversas atividades de educação ambiental tanto para os religiosos em relação aos possíveis danos causados ao parque, quanto para os técnicos e funcionários do parque para que se respeitem as práticas religiosas destes grupos, foi criado em 2014 o espaço sagrado da curva do S, um espaço que já era historicamente usado por praticantes da umbanda e candomblé e que agora contará com uma infraestrutura que concilie culto religioso com respeito às normas do parque. Essa discussão envolve além da educação ambiental e intolerância religiosa, outros conceitos que iremos abordar durante a dissertação, como por exemplo, racismo ambiental e conflito ambiental. Para um debate mais aprofundado sobre educação ambiental e religiosidade no Parque nacional da Tijuca ver Correa, Costa e Loureiro (2014).

2.4 Educação Ambiental e Pesquisa Científica no Morro da Formiga

Ao longo das últimas décadas foi possível verificar uma extensa gama de projetos com a temática do meio ambiente desenvolvidos no Morro da Formiga. Dos projetos governamentais aos implementados por organizações privadas, das iniciativas comunitárias às vindas de fora, são muitos os exemplos de ações voltadas para a temática ambiental. Estes projetos, uns mais outros menos, sempre continham uma dimensão educacional. Procuramos obter informações sobre os possíveis impactos destas iniciativas na construção de uma maior sensibilidade ambiental por parte dos moradores. Outro interesse nosso foi verificar se os projetos dialogam com as sociedades de água.

Um dos mais importantes projetos existentes no morro da formiga é o Mutirão de Reflorestamento da Prefeitura do Rio de Janeiro. Esse projeto tem como objetivo fazer o replantio em áreas desmatadas contribuindo para o aumento da biodiversidade, redução de incêndios florestais e diminuição de deslizamentos nas áreas de risco, contando ainda com o

envolvimento da população local, que é contratada no sistema de mutirão remunerado. No reflorestamento na Formiga, os trabalhadores promovem atividades com os moradores no intuito de sensibilizá-los no que diz respeito à preservação ambiental, segundo informação de um dos trabalhadores a ação do grupo não é restrita à plantação de mudas. Em 2013 foi aberta uma trilha pela equipe do mutirão. Essa trilha leva até uma cachoeira no alto do morro. Um dos entrevistados conta que já realizou caminhadas ecológicas com as crianças da comunidade, explicando a importância do reflorestamento.

“As trilhas que foram feitas dentro da comunidade foram feitas pelo pessoal do reflorestamento. Tudo feito pelo reflorestamento, aqui ninguém participou de nada, seja qual for não participou de nada disso, aqui todo trabalho é feito pelo pessoal do reflorestamento, essa trilha inclusive, fizemos a trilha até a cachoeira foi feito por nós, as crianças queriam ir para a cachoeira tinha que dar uma volta imensa por outro lado até chegar a cachoeira, então nós levamos uma trena e fomos medindo o espaço, a distância, onde poderia chegar mais perto, descobrimos através dessas medidas que fizemos, aí nós descobrimos o lugar mais perto e começou então a fazer essa trilha, conversei com o engenheiro da obra, o engenheiro foi com a gente e viu, e falou ‘tô curioso para ver a cachoeira, mas só vou lá quando vocês fizerem essa trilha, porque não tem caminho para passar aí’, nós fizemos essa trilha que depois de pronta, nós chamamos ele para a cachoeira, toda as trilhas é feita pelo reflorestamento...”(Entrevista concedida em 21/07/2015)

O projeto como um todo vem tendo êxito no que diz respeito ao replantio de mudas nas encostas dos morros. Os deslizamentos de terra na Formiga são praticamente inexistentes, e um dos principais responsáveis por essa mudança é o trabalho realizado por esses moradores contratados pelo projeto de reflorestamento. Já foram reflorestados mais de dois mil hectares em 117 comunidades.

Atualmente os esforços da SMAC para o Mutirão de Reflorestamento são baseados no Programa de Baixo Carbono do Rio de Janeiro, lançado pelo Banco Mundial e a Prefeitura durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, Rio+20. O programa tem como objetivo avaliar o impacto no clima através dos créditos de carbono gerados pela iniciativa e dessa maneira alcançar a meta do projeto Rio Capital Verde (ONU, 2013 *apud* CUNHA 2015).

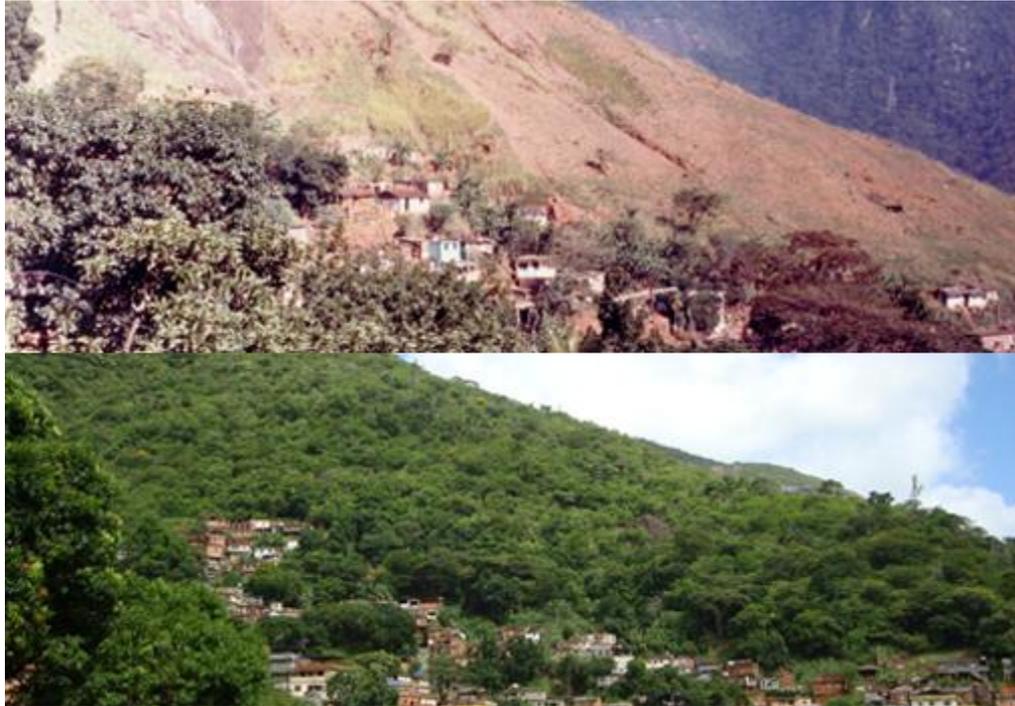


Figura VIII - Antes e depois do reflorestamento. Foto: SMAC – Montagem (Fonte:<http://blogs.worldbank.org/>)

Na figura VIII é o possível ver uma primeira foto de uma encosta do Morro da Formiga em 1997, antes da atuação do mutirão de reflorestamento. A foto na parte debaixo foi tirada em 2010 e mostra a diferença na cobertura florestal.

A questão do lixo é uma das maiores preocupações dos moradores da Formiga. Alguns moradores há muito tempo se organizam para realização de mutirões de limpeza na comunidade. Sem periodicidade exata, eles escolhem uma determinada área do morro e tentam envolver a maior quantidade de moradores daquela região.

Outro projeto importante relacionado ao lixo é o Gari Comunitário, programa criado em 1996, em meio a dificuldades das equipes da prefeitura em atuar em áreas dominadas pelo tráfico. No programa Gari Comunitário os trabalhadores eram contratados pelas associações de moradores em convênio com a COMLURB – Companhia de Limpeza Urbana. Por conta de uma ação do ministério público do trabalho, que alegava que os trabalhadores deveriam ser contratados por concurso público, o projeto acabou.

O projeto Guardiões do Rio também era da prefeitura e foi realizado com muito êxito pela comunidade. Segundo o *site* da prefeitura do Rio, “o programa guardiões dos rios foi criado, principalmente, para facilitar a limpeza dos rios cariocas, atuar recolhendo sistematicamente resíduos urbanos ao longo dos cursos, promover a conscientização

ambiental das comunidades envolvidas e realizar também a revegetação das margens”¹⁴. O fato de moradores estarem envolvidos no trabalho também facilita a difusão de informações referente à limpeza dos rios. O “boca a boca” entre os envolvidos no projeto e os demais moradores gera um processo de educação ambiental não formal, que seria aquela “que se aprende ‘no mundo da vida’, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivas cotidianas” (GOHN, 2006, p.28).

O projeto Hortas Cariocas¹⁵ da secretaria municipal do ambiente foi implementado no Morro da Formiga em 2008. O projeto utiliza áreas de favela ou escolas municipais para o plantio de verduras, hortaliças e frutos com a utilização de técnicas orgânicas e aproveitamento da mão de obra local com remuneração. Segundo a prefeitura, 50% da produção é destinada para escolas do município da cidade do Rio de Janeiro, Creches Municipais e famílias carentes indicadas pela Associação de Moradores, e o demais 50% são vendidos para gerar renda adicional e adquirir pequenos equipamentos a serem utilizados na própria horta, informações disponíveis em <<http://www.rio.rj.gov.br/web/smac/hortas-cariocas>> acessado em 27/09/2014. Em entrevista ao Jornal ‘O Globo’ de 27/09/2012¹⁶, Orlando Ribeiro, responsável pelo projeto no Morro da Formiga, diz que as crianças também são envolvidas na manutenção da horta e que um dos focos do projeto é a educação agroambiental.

Segundo Cunha (2015) a precariedade do trabalho dos moradores envolvidos tanto no projeto Hortas Cariocas quanto no Mutirão de Reflorestamento é um problema que não pode ser ofuscado pela retórica ambiental.

Através da problematização da abordagem metodológica e do discurso dos projetos Mutirão de Reflorestamento e Hortas Cariocas, verificou-se que ambos os projetos se apropriam de um discurso ideológico inclusivo e de conservação ambiental. A metodologia para a implantação dos mesmos é de mutirão remunerado, assim os trabalhadores ganham uma bolsa pelo trabalho de tempo integral. As condições de pobreza e da falta de serviços públicos são utilizadas para recrutar mão de obra local de forma barata e em condições precárias, sem nenhum direito trabalhista (CUNHA, 2015. p. 60).

“Formiga linda Formiga Limpa” foi uma iniciativa da ONG ICOS Cidadania iniciada em 2011. Segundo um ex-presidente da associação de moradores e trabalhador do mutirão de reflorestamento, o acerto da ICOS foi potencializar o que já existia ao invés de tentar iniciar algo novo. O projeto realizou uma pesquisa sobre o que mais incomodava os moradores e a questão do lixo ficou em primeiro lugar. Após o resultado organizaram reuniões por subáreas

¹⁴ Disponível em <<http://www.rio.rj.gov.br/web/smac/>> acessado em 08/12/2014.

¹⁵ Para mais sobre os aspectos contraditórios desse programa ver CUNHA (2015).

¹⁶ Disponível em <<http://oglobo.globo.com/rio/bairros/projeto-em-comunidades-da-tijuca-ensina-plantar-a-ter-um-habito-alimentar-saudavel-6190405>> acessado em 03/09/2014.

e tentaram encontrar soluções para diminuir esse problema. Através da conversa com moradores de porta em porta, foram organizados mutirões de coleta de lixo. No morro da Formiga, como foi dito anteriormente, esses mutirões são organizados há muito tempo de forma independente, por alguns moradores que se incomodam com a grande quantidade de lixo próximo às suas residências. O que a ICOS fez foi organizar o processo e aliar o mutirão à preexistência de palestras e sensibilização dos moradores.

Rio Mais Social é um programa da Prefeitura do Rio de Janeiro através de uma parceria entre o Instituto Pereira Passos – IPP e a ONU Habitat – Programa das Nações Unidas Para Assentamentos Urbanos. Este programa está presente em todas as comunidades ocupadas por unidades de polícia pacificadora – UPP. No Morro da Formiga esse projeto tem entre os seus objetivos a produção de informações qualificadas sobre o território, através da produção de mapas e relatórios é produzido um diagnóstico sobre a comunidade¹⁷. Outra vertente do programa é a articulação entre poder público e iniciativas locais em prol do fortalecimento da cidadania. Muita destas iniciativas tem caráter socioambiental, como projetos relacionados a questão do lixo e preservação ambiental.

O projeto “Polinizando o Rio de Abelhas” é oferecido aos moradores da Formiga, em especial aos trabalhadores do mutirão de reflorestamento. Desenvolvido pela Secretaria Municipal do Ambiente o curso capacita multiplicadores que queiram criar abelhas. Além disso o projeto, em parceria com a FioCruz, recolhe amostras que serão estudadas com o objetivo de verificar o desenvolvimento das colônias de abelhas instaladas durante o curso e verificar também a potencialidade da floresta que foi replantada pelo projeto mutirão.

‘Comunidades verdes’ é um projeto do Governo do Estado em parceria com o ISER – Instituto de Estudos da Religião. Este projeto visa capacitação nas áreas de plantio de muda, reflorestamento e técnicas de jardinagem. O projeto tenta unir sustentabilidade com geração de trabalho e renda. Alguns alunos, quando se formam, são direcionados ao mercado de trabalho. Outros são contratados pelo próprio projeto para serem jardineiros comunitários. O projeto teve início em 2012 e, segundo informações de moradores, encontra-se interrompido por falta de verbas do governo do estado.

O Projeto ‘hortas verticais’ é o mais recente projeto ambiental mapeado. Esse projeto é uma iniciativa do pastor Sebastião, que é morador e liderança comunitária do Morro, além de ter sido gestor do projeto Hortas Cariocas durante dois anos. O projeto iniciou-se em março de 2015 e, segundo o pastor, a ideia era capacitar 25 moradores com aulas práticas e teóricas

¹⁷ Vide Panorama do Território da Formiga em <http://www.riomaisocial.org/territorios/formiga>.

sobre educação ambiental e cultivo de hortas caseiras. O curso teve a duração de seis meses e o desejo do responsável pelo projeto é que esses 25 moradores sejam multiplicadores das informações recebidas no curso.

A Haveté Sustentabilidade é um coletivo que tem como propostas a organização de cursos, oficinas, vivências, com base na educação ambiental transformadora, emancipatória e interdisciplinar. Em setembro de 2015 a Haveté promoveu uma vivência no Morro da Formiga onde participantes de diversas regiões da cidade tiveram contato com os projetos desenvolvidos e as ações de sustentabilidade desenvolvidas naquele território, entre elas as sociedades de água. A iniciativa vai ao encontro com a valorização dos saberes locais e a promoção do intercâmbio de conhecimento sugerido por Souza Santos (2007).



Figura IX - Horta na casa de um morador – (Foto: Bárbara Pelacani)

Um dos pontos altos da vivência foi a visita à casa de um morador que é referência em saber ambiental no Morro da Formiga. Esse morador apresentou aos participantes a horta orgânica existente em seu quintal (figura IX) e deu uma verdadeira aula de agroecologia aos presentes.

Como podemos ver, o Morro da Formiga tem uma tradição em abrigar projetos ambientais. Mesmo não sendo o foco principal do presente estudo, nos interessa saber quais

os impactos reais que estes projetos fomentam nos moradores da Formiga. Entretanto, para obter dados mais próximos da realidade seria necessária a realização de uma pesquisa em grande escala com os moradores beneficiados por essas iniciativas. De qualquer forma, nas conversas com as lideranças entrevistadas, houve muita reclamação por conta de alguns projetos terem se encerrado. Os mais lembrados nessa lista são os “Guardiões do Rio” e o “Gari Comunitário”. Segundo uma liderança do morro, essas ações ajudavam muito a manter a comunidade e os rio (no caso o rio Cascata) limpos. Com o fim dessas duas iniciativas a quantidade de lixo acumulado aumentou bastante.

O Morro da Formiga é um lugar que recebe de forma muito acolhedora os que vêm de “fora”. Além dos muitos projetos socioambientais que já passaram pela comunidade, nos últimos anos diversos pesquisadores de diferentes instituições têm frequentado a Formiga para realizar seus projetos de pesquisas científicas. A UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro é uma das instituições que mais está presente na comunidade. O GEASUR/UNIRIO (Grupo de Estudos em Educação Ambiental Desde El Sur) realiza estudos no Morro da Formiga desde 2013. Como resultado destas incursões podemos destacar a pesquisa de Silva (2013) intitulada “*Elementos para a Gestão Ambiental Popular: Um Estudo de Caso sobre o Uso Público da Água na Comunidade da Formiga, Zona Norte do Município do Rio de Janeiro*”, que trabalha com o conceito de gestão ambiental popular e faz uma investigação preliminar sobre o caso das sociedades de água. Cunha (2015), em “*Os organismos internacionais e a Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro: as macrotendências da Educação Ambiental nos projetos socioambientais coordenados pela Secretaria de Meio Ambiente no Morro da Formiga, Rio de Janeiro, RJ*” realizou um estudo sobre conjuntura internacional e os projetos socioambientais implementados pela prefeitura na comunidade, com destaque para o Mutirão de Reflorestamento e o projeto Hortas Cariocas. Vale destacar que essa monografia foi defendida no Morro da Formiga, mas precisamente na Escola Municipal Brito Broca, na presença de moradores, professoras e da diretoria. Essa foi uma tentativa bem sucedida de dar um retorno em relação aos resultados das pesquisas realizadas no território.

Além do GEASUR/UNIRIO, que continua realizando pesquisas na comunidade o LEF - Laboratório de Ecologia Florestal da UNIRIO, também vem desenvolvendo diversas pesquisas na região.

O laboratório de ecologia florestal da UNIRIO, sob coordenação do professor André Zaú, vem desenvolvendo um grande projeto multidisciplinar de pesquisa chamado

REFLORA¹⁸, no âmbito desse projeto podemos destacar a pesquisa de Figueiredo, Machado e Andrade (2015) cujo título é *Diagnóstico Socioambiental da Comunidade do Morro da Formiga – Olhares Sobre o Reflorestamento*. Nesta pesquisa procurou-se verificar a percepção que os moradores da Formiga tinham em relação ao projeto de reflorestamento na sua comunidade e os possíveis conflitos socioambientais provenientes dessa interação;

Em “*Uma história ambiental da comunidade da Formiga, Zona Norte do Rio de Janeiro: apropriação e autogerenciamento de recursos naturais*”, Brasil (2015) traça um panorama sobre a história do Morro da Formiga e sua relação com a natureza e recursos naturais que o cercam;

A pesquisa de Figueiredo (2016) “*Um olhar sobre a educação ambiental presente nos materiais didáticos adotados em uma escola municipal do Rio de Janeiro*” é um trabalho de conclusão do curso de graduação em Ciências Ambientais realizado na Escola Municipal que se localiza na comunidade;

“*Importância ecológica das favelas: arborização no Morro da Formiga*” é um trabalho de conclusão de curso de Graduação em Ciências Ambientais realizado por Martins (2015).

Apesar de todos estes exemplos de pesquisa acadêmica no território da Formiga, o número ainda é baixo. Vale lembrar que esta série de estudos se iniciou no ano de 2013. Fazendo buscas por pesquisas sobre a área da Formiga houve uma grande dificuldade em encontrar fontes anteriores, a exceção está na série de publicações feitas pelo IBASE (2006)¹⁹. Em comparação com favelas de maior porte como, por exemplo, Rocinha e Mangueira, os estudos sobre a formiga ainda são escassos.

Ao contrário do que se pode pensar não é apenas o Morro da Formiga, seus moradores e suas instituições como, por exemplo, a escola, que se nutrem do conhecimento universitário, mas, sobretudo os pesquisadores universitários adquirem diversos conhecimentos que não teriam contato entre os muros da universidade. O intercambio de saberes faz bem para universidade no momento em que seus pesquisadores não vejam a comunidade e seus moradores como meros objetos de pesquisa, se colocando abertos para realização de trocas de saberes horizontais, sem hierarquia, com respeito e valorização das pessoas envolvidas.

¹⁸ Segundo BRASIL (2015) o REFLORA é um projeto financiado pela SMAC - Secretaria Municipal do Ambiente para verificar os motivos do projeto Mutirão de Reflorestamento não ter obtido os resultados esperados ao longo dos anos. Este projeto é desenvolvido pelo LEF-UNIRIO em parceria com a UFRJ e escolheu a formiga como estudo de caso.

¹⁹ A ONG IBASE publicou em 2003 “Histórias de Favelas da Grande Tijuca Contadas Por Quem Faz Parte Delas”. Apesar de não ser um trabalho específico sobre a Formiga o texto traz boas histórias sobre a comunidade.

Nessa direção uma iniciativa interessante foi realizada em novembro de 2015. Trata-se do fórum “Olhares sobre a Formiga”, que aconteceu na Escola Municipal Brito Broca, no alto do Morro da Formiga. Esse fórum foi organizado pelo LEF - Laboratório de Ecologia Florestal da Unirio, em parceria com o GEASUR – Grupo de Estudos em Educação Ambiental Desde el Sur da Unirio e com a Escola Brito Broca. A atividade foi pensada como um espaço de compartilhamento de saberes sobre a Formiga, tanto a partir das pesquisas científicas realizadas naquele território quanto por parte do olhar das professoras e diretoras da escola, mas, sobretudo a partir do conhecimento acumulado pelos moradores que de alguma forma se envolvem com a questão ambiental no morro.

Sendo assim o professor Doutor André Zaú teve o mesmo tempo para expor suas considerações sobre o projeto de reflorestamento quanto o Sr. Dejair Santos, que é morador da comunidade e encarregado do projeto na região da Formiga. Houve nesse dia uma tentativa de diálogo de saberes sem hierarquização. Pude realizar uma apresentação sobre os resultados preliminares desta pesquisa e também ouvi as considerações do Sr. Dornel sobre o fenômeno das sociedades de água. O historiador Lucas Brasil apresentou sua pesquisa sobre a história ambiental do Morro da Formiga e a Sra. Nilza Rosa, liderança histórica do morro, também fez sua explanação sobre o assunto. As professoras e demais funcionárias da escola tiveram espaço de fala garantido e puderam fazer suas colocações a respeito dos temas abordados. Segundo Figueiredo e Chaves (2015):

A ideia do evento surgiu a partir da percepção da existência de projetos de pesquisa de estudantes da UNIRIO, de diversos cursos, desenvolvidos no Morro da Formiga. Apesar de se desenvolverem no mesmo local, o conhecimento construído nessas pesquisas é pouco compartilhado entre os próprios alunos/pesquisadores e com a comunidade do local. Assim, o evento se caracteriza como um encontro para o compartilhamento dos resultados obtidos nessas pesquisas, e dos conhecimentos e experiências da comunidade e demais atuantes na área. (FIGUEIREDO E CHAVES, 2015, p.1)

Para além do evento em si, foi importante perceber o engajamento das professoras e da direção da escola que desde o primeiro momento se mostraram muito dispostas a trabalhar na construção da atividade. As possibilidades são muitas e já houve desdobramentos a partir da realização do fórum. A escola Brito Broca escolheu como tema central das suas atividades no ano de 2016 “a poluição do rio cascata”, ou seja, todas as ações que serão realizadas na escola esse ano vão tratar desse assunto. No final do ano de 2015 uma professora se antecipou e realizou um trabalho em sala de aula sobre a poluição neste rio. O resultado foi o envolvimento das crianças e dos pais e a realização de um filme e um rap sobre o rio cascata. As expectativas para 2016 são animadoras e apontam para uma maior integração entre

universidade, escola e comunidade em prol da construção de iniciativas que levem à um ambiente mais justo e equilibrado.

CAPÍTULO III – O PERCURSO METODOLÓGICO RUMO ÀS ÁGUAS DA FORMIGA

O trabalho tem caráter de pesquisa social qualitativa que de acordo com Minayo (2001) é o tipo de pesquisa que se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado. “Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (MINAYO. 2001. p.21). Essa pesquisa tem caráter analítico descritivo de base etnográfica, realizada através de entrevistas na comunidade e com alguns moradores, e do levantamento bibliográfico sobre a comunidade, sobre a educação ambiental popular e comunitária, sobre o uso da água nessa comunidade e no Rio de Janeiro. Foram realizadas idas ao local para observação participante, tanto no Morro da Formiga quanto nas trilhas que levam até as nascentes.

A técnica de *observação participante* se realiza através do contato direto do pesquisador com o fenômeno observado para obter informações sobre a realidade dos atores sociais em seus próprios contextos. O observador, enquanto parte do contexto de observação, estabelece uma relação face a face com os observados. Nesse processo, ele, ao mesmo tempo, pode modificar e ser modificado pelo contexto. A importância dessa técnica reside no fato de podermos captar uma variedade de situações ou fenômenos que não são obtidos por meio de perguntas, uma vez que, observados diretamente na própria realidade, transmitem o que há de mais imponderável e evasivo na vida real. (NETO. 2001 p.59)

Entrevistamos moradores antigos que participaram do processo de formação das sociedades de água para tentar traçar um histórico de como as sociedades se desenvolveram ao longo do tempo, e posteriormente realizamos idas periódicas para participar enquanto observador das reuniões mensais realizada por uma sociedade específica. Num primeiro momento, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com algumas lideranças comunitárias diretamente envolvidas no gerenciamento do uso do recurso hídrico na comunidade.

Para Queiroz (1988), a entrevista semi-estruturada é uma técnica de coleta de dados que supõe uma conversação continuada entre informante e pesquisador e que deve ser dirigida por este de acordo com seus objetivos. Desse modo, da vida do informante só interessa aquilo que vem se inserir diretamente no domínio da pesquisa. A autora considera que, por essa razão, existe uma distinção nítida entre narrador e pesquisador, pois ambos se envolvem na situação de entrevista movidos por interesses diferentes (DUARTE, 2002, p 147).

Considero importante compartilhar a experiência a respeito dos percursos e percalços que tivemos no decorrer da pesquisa, a forma como fomos tratados pelos moradores, a receptividade das lideranças, o contato com o poder público atuante no morro, pois

consideramos essas informações como parte integrante da pesquisa. Nesse mesmo sentido Duarte (2002) afirma:

As situações nas quais se verificam os contatos entre pesquisador e sujeitos da pesquisa configuram-se como parte integrante do material de análise. Registrar o modo como são estabelecidos esses contatos, a forma como o entrevistado é recebido pelo entrevistado, o grau de disponibilidade para a concessão do depoimento, o local em que é concedido (casa, escritório, espaço público etc.), a postura adotada durante a coleta do depoimento, gestos, sinais corporais e/ou mudanças de tom de voz etc., tudo fornece elementos significativos para a leitura/interpretação posterior daquele depoimento, bem como para a compreensão do universo investigado. (DUARTE, 2002, p 145).

A análise documental está focada majoritariamente nas legislações sobre o uso da água e das unidades de conservação. Vale lembrar novamente que o Morro da Formiga faz fronteira com o Parque Nacional da Tijuca e grande parte das nascentes que são manejadas pelas sociedades de água se encontram dentro da área do parque. Nesse sentido, a análise da Política Nacional de Recursos Hídricos: Lei nº 9.433, 8 de janeiro de 1997 (BRASIL, 1997) e do Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca (ICMBIO, 2008a) se faz necessária para um melhor entendimento sobre as possibilidades legais de utilização dos recursos hídricos daquela região. Outro documento importante que nos auxiliou na busca por informações sobre o Morro da Formiga foi o Panorama do Território do Instituto Pereira Passos da Prefeitura do Rio de Janeiro, disponível em <www.rio.rj.gov.br/web/ipp> , acessado em 21/07/2015. Este documento contém diversas dados históricos e estatísticos sobre a comunidade.

O trabalho se justifica pelo fato que podemos observar que há um conflito geracional que sugere que não haverá continuidade por parte das gerações futuras do trabalho realizado pelas sociedades de água. Discutir esse tema sobre o viés da educação ambiental é importante, pois pode ajudar a garantir a continuidade das sociedades de água e de todo o trabalho realizado por elas no que diz respeito a preservação ambiental e manejo sustentável das água. Paralelamente um estudo como este pode incentivar a contextualização dos currículos da escola com base na realidade local e a criação de estratégias pedagógicas que valorizem saberes locais. A pesquisa nessa linha pode colaborar para além apenas da produção de conhecimento acadêmico no campo da educação ambiental de base comunitária, mas também pode repercutir em práticas pedagógicas tanto formais quanto não formais.

A educação ambiental deve estimular e potencializar o poder da diversas populações, promovendo oportunidades para as mudança democráticas de base que estimulem os setores populares da sociedade. Isto implica que as comunidades devem retomar a condução de seus próprios destinos. A educação ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento. Este é diversificado, acumulado e produzido socialmente, não devendo ser patenteado ou monopolizado. A educação ambiental deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana.

(Trecho do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global.)

Portanto esse trabalho parte de uma hipótese de que os saberes, mantidos pelas sociedades de água, estão se perdendo de uma geração para outra. Acredita-se que é importante conhecer a dinâmica da ecologia de saberes para que se possa criar uma estratégia de continuidade entre as diferentes gerações de moradores da Formiga. Essa ação é importante para a comunidade, e é ainda mais importante para a educação ambiental. A educação ambiental não apenas “ganha” valorizando e reconhecendo essa prática como ela também pode ser pensada para a continuidade dessa prática. Acreditamos que um trabalho de educação ambiental na Formiga não pode se limitar a ensinar os moradores a economizar água. Seria mais proveitoso valorizar os saberes locais, sobretudo os desenvolvidos pelas sociedades. Ao valorizar essas práticas a mesma é protegida como um saber que ganha uma possibilidade de continuidade para ser conhecido e reconhecido. Uma educação ambiental que não preserve apenas a floresta e as fontes de água, mas também preserve os saberes locais e populares, em resumo, que preserve o conhecimento.

Como foi dito anteriormente eu já vinha tendo contato com os moradores do Morro da Formiga desde 2012, quando participei de um projeto da prefeitura do Rio de Janeiro naquela comunidade. Sendo assim, a minha entrada no campo foi facilitada pelos contatos que já tinha feito anteriormente. A pesquisa de campo propriamente dita foi iniciada no mês junho de 2014, ocasião em que participei de uma trilha pela mata do Morro da Formiga até uma nascente de água. Foi possível naquele momento observar todo o sistema (canos, conexões, caixas d’água) de uma determinada sociedade de água, das casas dos moradores até a nascente. Nessa visita foi possível observar alguns detalhes importantes sobre o funcionamento de uma sociedade de água. Sobre essa experiência especificamente falaremos à frente.

A ideia original era pesquisar o maior número possível de sociedades e traçar um quadro comparativo entre elas analisando as proximidades e diferenças entre os grupos. Essa ideia foi alterada devido ao tempo reduzido e pelo fato de muitos grupos não terem dado a abertura suficiente para realização da pesquisa. Tive contato mais aprofundado e por um tempo maior com uma sociedade em específico onde, além de verificar o sistema de captação na mata, ainda participei de reuniões com os sócios.

Realizei uma série de outras visitas entre os meses de julho de 2014 e outubro de 2015, onde procurei ter contato com diferentes segmentos de moradores. Pessoas ligadas diretamente às questões ambientais, como funcionários do projeto de reflorestamento,

moradores antigos que acompanham a questão das sociedades de água há bastante tempo, lideranças comunitárias, e alguns sócios e diretores responsáveis pelo sistema de gestão da água no Morro da Formiga.

Nesses contatos com as fontes supracitadas foi possível identificar alguns modelos que se repetiam com certa frequência. Basicamente a “Sociedade de Água” acontece quando um grupo de pessoas se junta e administra, em sociedade, uma nascente de água, fazendo o manejo e a distribuição, pagando pequenas quantias mensais para cobrir os custos de manutenção. Em muitos casos essa cobrança mensal nem existe, sendo de responsabilidade dos sócios zelarem pela manutenção do sistema. Esse modelo foi o encontrado na grande maioria dos casos. Grupos que se reúnem periodicamente para tratar dos assuntos relacionados à sociedade de água e organizam, quando necessário, a ida à mata para fazer algum reparo. Esse tipo de organização se configura como o objeto de estudo em questão neste presente trabalho.

CAPÍTULO IV– RESULTADOS E ANÁLISES

4.1 Regulamentações sobre o uso da água e a política nacional de recursos hídricos.

Antes de falar especificamente das sociedades de água considero importante traçar um panorama geral sobre as legislações de uso da água no país. Apesar de não a intenção principal do trabalho, considero interessante saber onde as sociedades de água se encaixam nesse mosaico de normas, legislações e regras a respeito do uso da água.

Há muito tempo o Brasil possui legislações a respeito do uso da água. Não nos cabe no presente trabalho fazer um histórico detalhado das legislações anteriores sobre o tema, porém, para que se tenha noção da complexidade deste assunto e de como a legislação evoluiu é necessário que verifiquemos o percurso histórico que tiveram as regulamentações em torno do uso da água.

Consideramos aqui, como marco importante do que pode ser considerada legislação sobre recursos hídricos, o decreto de 24.643 em 10 de Julho de 1934, que ficou conhecido como Código das Águas de 34. Este código levava em consideração as mudanças econômicas e sociais do Brasil naquele período e propunha uma série de mudanças na legislação anterior, considerada no texto do decreto como “uma legislação obsoleta, em desacordo com as necessidades e interesse da coletividade nacional”.

“Mesmo voltado para a priorização da energia elétrica, o Código de Águas de 34, como ficou conhecido, inicia um trabalho de mudança de conceitos relativos ao uso e a propriedade da água. No transcorrer das mudanças econômicas e sociais, que se deram no Brasil e no mundo, abriram espaço para o estabelecimento de uma Política Nacional de Gestão de Águas.” (CETESB- Histórico da legislação hídrica no Brasil- Disponível em <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/%C3%81guas-Superficiais/38-Historico-da-Legisla%C3%A7%C3%A3o-H%C3%ADrica-no-Brasil>> Acessado em 21/07/2014).

Como citado no texto acima a lei tem uma forte tendência à regularização do uso da água para fins industriais, principalmente a geração de energia elétrica. Porém não se pode negar a importância do novo código enquanto pioneiro nas legislações brasileiras modernas em relação ao uso da água.

Em 1945 foi promulgado o código de águas minerais, através da lei 7841 de agosto de 1945. Entre outros objetivos esta lei procura dar uma definição mais rigorosa do que pode ser

considerada água mineral, levando em conta as propriedades químicas, física ou fisicoquímicas da água. A lei também é responsável pela criação da Comissão permanente de crenologia, que é subordinada ao Ministério da Agricultura e responsável pela fiscalização e cumprimento da lei, além de estabelecer regras a respeito da exploração das fontes e da comercialização da água mineral.

Durante algumas décadas a legislação em relação ao uso da água pouco mudou. Somente na constituição de 1988 houve uma mobilização para que este assunto entrasse na pauta. Entre as propostas mais importantes destacam-se a definição do papel da União, Estados e Municípios no que se refere à exploração e legislação do recurso natural.

Porém, a constituição ainda deixa lacunas no que diz respeito a definição da água como bem indispensável a sobrevivência humana. Segundo Barbosa (2008), a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 não inclui a água como Direito Fundamental (Direitos Sociais). Muito embora coloque a água no *status* constitucional, desloca a mesma para outro título, que a considera como bem da União e dos Estados.

Indo um pouco além no histórico das legislações, verifica-se que a primeira lei estadual referente aos Recursos Hídricos no Brasil foi promulgada no estado de São Paulo, no ano de 1991. Basicamente, as diretrizes e os princípios que passaram a reger esse novo sistema de gestão da água refletiam profundas mudanças com relação ao modelo anterior (EÇA, FRACALANZA & JACOB, 2013).

A lei paulista tinha como principais características a descentralização a participação e o reconhecimento do valor econômico da água. A partir desta lei se procurou realizar uma gestão mais democrática e participativa em relação aos recursos hídricos. Um grande exemplo desta mudança é a adoção, como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento, da bacia hidrográfica. Esta escolha resultou na formação dos comitês de bacia hidrográficas, que são órgãos colegiados com atribuições normativas, consultivas e deliberativas. Nestes comitês fica prevista a participação da sociedade civil em conjunto com representantes do poder municipal, estadual e federal, dependendo da bacia hidrográfica em questão, com o objetivo da promoção do debate sobre as questões relacionadas à água. (EÇA, FRACALANZA & JACOB, *op.cit.*). Apesar de ser uma lei estadual, a PERH, por todas as inovações que trouxe, é citada por muitos como a principal inspiração para o texto da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Em 8 de janeiro de 1997 foi promulgada a lei nº 9433, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos. Esta lei tem entre seus objetivos: “I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos

respectivos usos; II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais” (BRASIL, 1997).

A questão do reconhecimento do valor econômico da água foi mantida na PNRH, e até hoje é um dos pontos de polêmica, pois alguns autores consideram que esse “valor econômico” pode se traduzir em valor monetário que seria pago obrigatoriamente pelo uso da água. Outra corrente como, por exemplo, Loureiro e Gomes (2012) não vêem dessa forma:

Valor econômico da água é o valor necessário para prevenir ou reparar possíveis danos às bacias hidrográficas e financiar a gestão do sistema que objetiva garantir a disponibilidade hídrica para as atuais e futuras gerações. Esse princípio não se confunde, por conseguinte, com a exigência da obtenção de lucro com a distribuição ou captação de água que somente pode ocorrer se observados os princípios da Política Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. (LOUREIRO E GOMES, 2012, p.6)

A política nacional de recursos hídricos fortaleceu a ideia de multiplicidade de usos da água. Ou seja, a água de uma determinada bacia não poderia mais ser usada com apenas uma finalidade, não seria mais monopolizada para usos industriais, do agronegócio ou por hidrelétricas, mas sim, havendo abundância, para todos inclusive para uso doméstico. Vale ressaltar a questão da abundância, pois é importante lembrar que essa mesma lei afirma que se não houver disponibilidade hídrica para os múltiplos usos, a prioridade é a manutenção da vida humana e de animais:

Igualmente, o princípio do uso prioritário da água, quando verificada a indisponibilidade hídrica, pretende assegurar a prioridade da água para manutenção da vida conforme disposto no art. 1º, III, da Lei 9.433/1997. Desse modo, nenhum dos outros usos da água, como o aproveitamento de potenciais hidrelétricos, a irrigação e as atividades industriais, podem colocar em risco o uso prioritário para saciar a sede dos seres humanos e animais. (LOUREIRO E GOMES, 2012, p.5)

Dentre as inovações que a lei trazia está a nacionalização dos comitês de Bacia hidrográfica. A abertura do processo de decisão e gestão ao debate e participação pública é uma das principais inovações do novo modelo de gestão da água. Pelo menos na teoria, abre-se aos segmentos da sociedade tradicionalmente excluídos dos processos de tomada de decisão a possibilidade de influenciar e acompanhar os processos de formulação, avaliação e implementação de políticas (EÇA, FRACALANZA & JACOB, 2013).

Apesar dos comitês de bacia se configurarem como um grande avanço no que diz respeito à uma maior participação da sociedade civil nas decisões a respeito dos recursos hídricos, não podemos esquecer que ainda existem problemas no que diz respeito a

representatividade igualitária dos diferentes grupos sociais interessados no assunto. Segundo Eça, Fracalanza e Jacob (op.cit) a simples criação de cadeiras específicas para a participação das associações cívicas não garante maior pluralidade e equilíbrio na participação da sociedade civil, ou seja, não é suficiente para modificar a tradicional lógica do poder. Nessa mesma direção, Loureiro e Gomes (2012) afirmam que é necessário melhorar a informação para que a participação nesses espaços de tomada de decisão seja mais democrática:

Princípio corolário ao da participação é o da informação. No âmbito do Direito Ambiental não é diferente. Sem informação, não há participação verdadeira, mas apenas um simulacro de democracia. O acesso à informação é percebido, junto com a participação, como um dos mais eficazes meios para controle do meio ambiente equilibrado e saudável. (LOUREIRO E GOMES, 2012, p.5)

Muitas vezes os grupos historicamente excluídos encontram dificuldades em fazer parte destes colegiados, por falta de informação sobre as regras de participação ou por falta de poder de mobilização, tendo em vista que a participação nestes colegiados não se dá de forma individual, mas somente através de grupos organizados como associações de moradores, ONGs ou outras entidades constituídas.

O acesso democrático a um serviço básico, a água, resulta da qualidade dos processos participativos, e não da promoção de ações unilaterais. “Uma rede de usuários (as) não se sustenta sobre componentes estritamente orientados por critérios unilaterais de planejamento, centralizados nas agências governamentais” (IBASE, 2006, p.17).

É necessário que se crie meios para que os grupos excluídos acessem as informações necessárias para terem condições de participação ativa e igualitária nos comitês de bacia. Se mediadas nesse sentido não forem tomadas esses comitês continuaram sendo um espaço elitista e restrito onde governos e grandes empresários decidem os usos prioritários de cada bacia hidrográfica.

A participação dos usuários na gestão da água é outro princípio fundamental da gestão dos recursos hídricos. As decisões que envolvam a utilização e distribuição da água devem ser acompanhadas também do protagonismo da população no processo. O princípio da democracia participativa que deve permear a Política Nacional de Recursos Hídricos apresenta-se, por exemplo, na previsão da representação das organizações civis de recursos hídricos nos órgãos e entidades que compõem o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. (LOUREIRO E GOMES, 2012, p.5)

Durante a pesquisa nenhum morador da Formiga, dos quais tivemos contato, informou ter conhecimento da existência de algum comitê que discuta a questão da água no âmbito do Parque Nacional da Tijuca. No momento em que vivemos uma midiática e amplamente divulgada crise hídrica, debater sobre água é de extrema importância tendo em vista que em

tempos de escassez de água os mais pobres são os primeiros a sofrer. As sociedades de água não contam com nenhuma proteção jurídica, são organizações comunitárias tradicionais e auto gerenciadas que fazem o manejo desse bem tão valioso e escasso que é a água. Imaginem o cenário onde moradores do bairro de classe média da Tijuca sofram com a falta de água e os favelados da Formiga permaneçam com certa abundância hídrica. Existe o receio por parte de alguns moradores que, com o agravamento dessa crise hídrica, as autoridades que nunca se interessaram em olhar ou interagir com as sociedades de água comecem a mudar a estratégia no sentido de apropriação do recurso hídrico.

Como foi dito anteriormente, a comunidade do Morro da Formiga, desde o início de sua formação, vem enfrentando problemas no que diz respeito ao acesso digno aos serviços públicos. Essa não era uma exclusividade da Formiga, diversas comunidades carentes do Rio de Janeiro enfrentaram, ao longo da história, problemas relacionados à dificuldade de acesso a água, eletricidade, saneamento básico e etc. Essa má prestação de serviços públicos tem raízes históricas e no nosso entender não é fruto do acaso. Existe aí uma intencionalidade. Gonçalves (2009) aponta a questão da falta de regularização fundiária nas favelas como um dos fatores que impactam na prestação de serviços públicos:

A precariedade jurídica do acesso ao solo nas favelas sempre serviu como justificativa não somente para as expulsões arbitrárias, mas também para a ausência de serviços públicos adequados nesses espaços. A insegurança fundiária também limitou o investimento dos moradores em suas casas e em seus bairros. A regularização fundiária se manifesta, assim, como um elemento imprescindível para se materializar o direito à moradia, integrando, aliás, esse direito específico ao leque de direitos que constitui o direito à cidade. (GONÇALVES, 2009, p.239)

Segundo Zaluar e Alvito (1998), no início da década de 1980, segundo informações da prefeitura, apenas 1% das 364 favelas por ela cadastrada tinha o serviço de rede de esgoto sanitário completa, 6% possuíam rede de água total e a coleta de lixo era considerada satisfatória em apenas 17% das áreas faveladas. A oferta destes serviços muitas vezes virava moeda de troca política por alguns candidatos que, prometendo resolver esses problemas, angariavam muitos votos dos favelados na época de eleição. O recurso hídrico ou a falta dele era usado como instrumento de controle por grupos de poder dentro e fora da favela (SANTOS et.al 2003). Um exemplo desta prática é a chamada “política da bica de água”²⁰. No que diz respeito ao recurso hídrico especificamente, as sociedades água se figuram como uma interessante estratégia encontrada pelos moradores da Formiga para driblar o descaso do poder público e as chantagens impostas pelo jogo político.

^{20c} ...da política da bica d’água, que consistia na facilidade com que um candidato podia garantir para si os votos dos favelados, instalando – ou prometendo instalar – uma bica d’água corrente na favela, nas vésperas das eleições” (GONÇALVES, 2006. p.4).

4.2 Entrevistas

Realizamos quatro entrevistas semiestruturadas com moradores que tinham algum tipo de envolvimento com as sociedades de água, podendo ser diretores das sociedades ou apenas membros que utilizam água proveniente de alguma nascente. Realizei um questionário com alguns eixos temáticos comuns a todos os entrevistados. Porém, no decorrer das conversas, outros assuntos foram abordados. Vamos optar neste trabalho em não identificá-los por nome²¹, mas para que possamos nos guiar vamos numerar os entrevistados. Dentro deste modelo realizamos quatro entrevistas.

A primeira entrevistada é uma liderança antiga e muito popular na comunidade. Ela é filha de imigrantes mineiros e nasceu no Morro da Formiga há 65 anos. Já foi da associação de moradores e vem participando ativamente da vida política e comunitária do morro ao longo dos anos. É membro de uma sociedade de água, apesar de não fazer parte da diretoria. O entrevistado II é um dos responsáveis por uma sociedade de água, tem 48 anos e é nascido e criado no Morro da Formiga. O entrevistado III por sua vez é responsável por um projeto ambiental do Morro da Formiga e recebe água de uma das sociedades de água do morro. Não participa da diretoria da sua sociedade, mas vai à mata sempre que necessário para ajudar na manutenção. O entrevistado IV é natural do Espírito Santo e chegou no morro ainda criança, tem 58 anos, é dono de um comércio local e participa ativamente de uma sociedade de água. Segue abaixo alguns trechos que consideramos importantes como subsídios para a análise que pretendemos realizar.

4.2.1 Sobre a história da sociedade de água

Sobre o surgimento das sociedades de água, a entrevistada I fez um histórico rico em detalhes. Segundo ela a sociedade de água começou desde a década de 1930:

“Porque aqui embaixo não tinha água, então eles tinham que fazer sociedade de água com a gente, lá em cima.” Na parte baixa do morro as casas eram melhores e os moradores tinham um poder aquisitivo melhor “Só que eles tinham uma diferença, eles não tinham água. Eles para conseguir água, porque não existia água da Cedae,

²¹ Em consideração ao código de ética em pesquisa da UNIRIO não iremos identificar nominalmente os entrevistados.

então eles tinham que pegar água, fazer sociedade de água e trazer água encanada lá de cima, que vinha da Imbaúba” (Entrevistado I).

É possível perceber que no início da ocupação do Morro da Formiga, havia diferenciação entre os moradores da parte baixa (com poder aquisitivo melhor) e da parte alta (os mais pobres). Nesse cenário a água é o ponto em comum, o elo de ligação entre esses grupos de moradores. A pirâmide social era invertida, os mais pobres, devido à proximidade com a mata, tinham acesso à água que os moradores próximos do asfalto tanto desejavam. Pode se pensar que as sociedades de água desempenharam papel importante no processo de unificação do Morro da Formiga. Nessa mesma direção Santos, Leite e Franca (2003) concordam que a luta pela obtenção da água foi um fator importante de organização não só na Formiga mas em várias favelas:

Mais do que o *asfalto*, a favela é um espaço com todos os seus lugares associados a um significado hídrico, pois sempre exigiu de quem vive ali uma rotina diária para obtenção de água (recurso hídrico) e descarte do esgoto. A vazão das fontes, chamadas de minas pelos (as) moradores(as), torna-se ao longo do tempo insuficiente para atender à demanda que cresce com a população. A luta pela água fortalece a organização comunitária, que organiza mutirões para aproveitar a água das minas, pela implantação de redes de distribuição autoconstruídas, que valorizam o espaço da favela. (SANTOS, LEITE & FRANCA 2003. p. 19)

Segundo os dois entrevistados mais velhos a nascente era do grupo que a achava primeiro. Naquela época não havia conflitos por conta da água, pois eram muitas nascentes para poucas casas. Segundo a entrevistada I os moradores se juntavam, iam à mata, “achavam uma mina d’água, cercavam, faziam um reservatório, puxava no cano”, que não era ainda de PVC, mas sim de imbaúba, uma espécie de bambu encontrado facilmente naquela região. Depois “os canos” eram emendados até as residências. Segundo o entrevistado III:

“A gente ia emendando, colocando uma por baixo da outra, até a água chegar até embaixo, aí de acordo com o tempo, com a evolução, com a tecnologia essas coisas todas, inventaram o cano de chumbo, depois chegou cano de ferro, só que cano de ferro ele enferruja muito, ele tem uma crosta por dentro que impede da água passar, aí tem que tirar, e hoje atualmente é o cano de plástico né,” (Entrevistado III).

Os moradores da Formiga acompanharam a evolução tecnológica em prol da melhoria do sistema das sociedades, desde o bambu (imbaúba) ao cano de pvc. Essa “engenharia”, feita por não engenheiros, realizada com o objetivo de construir um sistema autônomo de distribuição de água para a comunidade, é para mim um exemplo que pode se inserir na ideia de educação popular desenvolvida por Freire e Nogueira (1993):

As pessoas aprendem a resolver as dificuldades da vida e o movimento popular é o lugar de somar esforços. Mesmo as pessoas que pouco tempo tiveram de estudo são convidadas a somar esforços e resolver dificuldades. É por esses caminhos que o Movimento Popular vai inovando a Educação. Ele vai resolvendo as dificuldades da

vida. No bairro ou na favela. Esse movimento vai transformando o bairro, vai melhorando as condições e esse é o jeito de aprender. Nesse caminho nasce a *Educação Popular* (FREIRE E NOGUEIRA, 1993, p.66).

Nesse sentido consideramos que o movimento popular das sociedades de água vem, ao longo dos anos, educando a comunidade da Formiga no sentido de resolver ou amenizar os seus problemas cotidianos relacionados à água.

Aqui podemos observar como as estratégias de organização popular possuem um caráter pedagógico e no caso da formiga o elemento ambiental é estruturante da organização política da comunidade. Isso se torna evidente na engenhosidade, na curiosidade e no acúmulo de saber empíricos evidenciado na fala do entrevistado. Observamos nesse ponto como o responsável pela manutenção dessa sociedade de água apresenta e organiza seus conhecimentos a cerca da canalização melhor e mais adequada às demandas dos moradores. Ele vai adaptando seus “engenhos” com a engenhosidade que nos fala Freire e Nogueira (1993) e superando dificuldades com a criatividade fermentada na cotidianidade na busca de soluções de um *que fazer* que se torna “modus operandi” da metodologia da práxis.

Este é um aspecto importante quando se traz à baile a temática da educação ambiental em espaços populares. Destaca-se aqui que a criatividade do povo deve ser um elemento presente nas propostas de educação ambiental de base comunitária e popular. Toda essa prática carregada de inovação é uma potência para a educação ambiental sensível às demandas populares, inclusive no reconhecimento desses sujeitos criadores de realidades alternativas possíveis diante das impossibilidades e das adversidades como sujeitos da ação ambiental transformadora.

É nesse caminho que analisamos com base em Paulo Freire e Boaventura de Souza Santos a urgência da transposição das abissalidades no reconhecimento não apenas da sociologia das emergências (SOUZA SANTOS, 2002), mas também do *que fazer* (FREIRE E NOGUEIRA, 1993) pedagógico ambiental.

4.2.2 Sobre o funcionamento da (de uma) Sociedade

Foi possível verificar, tanto nas entrevistas, como nas observações de campo, que existe uma gama extensa de Sociedades de Água e diferentes modos de organização destas. Verificamos a existência de um grupo minoritário que é acusado por muitos de comercializar água. Segundo Silva (2013) isso acontece quando uma pessoa ou um pequeno grupo “encontra” uma nascente na mata e realiza a administração da mesma, condicionando o abastecimento de água ao pagamento de mensalidades.

Esta forma não é considerada pelos próprios moradores como “Sociedade de Água”, pois as pessoas são obrigadas a pagar, entre R\$40 e R\$ 50 para terem o serviço. Os moradores que atrasam o pagamento tem o fornecimento de água cortado, tendo o serviço restabelecido apenas quando realizam o pagamento. Esse sistema se assemelha ao sistema de cobrança de uma concessionária comercial, como a CEDAE, por exemplo, e não possui traços de cooperação e democracia como é o caso das sociedades. Esse sistema, com características comerciais, constitui menos de 10% do total, se considerarmos todos os sistemas de captação de água existentes na Formiga (SILVA, 2013, p.36).

Porém, no decorrer da pesquisa, foi possível perceber que existe um padrão dominante em relação ao funcionamento das chamadas sociedades de água. A maioria dos grupos possui um grau mínimo de organização, possuem diretoria, com cargos como presidente e tesoureiro, esses grupos realizam reuniões com certa periodicidade, fazem visitas à mata, manutenção preventiva e etc. Nas entrevistas realizadas foi possível obter informações mais detalhadas sobre a rotina das sociedades de água do Morro da Formiga.

Boa parte das sociedades cobram mensalidades dos sócios. Esses valores tem o objetivo de fazer caixa para eventuais gastos com manutenção. Outras sociedades não cobram, porém quando há algum problema o valor a ser gasto é dividido entre os sócios. Os valores são muito baixos como confirma a entrevistada I, que disse que “paga bem barato, em torno de R\$ 3,00”. O entrevistado II, em sua sociedade paga R\$ 5,00 mensais e os entrevistados III e IV informaram que nas suas respectivas sociedade não há pagamento de mensalidade instituído, “somente quando um cano quebra” que é cobrado algum valor dos sócios.

Na maioria das sociedades grupos se organizam periodicamente para irem à mata fazer a manutenção do sistema, e os sócios que são chamados e não comparecem são obrigados à pagar uma multa. A sociedade da entrevistada I organiza uma escala de ida à mata já no início do ano. Ainda segundo a entrevistada, todos os sócios sabem no mês de janeiro quando terão que ir na mata:

“No começo do ano em Janeiro, já tem a escala, você já viu esse papel? Tem a escala. Escala 1, fulano, fulano, fulano é da escala 1, e os meses que você, tem seus meses e os dias. É tudo muito organizado. Ai você foi, aí o cara que é chefe de equipe, chega, você leva seu papel, e ele coloca o X lá com a letra dele. Agora, você não foi, fica em aberto. Agora se você não foi, chega no final do ano, você paga multa, se você não pagar eles cortam a sua água... Cada grupo vai na mata uma seis vezes por ano. Uma equipe vai essa semana, outra equipe vai na outra. Mas tem equipe o ano inteiro que vai todo domingo na mata. Aí se cair uma pedra, cair uma árvore, quebrar o cano eles consertam.”

Foi possível verificar na conversa com os entrevistados que a preocupação com o desperdício de água é constante. Na sociedade da qual a entrevistada I faz parte, por exemplo, existe um grupo responsável por “rodar a linha”, ou seja, esse grupo percorre a localidade

atendida pela sociedade de água verificando se há canos furados ou algum outro tipo de problema que gere desperdício. Segundo a entrevistada “é um grupo, que roda a linha toda. Entendeu? E aí quando quebrou um cano que não seja dentro da sua casa, aí o cara que roda a linha já vai com a mochila, com cano, com isso, com aquilo, com tudo. Aí quebrou aqui, ele vai subir aqui e vai consertar o cano. Agora, dentro da sua casa, só você”.

Aparentemente a sociedade da qual o entrevistado II faz parte não tem esse nível de organização do ponto de vista do cronograma, mas, segundo o entrevistado, também são realizadas visitas às nascentes periodicamente. Todo segundo domingo do mês é realizada uma reunião com todos os sócios para discutir os rumos da sociedade:

É dessa forma reunião todo segundo domingo do mês e lá a gente bota tudo para fora que tá errado e que tá certo, né, tipo assim o que tá errado é para a gente poder melhorar, é a manutenção, o que tá faltando, então a reunião é feito para isso e para pagar a mensalidade também, e ver o que está errado e o que tá certo, tem que se encontrar um pouquinho para um xingar o outro também”.

O entrevistado II continua:

“Se não for tem uma multa, porque o importante não é só você ter água na sua casa, é importante que a pessoa vá na reunião ver o que está errado fale para nós né, no caso eu e o Zé²², que somos um dos mais antigos e ver o que pode melhorar, nossa intenção é essa, para que melhore alguma coisa...”

O importante, para além do valor da multa, é a presença e participação do morador na reunião. O entrevistado e mais um antigo sócio resolvem sozinho a maioria dos problemas, porém em alguns casos a convocação dos demais sócios é necessária:

“Quando tem algum problema a gente chama os sócios no dia que eles estão em casa, se for dia de semana, para poder ir lá em cima resolver, quando não dá pra mim resolver sozinho, que geralmente eu vou sozinho, como aconteceu essa ventania que teve semana passada, foi eu e o Zé, que a gente tá em casa nós fomos lá e resolvermos, quando não dá para nós dois resolver, a gente convoca, vai todo mundo e resolve, é dessa forma.”

Com o entrevistado III não é muito diferente, os dois sócios mais antigos, incluindo o próprio entrevistado, assumem a maioria dos problemas e só convocam os demais quando o problema é de difícil resolução.

A sociedade a qual pertence o entrevistado IV passa por um momento de desarticulação. Segundo relato não existe mais uma diretoria organizada, muitos moradores antigos que participavam ativamente a sociedade foram morrendo ou se mudando do morro, a sociedade fornece água para algo em torno de sessenta pessoas, mas apenas o entrevistado e outro morador que resolvem a maioria das questões relacionadas à sociedade. Percebe-se que

²² Todos os nomes citados na pesquisa são fictícios.

não existe mais um laço de pertencimento entre os associados só havendo contato entre os mesmo quando ocorre algum problema relacionado ao abastecimento de água.

Nos dois casos supracitados fica a ideia de que algumas sociedades de água estão passando por um momento de crise, perdendo, gradativamente, a organização e a coletividade que outrora. Segundo relatos dos mais antigos, eram marcas constituintes desse tipo de organização social.

As duas sociedades em que são realizados pagamentos de mensalidades, estes valores são utilizados durante o ano para a manutenção do sistema de água, compra de material e etc. Quando há uma sobra de dinheiro, este valor serve para realização de confraternizações entre os sócios no fim de ano. Segundo os entrevistados, mesmo com as mensalidades baixas, sempre sobra dinheiro para as festas de fim de ano:

“Todo final de ano o dinheiro que é arrecadado se não tiver peças para ser compradas, tipo assim esse dinheiro é investido para a gente mesmo, a gente faz um churrasco, além do sócio você pode levar tua família toda, filho, neto, bisneto, entendeu, a gente faz isso ai compra cerveja, carne, arroz, entendeu, refrigerante para as crianças” (entrevistado II).

Um aspecto interessante é verificar, nas sociedades pesquisadas, o caráter associativo e sem fins lucrativos da sociedade de água. As mensalidades pagas são em valores irrisórios. O que se valoriza, na verdade, é a presença dos associados na resolução dos problemas. Em relação ao pagamento e as multas, em muitas sociedades existe uma parcela dos sócios que é inadimplente. Entretanto há uma benevolência, por parte dos responsáveis pelas sociedades, com estas pessoas. É muito raro, pelo que foi visto na maioria das sociedades, um morador ter sua água cortada por falta de pagamento. O que se valoriza, como foi dito acima, é a participação do morador para ajudar a resolver os problemas. A multa configura-se muito mais como um instrumento de pressão pela participação do sócio do que uma forma de arrecadar mais dinheiro.

É necessário salientar que nem tudo é harmonia no Morro da Formiga. Ainda existem problemas relacionados a água. A maioria destes conflitos reside no fato de que nem todo mundo tem acesso a água das sociedades e a água do sistema oficial, dependendo da localidade, nem sempre chega. Como foi dito anteriormente, a água da mina é de quem achar primeiro, e segundo a entrevistada I “se um pegar a água da mina do outro dá até polícia. Até hoje, dá briga”.

4.2.3 Sobre a relação com o poder público através da CEDAE e Prefeitura

Segundo os quatro entrevistados, a prefeitura nunca se envolveu na questão da água. Em relação à CEDAE, houve uma tentativa de regularização do abastecimento de água para o Morro da Formiga, mas esse projeto não atingiu todas as residências. Mesmo assim, nas residências que foram atendidas pela CEDAE, muitos moradores não abriram mão da água das sociedades. Os entrevistados se encaixam nesse perfil. Segundo a entrevistada I, na década de 1980 a CEDAE quis instalar água em uma parte do morro, mas como condição queria que estes moradores abrissem mão da água das nascentes. O que ocorreu é que muitos moradores se negaram cortar as águas vindas das sociedades, pois não confiavam no projeto e na regularidade do fornecimento da água da CEDAE. Até hoje, segundo os entrevistados, a maioria das residências possui somente água das nascentes ou manteve as duas águas, tanto da companhia distribuidora quanto das sociedades. A qualidade da água também é um fator determinante nesse debate. O entrevistado II, por exemplo, tem ligação de água da CEDAE mas não usa, só usa água da nascente. “Não gosto de água da CEDAE” afirma. Na mesma linha, a entrevistada I diz: “aqui tem 60% dos moradores com água de mina e 40% com a água da CEDAE, e tem um tanto com as duas. Água da CEDAE pra mim é só pra lavar roupa e dar descarga no banheiro. Eu só bebo água da nascente.” O entrevistado III também concorda: ... “a água da CEDAE não é uma água assim qualificada, para você beber, ela é cloro é muito forte, como você vai beber uma água daquela, e mais para lavar uma roupa...”. Mas a preferência pela água da nascente em relação à da CEDAE não se resume apenas à qualidade, mas sim à frequência. A entrevistada I resume bem quando perguntada se a água da “mina” era melhor ela responde: “Não é só por que é melhor, é que ela não falta!”. Perguntada se atualmente ela tem medo que CEDAE tente interferir na gestão das sociedades de água a entrevistada I diz não acreditar que isso seja possível: “Eles vão encrespar com o que? A gente vai dar confiança pra eles? Se falar assim: Atenção moradores a CEDAE quer cortar a água das minas! Isso aqui entope de gente que vai todo mundo em cima. O cara da CEDAE não vai falar isso, não vai ter peito pra isso.”

Percebe-se na fala da entrevistada a confiança na resistência comunitária dos moradores da Formiga. Aparentemente esse sentimento é resultado de uma memória construída ao longo de lutas históricas travadas pelos moradores em prol de melhorias. A entrevistada afirma, com toda a certeza, que uma batalha seria travada no morro se houvesse uma tentativa de ingerência do poder público nas sociedades de água.

Os problemas com a companhia abastecedora de água são históricos e permanecem até os dias de hoje. Segundo Britto (2012), a CEDAE sempre teve resistência em trabalhar em áreas periféricas ou favelas, tanto no que diz respeito ao abastecimento de água quanto à construção de redes de saneamento básico:

...sob pressão do governo federal e do governo do município do Rio, que a CEDAE se vê obrigada a implantar infra-estruturas e serviços nas favelas. A ação da SMDS tem como marco um acordo, assinado em 1980 com o UNICEF para implantação de serviços urbanos e desenvolvimento de ações de educação na favelas. No entanto, no desenvolvimento das primeiras ações deste programa os técnicos da SMDS encontraram forte resistência do corpo técnico da CEDAE que não queria se envolver em programas voltados para favelas. Em 1982, em função do acordo SMDS-UNICEF, foi realizado um seminário na CEDAE e elaborado um documento intitulado “Serviços de Saneamento Básico em Favelas”, onde ficaram explicitadas as seguintes sugestões: (i) a necessidade de incluir as favelas no planejamento global da empresa; (ii) a necessidade de desenvolver um trabalho permanente com as Associações de Moradores das favelas; (iii) o controle da qualidade da água consumida por estas comunidades de modo a evitar a contaminação e o surgimento de doenças de veiculação hídrica; (iv) a definição de uma política tarifária diferenciada. Este seminário deveria ser o primeiro passo para uma mudança da postura da companhia com relação às favelas. (BRITTO, 2012, p.4)

Muitas pessoas que receberam, ao longo dos anos, o serviço da CEDAE, não abrem mão da continuidade da participação nas sociedades de água. Ter a água da nascente, mesmo depois de receber o fornecimento pela rede oficial, é uma garantia a mais de não ter problemas com falta d’água. A CEDAE deixa muito a desejar no atendimento à comunidade, é o que diz um morador antigo da comunidade com quem tivemos contato. Outro problema encontrado na relação com essa empresa pública é sua dificuldade histórica de trabalhar em parceria com sistemas de abastecimento alternativos. Como foi supracitado, uma moradora relatou que a condição oferecida aos moradores que desejassem ter abastecimento da CEDAE seria abrir mão do abastecimento das sociedades. De acordo com Brito (2012):

De fato, a companhia é extremamente refratária a incorporação de tecnologias alternativas. O PROSANEAR²³ que utilizava tecnologias não convencionais encontrou forte resistência no corpo técnico da empresa, sendo constituída uma unidade executiva independente para gerir o programa. Já o Favela Bairro e outros programas municipais também implantam redes que no entanto não são integradas técnica e gerencialmente na estrutura da companhia. Na favela da Rocinha, cujas redes existentes foram implantadas através do programa PROSANEAR, e cuja população segundo dados do IBGE de 2000 é de 55.493 habitantes (16731 domicílios), existe apenas três técnicos da CEDAE (um bombeiro-hidráulico e dois auxiliares) trabalhando na operação e manutenção do sistema. (BRITO, 2012, p.11)

Todos os moradores entrevistados, sem exceção, apontam como principal problema de abastecimento de água, por parte da CEDAE, a questão da bomba. Para esclarecer aos que não conhecem a comunidade, se faz necessária uma explicação. Existe uma bomba de água

²³ PROSANEAR - Programa de saneamento Básico para a População de Baixa Renda.

instalada pela CEDAE na parte baixa da comunidade, que bombeia a água para um reservatório na parte mais alta da comunidade, e depois distribui para os moradores. Esse sistema, na opinião dos moradores, é incoerente, pois seria mais eficaz se a água viesse do Morro do Sumaré, onde já existe um reservatório, e depois descesse para ser distribuído para os moradores da Formiga. A força da gravidade faria boa parte do trabalho realizado pela Bomba de água, e os moradores não ficariam refém deste equipamento.

Esse é mais um exemplo de falta de diálogo do poder público com a comunidade. Talvez se houvesse alguma instância de participação popular em relação as diretrizes à serem tomadas pela empresa fornecedora de água, esse problema já teria sido solucionado. Os moradores se queixam que há muito pouco diálogo entre a CEDAE e a comunidade. O acesso democrático a água resulta da qualidade dos processos participativos, e não da imposição de ações unilaterais centralizadas nas agencias governamentais (IBASE, 2006).

A má qualidade dos serviços oferecidos pela CEDAE não se restringem à Formiga. Essa relação é histórica e conturbada, “o que nos leva a concluir que a CEDAE, empresa que tem por missão a prestação de um serviços público essencial, nunca reconheceu os moradores de favelas e de determinadas áreas da periferia como usuários com direitos, isto é, como cidadãos” (BRITTO, 2012, p.11)

4.2.4 Sobre a relação da juventude com as Sociedades de água.

Os entrevistados que participam ativamente das sociedades de água relataram que adquiriram o conhecimento sobre a captação com os mais velhos, acompanhando os mesmos nas idas a mata e observando a técnica de manejo do recurso hídrico desde a nascente até a casa dos moradores. “Existe uma técnica, essa técnica a gente aprendeu com os nossos tios antigos, com os nossos avós” relata o entrevistado III. Na mesma direção, o entrevistado II diz que aprendeu com seu pai que era sócio e sempre que ia na mata levava os filhos.

O que acontece hoje, segundo relato de muitos moradores, é que as novas gerações de moradores do Morro da Formiga não demonstram nenhum interesse em participar das sociedades de água. “É agora tá difícil, nem meu filho quer saber disso, inclusive eu tava conversando com o Zé sobre isso hoje, quando nós morrer como é que vai ser?” (Entrevistado II).

Indagada se a juventude de hoje na Formiga leva a sociedade à sério a entrevistada I diz que não, “não leva, não leva. Eles são muito preguiçosos, raça ruim, essa raça de carioca mais novo. Não querem nada.” a juventude de hoje é preguiçosa e não demonstram interesse em aprender nada.

“Agora, pena que hoje, o nosso jovem não tem muita luta, eles querem tudo dado, mas não querem a luta para conquistar. Eles vão ficar vivendo com água de CEDAE, porque eles são muito preguiçosos, eles não vão na mata. Olha, está vendo essa casa aqui, todas essas casas aqui são água de sociedade de São Sebastião, tudo!”

Talvez a chegada da água pela companhia distribuidora, mesmo com as suas deficiências, em algumas regiões da Formiga, aliado ao fato dessa geração não ter participado das lutas históricas da comunidade, como por exemplo, a luta pela permanência, pela água e luz, faz com que os mesmos não valorizem todo esse movimento. Foi possível perceber que os três entrevistados são muito pessimistas quanto o futuro das sociedades de água.

Muitos jovens que recebem água pela sociedade nem sabem ao certo de onde vem a água consumida por eles, segundo os entrevistados, muitos nem sabem com detalhes da existência das sociedades. Talvez falte aí um trabalho de divulgação e sensibilização desses jovens por parte das próprias sociedades em conjunto com outras entidades atuantes no morro.

Existe uma escola municipal localizada no alto do morro. Essa escola poderia ser uma aliada no sentido de trabalhar junto aos seus alunos a questão da importância em se preservar esses grupos populares. A sua participação é ainda mais necessária a partir do momento que se constata que a mesma recebe água através de uma das sociedades de água. Um trabalho que trouxesse os personagens da água para dentro da sala de aula e levasse os alunos, moradores da formiga, para conhecerem de perto o sistema de abastecimento. Pois, como um dos entrevistados disse, “só se valoriza aquilo que se conhece”.

4.3 Sociedade de Água da Cachoeira do Mussum

A sociedade da cachoeira do Mussum foi a primeira sociedade de água que me aproximei. Pelo fato de já conhecer alguns moradores do morro, dentre os quais alguns sócios dessa sociedade, o contato foi facilitado.

Fui recebido por dois trabalhadores comunitários do mutirão de reflorestamento. Eles frequentam e moram no Morro da Formiga desde que nasceram, sendo assim, conhecem muito bem os caminhos da mata que leva até a nascente.

Iniciamos a caminhada até a nascente por volta de 08:00h e caminhamos pela mata durante cerca de 50 minutos. Ao longo do percurso, como podemos ver nas figuras X e XI, foi possível ver as tubulações que fazem parte do sistema da Sociedade de água da Cachoeira do Mussum.



Figura X - Parte da tubulação que leva água da nascente pela a mata. (Foto Júlio Vitor)

Não se sabe ao certo da data de início das atividades da Sociedade de Água da Cachoeira do Mussum, porém especula-se que ela exista desde a década de 1970. Esta sociedade atende vinte e duas casas e possui oito sócios. Isso significa que para além dos sócios - pessoas que participam das reuniões e ajudam na manutenção - a sociedade fornece água para outros moradores, como, por exemplo, os familiares dos sócios que moram em um mesmo quintal.

A sociedade tem presidente e vice-presidente, e realiza reuniões frequentes com os sócios para tratar dos assuntos relacionados ao abastecimento e manutenção. As reuniões costumam ser no final de semana, pois a maioria dos sócios trabalha nos outros dias. Todos os assuntos são tratados de forma democrática e participativa e a assiduidade dos sócios na reunião, segundo os entrevistados, é considerada boa.

Esta sociedade, como muitas das que existem no Morro da Formiga, não faz cobrança de mensalidade. Quando é preciso fazer algum tipo de manutenção e troca de equipamentos, os sócios decidem em reunião quem serão os responsáveis pelos reparos e qual o valor necessário para compra do material. O valor é dividido igualmente entre os sócios e o conserto é realizado pelos sócios escolhidos. A seguir veremos em fotos, como o sistema de uma das Sociedades de Água funciona:



Figura XI - Tubulação que capta a água das nascentes para a caixa distribuidora (Foto Júlio Vitor)



Figura XII - Caixa distribuidora cachoeira do mussum (Foto Júlio Vítor).

Na figura XII podemos ver a caixa distribuidora que é responsável por concentrar as diversas tubulações que saem das nascentes. Podemos perceber que existe um cano de escoamento (“ladrão”), que é responsável por devolver o excedente de água para a natureza onde encontra o curso de água da cachoeira e segue o fluxo natural, morro abaixo.



Figura XIII - Segunda caixa distribuidora (foto Júlio Vitor)

Esta é a segunda caixa distribuidora (figura XIII), que se localiza próximo às residências e tem a finalidade de fazer a divisão da água para os domicílios que fazem parte da sociedade. Após esta última caixa a água é dividida em canos de espessura menor e direcionada para as residências.

Acontecem problemas que podem interferir na qualidade do abastecimento de água. Galhos e árvores que caem sobre os canos quebrando os mesmos e interrompendo o fornecimento são situações que ocorrem com uma razoável frequência. O presidente da sociedade, fazendo uso de suas atribuições, faz incursões pela mata semanalmente para verificar se o sistema está funcionando perfeitamente. Segundo informações de alguns sócios, a mata em torno da nascente é preservada e o sistema é feito para que se tenha o mínimo de impacto ambiental possível. Há relatos que a área próxima a cachoeira já enfrentou momentos de abandono e degradação, mas com o trabalho realizado pela sociedade houve uma melhora na situação ambiental da localidade.

Historicamente os serviços públicos oferecidos à população em geral nunca foram resultados de processos democráticos. Os gestores governamentais e seus assessores decidem as políticas que serão oferecidas e estas são aplicadas, sem muito espaço para a prática da

gestão participativa. A sociedade de água surge na contra mão desta realidade, dando um exemplo de gestão participativa e popular na administração de um serviço público essencial: o acesso à água.

4.4 Sociedade de água Boa Vista

Apesar de não ter sido possível, como foi dito anteriormente, fazer um estudo comparativo entre todas as sociedades de água existente no morro da formiga, é possível afirmar, com base nos relatos de moradores envolvidos com a questão da água, que a Sociedade de Água Boa Vista é uma das mais organizadas que atuam no morro.

O presidente da sociedade, um senhor de 84 anos, participa da sociedade desde a sua fundação, e continua sendo um membro ativo e participativo nesta sociedade. Fomos apresentados ao Sr. José Pedro²⁴ por intermédio de uma liderança comunitária que já tinha sido entrevistada por nós. Seu Pedro, como alguns chamam, é um capixaba que chegou ao morro na década de 1940 com dezoito anos de idade. Ele me recebeu em sua casa para uma conversa sobre a história da sociedade e sobre a trajetória do Morro da Formiga.

Seu Pedro é uma liderança antiga do Morro da Formiga, é referencia para muitos moradores da comunidade, já foi da associação de moradores, e já participou de diversos projetos na comunidade tendo sido encarregado do Mutirão de Reflorestamento por doze anos.

Segundo informações do entrevistado, a Sociedade de Água Boa Vista foi fundada em 1949 e desde então nunca parou de funcionar. Na década de 1940, ainda no início da formação do Morro da Formiga, não existia sistema oficial de abastecimento de água, os moradores iam à mata buscar água no balde. Segundo Seu Pedro, alguns moradores tiveram a ideia de canalizar essa água das nascentes até as casas. Estava nascendo aí a sociedade de água.

Seu Pedro informou que não era qualquer água de qualquer nascente que eles canalizavam, quando esse grupo de morador achava uma nascente faziam um estudo para ver se a água permaneceria abundante em tempos de pouca chuva. Após essa verificação, a nascente era escolhida.

²⁴Nome fictício.

A sociedade possui quinze sócios que se reúnem uma vez por mês sempre no segundo domingo do mês. A exceção se dá no dia dos pais e quando o carnaval coincide com a data da reunião. Segundo o entrevistado, desde a formação da sociedade o número de sócios permanece o mesmo, só existe a possibilidade de mudança se algum sócio falecer ou se alguém “vender o bico”²⁵. Entretanto, o fato de haver quinze sócios não quer dizer que apenas quinze famílias/casas são abastecidas pelas águas da Boa Vista. Alguns sócios compartilham as suas águas com parentes que moram no mesmo quintal ou vizinhos que enfrentam problemas de abastecimento.

A sociedade tem um sistema de distribuição um tanto quanto complexo aos olhos de um leigo no assunto. A nascente fica no alto do morro numa área de mata fechada. A água é trazida por canos de PVC até uma caixa de água de dezoito mil litros (figura XIV) que, segundo seu Pedro foi construída pelos sócios com ajuda de pedreiros moradores da comunidade. A partir desta caixa a água é dividida por canos e distribuída para os sócios.

²⁵ Nem sempre quando se vende uma casa, se vende com o “bico de água” junto. O sócio pode vender a residência e desviar a tubulação que vem da nascente para outra casa por exemplo. Em contrapartida, mesmo sendo incomum, pode ocorrer de um sócio vender a sua água da nascente para algum vizinho próximo e permanecer na sua casa com água da CEDAE.



Figura XIV - Caixa de armazenamento de água da Sociedade Boa Vista (foto Bárbara Pelacani)



Figura XV - Sistema de distribuição para as residências da sociedade boavista (foto Bárbara Pelacani)

A sociedade realiza reuniões mensais todo o segundo sábado de cada mês para discutir os temas relevantes para o funcionamento da sociedade. Vamos falar dessa reunião à frente. Seu Pedro nos mostrou o livro de registros que é utilizado nas reuniões da sociedade. Esse livro serve para os sócios assinarem a presença na reunião e para que seja apontado os faltosos. O livro também marca os pagamentos de mensalidade e os recibos das compras de material feitas para alguma eventual manutenção no sistema. Vale ressaltar a importância histórica deste livro caixa, nele é possível ver anotações que se iniciam em 1983. Tivemos acesso à informações de sócios que já faleceram, anotações sobre problemas eventuais na sociedade de água, informações sobre pagamento de mensalidades em moeda da época, o livro é um documento histórico que expõe a rotina do grupo por mais de trinta anos. Sr. Pedro disse que existe um livro semelhante com informações anteriores à década de 1980, mas que não conseguiu achar “no meio da sua bagunça”.

Esse é o único documento escrito que existe sobre a sociedade, a tradição de oralidade se mantém até os dias de hoje e aparentemente não mudará. Essa foi uma dificuldade encontrada

por mim enquanto pesquisador, a falta de documentos escritos sobre as sociedades dificultou um pouco a análise a priori e a realização de um planejamento sobre o que pesquisar especificamente. Freire e Nogueira (1993) abordam esta questão de forma magistral:

Nossa cultura popular é de tradição oral. Essa memória social se conhece a si mesma desde uma estrutura oral. Nós intelectuais formamo-nos dentro de uma ruptura com essa tradição; sobretudo o intelectual latino americano: somos faladores, mais telefonamos do que escrevemos cartas e, no entanto, nos rodeamos de livros e textos. E essa nossa cultura de ênfase gráfica (livesca) é, muitas vezes, superposição sobre a oralidade dos grupos populares (FREIRE E NOGUEIRA, 1993, p29).

No trecho acima Freire e Nogueira (1993) criticam a nossa fixação, enquanto intelectuais, pelo texto escrito. Ao mesmo tempo dão destaque a idiosincrasia latina americana a cerca de como nós temos na oralidade uma base estruturante do nosso modo de ser.

Neste sentido quando ouvimos Seu Pedro e seus poucos papéis nos surpreendemos com sua memória acerca dos acontecimentos relacionados ao Morro da Formiga, na entrevista que realizamos muitas dúvidas a respeito da história das sociedades de água foram sanadas. Por conta disso podemos discutir a importância da educação ambiental comunitário reconhecer a oralidade e a memória dos grupos populares.

Esse item mostra a importância da realização de trabalhos com memória e oralidade popular para a educação ambiental, nesse sentido Renaud e Sanchez (2015) afirmam que essa metodologia evidencia a eficácia da educação ambiental em particular no sentido de preservar os saberes ancestrais que são apresentados em parte pela oralidade. Esse exemplo, somado as nossas observações, indicam que um caminho possível e necessário para a educação ambiental é aprender a dialogar com os saberes populares, a partir de uma ecologia de saberes (SOUZA SANTOS, 2007).

4.4.1 Reunião Mensal da Sociedade Boa Vista

Como foi dito anteriormente a sociedade Boavista faz uma reunião mensal todo segundo domingo do mês, para discutir assuntos relacionados ao funcionamento da sociedade e para realização do pagamento das mensalidades dos sócios, que é de R\$5,00. Realizei uma observação participante em uma destas reuniões que acontecem sempre as 8:00h da manhã em um bar no alto do Morro da Formiga, próximo ao ponto final das vans.

Fui recebido com certa indiferença por parte dos sócios que ainda não tinha tido contato. O presidente e o tesoureiro da sociedade me receberam com a simpatia e disponibilidade habituais.

A reunião se inicia às 8h, mas nem todos os participantes chegam no horário, essa aparente falta de comprometimento dos membros atrasados é discutida pelos participantes pontuais. Às 8:15h apenas seis sócios, todos homens, estavam presentes e alguns conversavam sobre o que fazer, do ponto de vista de punição, com os sócios atrasados. A questão da punição não foi definida e pelo que foi possível entender os atrasos nas reuniões ocorrem frequentemente e envolve as mesmas pessoas.

Enquanto a reunião não se inicia vários assuntos são colocados em pauta, o futebol foi um ponto de debate acalorado entre os membros presentes e o assunto que mais se estendeu. O relógio bateu 8:20h e o presidente da sociedade decidiu iniciar a reunião de fato.

Vale lembrar que em caso de falta, o associado tem que pagar uma multa atualmente estipulada em R\$ 30,00, porém os sócios que faltam por motivo de doença ou trabalho estão liberados dessa cobrança. Após o início da reunião mais dois sócios chegaram, totalizando oito pessoas presentes.

A reunião é aberta com o pagamento da mensalidade e a anotação das mesmas no livro de registro. Após o pagamento, o assunto que dominou a reunião foi a organização do mutirão que seria realizado no mês seguinte com o objetivo de limpeza da caixa d'água da sociedade. Essa limpeza é feita uma vez por ano e assim como na reunião, todos os sócios são obrigados a comparecer. Os que faltam no dia de ida à mata, sem aviso prévio ou justificativa, estão sujeitos ao pagamento de uma multa de R\$ 50,00. Ao que me parece, esse valor elevado da multa é justamente para "incentivar" o maior número de participantes possível a participarem do mutirão que, segundo as palavras do presidente, é um trabalho pesado e cansativo. Dois sócios que estavam presentes já avisaram que não poderiam ir por conta de compromissos com o trabalho.

Aparentemente na reunião todos têm direito a voz e opinião, mas o Sr.Celso, que é o tesoureiro da sociedade, é o líder e o responsável pelo ritmo e direção que a reunião toma, colocando os assuntos em pauta e de certa forma controlando o tempo de fala dos participantes quando necessário.

Outro ponto de pauta da reunião foi a confraternização de fim de ano da sociedade. Todo o ano a sociedade boa vista realiza uma confraternização com os sócios e seus familiares, pelo que foi dito esse ano será realizado um churrasco com cerveja e refrigerante. Essa festa é realizada no lugar da última reunião do ano, ou seja, no segundo domingo do mês

de dezembro. A confraternização é custeada com a sobra do valor das mensalidades cobradas aos sócios. Nesse sentido, o tesoureiro da sociedade informou que todos os sócios que estão com mensalidades em atraso tem que quitar seus débitos até o mês de novembro. Após este informe a reunião foi encerrada.

Após o encerramento da reunião uma sócia chegou ao local, sabendo da sua situação de atrasada foi se desculpendo com o presidente e o tesoureiro, que eram os únicos que restaram no local. A sócia atrasada perguntou se ainda era possível realizar o pagamento da mensalidade. Sr.Celso disse que sim e após receber a mensalidade repassou de forma sucinta todos os informes que foram dados na reunião.

Para além da resolução das questões burocráticas de funcionamento da sociedade essas reuniões, no meu entender, também cumprem a função de fortalecimento do sentimento de grupo. Considero também que este espaço cumpre um papel formativo para com os demais membros do grupo. Gohn (2006) considera que os espaços onde se desenvolve uma educação não formal também podem fortalecer um sentimento de identidade coletiva:

A educação não -formal tem outros atributos: ela não é, organizada por séries/idade/conteúdos; atua sobre aspectos subjetivos do grupo; trabalha e forma a cultura política de um grupo. Desenvolve laços de pertencimento. Ajuda na construção da identidade coletiva do grupo (este é um dos grandes destaques da educação não-formal na atualidade); ela pode colaborar para o desenvolvimento da auto-estima e do empowerment do grupo, criando o que alguns analistas denominam, o capital social de um grupo. Fundamenta-se no critério da solidariedade e identificação de interesses comuns e é parte do processo de construção da cidadania coletiva e pública do grupo (GOHN, 2006, p.30).

Essa é a única entre as sociedades pesquisadas que mantém essa periodicidade de encontros, religiosamente no segundo domingo do mês, com exceção dos casos supracitados, os sócios se encontram. Não por acaso esta é a sociedade em que os membros mais demonstram um sentimento de pertencimento ao grupo.

Muitas vezes os projetos de educação ambiental procuram estimular a organização de grupos comunitários. Verificamos que isso já acontece com o coletivo formado pela sociedade boavista e com outros grupos da Formiga. Dessa forma, a comunidade apresenta-se como um lugar privilegiado para o desenvolvimento de iniciativas sociambientais.

4.4.2 - Ida à mata com a Sociedade Boa Vista

No mês seguinte ao da reunião em que compareci, como ficou combinado, foi realizada a limpeza da caixa d'água de armazenamento da Sociedade Boa Vista (figura XIV). Cheguei ao morro por volta de 07h30min sendo recebido pelo presidente da sociedade num

ponto de encontro. Fui informado pelo mesmo que a limpeza já havia começado e que os outros sócios já estavam na mata.

Chegando no alto do morro fui recebido pelos sócios que já estavam realizando a limpeza na caixa d'água, verifiquei que dos quinze sócios apenas seis compareceram, três sócios justificaram a falta alegando compromissos no trabalho, os demais faltaram sem justificativa e estarão sujeitos a multa de R\$ 50,00.

O trabalho é pesado, é necessário esvaziar a caixa e realizar a limpeza de dentro do reservatório. Os sócios se revezam, alguns dentro e outros dando assistência do lado de fora. Após a limpeza o abastecimento é restabelecido em algumas horas.

Ao final do serviço realizei algumas perguntas aos sócios que se mostraram mais abertos e receptivos. O meu interesse naquele momento era tentar captar alguma informação para além do discurso do presidente e tesoureiro da sociedade. Tinha estruturado um questionário, mas devido a situação em que os sócios se encontravam, muitos deles esgotados de cansaço, resolvi fazer algo mais informal, uma espécie de bate papo.

Rogério tem 60 anos e é nascido no Morro da Formiga. Herdou a água do pai que era sócio antigo, aprendeu a trabalhar com a água observando os mais velhos, afirma que os mais novos não querem saber de sociedade, disse inclusive que chamou o neto para ajudar na limpeza da caixa, mas o mesmo não quis vir. Considera que a água da Sociedade Boa Vista é de ótima qualidade e a frequência de abastecimento é boa.

Sr. Leonardo tem 40 anos de idade e é sócio há 20, quando comprou a casa de um sócio antigo e ficou com a água. Ele diz que aprendeu a mexer com a água no dia a dia e também considera que os mais jovens não ligam para a questão da sociedade. Leonardo considera a qualidade da água muito boa.

Rafael tem 32 anos e é o mais jovem dos sócios. Está na sociedade há sete anos quando se casou com uma moradora que possuía água da Boa Vista. Disse que aprendeu observando os mais velhos e disse que sempre ajuda quando dá algum problema nos canos. Também considera a qualidade e a frequência de abastecimento de água muito boa.

Alguns sócios relataram problemas com moradores que não são sócios e desviam canos para receber água. Segundo relatos, isso vem gerando alguns desentendimentos. Todavia, o grande problema na opinião dos entrevistados e também do presidente é a falta de interesse das novas gerações em relação às sociedades de água. Corre-se o risco, na opinião de alguns sócios, de que em alguns anos, com a morte dos atuais sócios, as sociedades da formiga se extingam por falta de pessoas que mantenham o sistema funcionando.

Todos eles relatam que aprenderam a manejar o recurso hídrico através da vivência na sociedade, no cotidiano de idas a mata observando os mais velhos e mais experientes. Assim adquiriram conhecimento sobre a água e as nascentes. Ocorreu uma aprendizagem não formal, nenhum deles frequentou curso ou algo do tipo. Segundo Gohn (2006) a educação não formal tem várias dimensões, entre as quais “a aprendizagem e exercício de práticas que capacitam os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários, voltados para a solução de problemas coletivos cotidianos” (GOHN, 2006, p.28). Os moradores se organizaram com “objetivos comunitários” visando a resolução de “problemas coletivos cotidianos”, no caso da Formiga a falta de água.

4.5 Seu Joaquim e a Sociedade São Sebastião

A Sociedade São Sebastião é a maior e mais conhecida sociedade de água do Morro da Formiga. Esta sociedade atende cerca de 150 pessoas e, segundo informações de alguns moradores, existe desde a década de 1950. Infelizmente no decorrer da pesquisa não tivemos abertura suficiente por parte dos sócios e da diretoria da sociedade para fazer um estudo mais aprofundado sobre o caso da São Sebastião. Vale lembrar também que a nascente que fornece água para a sociedade São Sebastião fica numa área de difícil acesso, a ida até lá é arriscada até mesmo para os experientes moradores que fazem sua manutenção periodicamente. Entretanto realizamos uma entrevista com um morador histórico da Formiga que foi um dos sócios mais antigos e participativos da Sociedade São Sebastião, a conversa que tivemos não ficou restrita a sociedade, mas sim a história da Formiga.

Sr. Joaquim é natural de Minas Gerais e chegou no morro no final da década de 1940. Fui recebido de forma muito hospitaleira em sua residência, conseguimos o contato de Seu Joaquim através de um morador que participa de outra sociedade de água e foi entrevistado por nós.

Durante algumas horas ele falou de tudo, e muitas vezes para responder uma pergunta direta sobre uma questão de interesse da pesquisa fazia um verdadeiro panorama geral sobre diversos assuntos. Essa característica presente nesse personagem é lembrada em uma passagem de Freire e Nogueira (1993) quando os autores falam da oralidade e originalidade dos intelectuais populares:

Tu fazes uma pergunta à um intelectual popular, um desses sábios que a cultura popular refinou. Ele te responde contando duas estórias: na terceira ele arremata e diz o que ele entende como resposta à tua pergunta. Na trama que ele teceu e narrou há um fio da meada. O entendimento a cerca da tua pergunta reside na maneira como esse intelectual popular estoriou a memória social dele em direção ao que tu propuseste. (FREIRE & NOGUEIRA, 1993, p.29)

Sobre a história das sociedades, Seu Joaquim diz que quando chegou no morro já havia um problema relacionado a água. Não existia sistema de abastecimento e os moradores se organizaram para fazer um. Sr. Antonio Marinho de Lima foi a liderança que organizou os demais moradores na época para a fundação da Sociedade de água São Sebastião.

Por volta do ano de 1950 a sociedade foi fundada e Seu Antonio de Lima foi seu primeiro presidente. O grupo já começou grande, segundo Seu Joaquim noventa famílias eram beneficiadas na Sociedade São Sebastião na época da fundação. O grande problema é que com o passar dos anos as famílias foram aumentando e a capacidade de abastecimento da sociedade continuava o mesmo.

O entrevistado relatou que muitos desentendimentos ocorreram por conta de moradores que queriam água e a sociedade não tinha como atender, muitas vezes a diretoria e os demais sócios chegavam do trabalho e tinham que se reunir a noite para resolver os problemas da sociedade. Para Seu Joaquim muitos tinham o hábito de reclamar e brigar com a diretoria quando ocorria algum problema com o abastecimento, mas poucos ajudavam a melhorar o sistema.

Houve uma época, que o próprio Seu Joaquim não soube precisar, em que a CEDAE - Companhia Estadual de Águas e Esgoto do Rio de Janeiro fez um planejamento para abastecer a comunidade da Formiga. A ideia dos engenheiros, segundo o entrevistado, era construir uma fonte de alimentação que subiria pelo morro e se dividia pelas regiões do mesmo, se distribuindo nas residências dos moradores. Baseado no saber popular, adquirido na experiência do manejo das águas, Seu Joaquim avisou aos funcionários da CEDAE que este planejamento não daria certo e que a água não chegaria aos pontos mais altos da comunidade, porque seria gasta pelos moradores que moravam mais embaixo e perderia a pressão antes de alcançar as famílias que moravam nas partes mais altas do Morro. Baseados no saber científico e autoritário, os funcionários da CEDAE desconsideraram os conselhos de Seu Joaquim, informando que um estudo tinha sido feito por engenheiros hidráulicos e que não haveria problemas de falta de água. O que aconteceu é que até hoje, ano de 2016, muitos moradores da parte alta não recebem água pela CEDAE, tendo na sociedade de água sua única alternativa. Este é um caso típico da falta de diálogo que Boaventura (1987) se refere. O saber

científico não cogita a possibilidade de cooperação com outras formas de saberes. Sobre este tema Souza Santos (2007) ainda complementa:

A ecologia de saberes assenta na ideia pragmática de que é necessária uma reavaliação das intervenções e relações concretas na sociedade e na natureza que os diferentes conhecimentos proporcionam. Centra-se, pois, nas relações entre saberes, nas hierarquias que se geram entre eles, uma vez que nenhuma prática concreta seria possível sem estas hierarquias. Contudo, em lugar de subscrever uma hierarquia única, universal e abstracta entre os saberes, a ecologia de saberes favorece hierarquias dependentes do contexto, a luz dos resultados concretos pretendidos ou atingidos pelas diferentes formas de saber. (SOUZA SANTOS, 2007, p.28)

Ou seja, dependendo do contexto, alguns saberes possuem maior validade do que outros. No contexto específico da água no Morro da Formiga, o conhecimento popular acumulado na dinâmica das sociedades de água teria mais validade do que o conhecimento geral dos engenheiros da companhia de abastecimento de água. O saber popular adquirido ao longo dos anos pelos participantes das sociedades de água deveria ser ao menos consultado no momento da instalação de um sistema de abastecimento.

Depois de anos de sociedade São Sebastião Seu Joaquim deixou o grupo e saiu em busca de uma nova nascente de água exclusivamente para sua família. Seu Joaquim se emociona ao falar da saga que empreendeu para achar essa nascente e fazer a água chegar a sua casa. Segundo o entrevistado o grande dilema não residia em achar uma nascente, mas sim em verificar se de fato esta “mina d’água” iria se manter abundante em tempos de seca. Para isso Seu Joaquim acompanhou algumas nascentes por duradouros cinco anos, indo a mata com frequência, fazendo os testes antes de iniciar o empreendimento de canalização até a sua casa. Como podemos ver nas figuras XVI e XVII Seu Joaquim contruiu um sistema próprio de água em seu quintal.



Figura XVI - Sistema de distribuição da casa de Seu Joaquim (Foto Lucas Neves).



Figura XVII - Caixa d'água de armazenamento da captação da água da nascente, localizada no quintal do Seu Joaquim (Foto Lucas Neves).

Impressionado com essa história perguntamos como o entrevistado adquiriu conhecimento para desbravar a floresta e manejar as nascentes de água, o mesmo disse que já era habituado à andar na mata desde criança no interior de Minas Gerais e que foi acumulando conhecimento desde então. Temos aí mais um caso de conhecimento ambiental adquirido fora dos muros da escola, no cotidiano, nas práticas diárias. “Na educação não-formal, os espaços educativos localizam-se em territórios que acompanham as trajetórias de vida dos grupos e indivíduos, fora das escolas, em locais informais” (GOHN, 2006, p. 29) .

Essa entrevista foi sobretudo importante pra desmistificar a ideia de que as sociedades são grupos harmônicos e sem contradições. Seu Joaquim não foi o único a relatar conflitos nas sociedades, eles são frêquentes em outros grupos também. O que é interessante perceber é que os conflitos não inviabilizam a função social que as sociedades de água exercem. Centenas ou até milhares de pessoas tem acesso ao recurso natural vital para sobrevivência humana através do conhecimento convertido em prática empreendida por esses grupos populares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como podemos ver, como consequência da ausência do Estado em prover um bem necessário à sobrevivência humana, a comunidade se organizou e construiu um sistema de distribuição de água independente dos órgãos governamentais. Nas três esferas de poder há pouco ou nenhum interesse sobre as sociedades de água. Tanto o Parque Nacional da Tijuca que é Federal, quanto a CEDAE que pertence ao governo do estado, quanto a Secretaria do meio ambiente do município ao longo da história não demonstraram muito interesse em compreender ou cooperar com as iniciativas de gestão popular da água no Morro da Formiga.

O sistema de distribuição do recurso hídrico realizado pelas sociedades de água, se comparado à distribuição das grandes companhias de abastecimento, aparentemente não apresenta um grau de complexidade elevado. Por outro lado, esse sistema também não pode ser considerado tão simples quanto, por exemplo, seria a perfuração de um poço artesiano. Existe uma prática, que leva em consideração vários fatores técnicos, e que é trabalhada ao longo do tempo pelas matas do Morro da Formiga.

A comunidade da Formiga levou em conta o saber popular na construção do sistema, e da gestão comunitária e democrática na sua manutenção. Este sistema é sem dúvida um exemplo de gestão ambiental comunitária e participativa (SILVA, 2013) e pode ensinar muito sobre como lidar com as questões ambientais contemporâneas, principalmente em uma época onde muito se fala na escassez dos recursos hídricos em várias regiões do Brasil.

Nas observações e conversas no campo, verificou-se a existência de vários formatos de sociedades de água. Não existe “a sociedade de água”, existem as sociedades. Cada uma com seu nome, algumas sem nome, umas com poucos sócios, outras com muitos, umas cobrando mensalidades e outras não. Mesmas com suas contradições e limitações, aparentemente o objetivo de todas²⁶ é o mesmo: Resolver a dificuldade de acesso à água na comunidade de forma sustentável.

A política nacional de educação ambiental (BRASIL, 1999) conceitua a educação ambiental como processos nos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimento, habilidades, atitudes e competências voltadas a conservação. Verificou-se, no

²⁶ A questão do número exato de sociedades de água existentes no morro é controversa, muitos entrevistados deram números diferentes e pouco aproximados uns dos outros, a certeza que tenho é que são mais de dez grupos organizados.

processo cotidiano das sociedades de água, um sentimento e uma atitude de cuidado com o meio ambiente e com a preservação. Os moradores envolvidos com as sociedades que tivemos contato têm, em sua maioria, além do conhecimento técnico para fazer com que o abastecimento de água funcione, diversos outros conhecimentos ambientais. Esse conhecimento foi adquirido segundo os próprios moradores, por transmissão oral, dos mais velhos para os mais novos, de maneira não formal. Esse processo de formação é contínuo e se realiza nas reuniões que algumas sociedades realizam periodicamente, e também nas idas à mata que os grupos fazem para realizar a manutenção e reparo do sistema. Os personagens da água demonstraram nas entrevistas e nos contatos que tivemos, uma preocupação com a sustentabilidade e com a preservação ambiental no morro, a maioria deles percebe que a continuidade da abundância das águas das nascentes também depende disso.

Essa prática conservacionista empreendida pelos moradores da Formiga, não deve, em hipótese alguma, ser confundida com o conservadorismo muitas vezes difundido pelas correntes conservadoras da educação ambiental, correntes essas que não conseguem aliar as questões sociais com a preservação do meio ambiente. O que percebemos é que a conservação pretendida pelas sociedades de água não visa o culto ao silvestre (MARTINEZ-ALIER, 2007) mas sim a construção de um ambiente socialmente mais justo para os moradores daquela região, aliando preservação da natureza com a presença humana.

A educação ambiental derivada das práticas das sociedades de água e construída através de um processo histórico de lutas naquele território, apesar de não se pautar conscientemente pela epistemologia crítica, subverte a lógica capitalista atual que a tudo tenta converter em lucro, inclusive os recursos naturais. A tradição educativa das sociedades de água historicamente vem ensinando aos moradores envolvidos que a água é um bem valioso do ponto de vista da preservação da vida em contrapartida a lógica do capital.

Ficou ainda evidente nas falas dos entrevistados, que as novas gerações de moradores do Morro da Formiga, mesmo os que recebem água das nascentes, não demonstram interesse participar da dinâmica das sociedades de água. Na perspectiva mais pessimista corre-se o risco de num futuro próximo essa tradição, iniciada pelos primeiros moradores da formiga, se encerrar. Entendemos que a reversão dessa situação se dará através da educação, e a escola²⁷ poderia ajudar nessa empreitada, trazendo para dentro dos seus muros o saber popular comunitário engendrado por esses intelectuais orgânicos do Morro da Formiga, e trabalhando a ecologia de saberes (SOUZA SANTOS, 2007) em prol da preservação tanto dos

²⁷ Existe uma escola municipal no alto do morro da formiga que atende várias crianças moradoras da comunidade.

conhecimentos quanto da natureza do Morro da Formiga. A escola não pode ficar alheia a toda a dinâmica social que está ao seu redor. Como já foi dito anteriormente, a direção atual é aberta a participação comunitária e vem realizando, mesmo que timidamente, algumas ações no sentido de uma maior integração entre a escola ao restante da comunidade, o fórum “Olhares sobre a Formiga”, em parceria com os moradores e a universidade, foi um exemplo dessa predisposição por parte da escola. Considero o momento oportuno para realização de parcerias que almejem a preservação das iniciativas populares existentes no morro, entre elas as sociedades de água.

Se quisermos pensar em iniciativas de educação ambiental para o Morro da Formiga se faz imprescindível considerar as experiências populares desenvolvidas ao longo dos anos pelos seus moradores como espaços formadores. Esses personagens, como já foi dito anteriormente, têm muito a ensinar sobre educação ambiental, e o diálogo com os detentores do saber científico, como as universidades e a escola, é primordial para que se tenha bons resultados.

A valorização dos saberes populares defendida por Souza Santos (2007) também é advogada por Freire (1979) quando o mesmo defende a tese de que não existe sabedoria nem ignorância absolutas. Dando um exemplo sobre um grupo de camponeses, o autor afirma que “se eles sabem selar um cavalo, sabem quando vai chover, se sabem semear, etc... não podem ser ignorantes, o que lhes falta é um saber sistematizado” (FREIRE, 1979, p.28). Por isso, ainda segundo Freire (op. cit.) não podemos nós educadores (ambientais) nos colocarmos numa posição de detentores do saber que ensinam aos ignorantes, devemos sim nos colocar humildemente na posição daqueles que transmitem um saber relativo aos outros que possuem outros saberes relativos.

Tendo em vista o exposto, é preciso tomar em conta, partindo de autores como Souza Santos (2007) que a ecologia de saberes não é algo natural, precisa ser construída, pois verificou-se que na Formiga ela não ocorre de maneira abrangente. Não é a presença de alguns projetos apenas que, por si só, garante que os saberes circulem de forma ecológica, é preciso construir redes dialógicas sensíveis capazes de promover o intercâmbio e a conexão entre os mundos sociais e seus saberes. Portanto, entendendo a educação ambiental de base comunitária como sendo a educação promovida no âmbito das comunidades populares, tradicionais, subalternas, indígenas e quilombolas, que tenha como objetivo a promoção de uma sociedade ambientalmente e socialmente mais justa, capaz de incorporar a ecologia de saberes e promover a autenticidade epistemológica, ou seja, o encontro com o outro e suas formas de ver, conhecer e vivenciar o mundo.

Não queremos dizer com isso que a responsabilidade de promover o diálogo entre as diferentes formas de saberes, conforme se almeja na proposta da ecologia de saberes, seja exclusividade dos moradores da Formiga, mas sim que o exemplo das sociedades de água pode dar pistas de como esse caminho pode ser construído.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. **Justiça Ambiental – novas articulações entre meio ambiente e democracia**, in IBASE/CUT-RJ/IPPUR-UFRJ, Movimento Sindical e Defesa do Meio Ambiente – o debate internacional, série Sindicalismo e Justiça Ambiental vol.3, RJ, p.7-12, 2000.

ACSELRAD, H. **Ambientalização das lutas sociais - o caso do movimento por justiça ambiental**, Estud. av. vol.24 no.68 São Paulo, 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142010000100010> Acessado em 02/12/2015.

ACSELRAD, H.; CAMPELLO, C.; BEZERRA, G. **O que é Justiça Ambiental**. 1º. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 160p, 2009.

BORBA, O. F. Aspectos teóricos da pesquisa participante: considerações sobre o significado do papel da ciência na participação popular. In: BRANDÃO, C. R. (Org.). **Pesquisa Participante**. 7 ed. São Paulo: Brasiliense, 1988.

BRANDÃO, C. R.. **Educação popular**. São Paulo: Brasiliense, 1984.

BRASIL. **Lei Nº 9.433**, de 8 de Janeiro de 1997. Política Nacional de Recursos Hídricos. 1997.

BRASIL, L. **Uma história ambiental da comunidade da Formiga, Zona Norte do Rio de Janeiro: apropriação e autogerenciamento de recursos naturais**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em História) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

BRITTO, A.L. **Saneamento na região metropolitana do Rio de Janeiro: uma análise da história recente da gestão de serviços e de suas implicações no acesso aos serviços da população mais pobre**, 2004. Disponível em <<http://unuhostedagem.com.br/revista/rbeur/index.php/shcu/article/view/1032>> Acessado em 03/09/2015.

BULLARD, R. D. (1996). Anatomia do racismo ambiental e o movimento por justiça ambiental. In: BULLARD, R. D. (Org.). **Confronting Environmental Racism - Voices from the Grassroots**. Boston: South End Press. Disponível em: <http://www.fase.org.br/projetos/clientes/noar/noar/UserFiles/17/File/AnatomiadoRacismoAmb.pdf> Acessado em: 10 dezembro de 2014.

BULLARD, R. D. Enfrentando o racismo ambiental no século XXI. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S; PÁDUA, J. A (Org). **Justiça ambiental e cidadania**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 40-68. 2004

BULLARD, R.D. **Ética e racismo ambiental**. Revista Eco 21, XV(98), s/p. 2005

BURGOS, M. B. **Favela e luta pela cidade: esboço de um argumento** in O que é favela, afinal? / organizador: Jailson de Souza e Silva. – Rio de Janeiro: Observatório de Favelas do Rio de Janeiro, 2009.

CAVALLIERI, F. **Favelas no Rio – a importância da informação para as políticas públicas** in O que é favela, afinal? / organizador: Jailson de Souza e Silva. – Rio de Janeiro: Observatório de Favelas do Rio de Janeiro, 2009.f

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Histórico da legislação hídrica no Brasil**. In: <http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/%C3%81guasSuperficiais/38-Historico-da-Legisla%C3%A7%C3%A3o-H%C3%ADrica-no-Brasil>. Acesso em junho de 2014.

CÔRREA, A. ; COSTA, L. M.; LOUREIRO, C. F. **O Processo de Implantação do Espaço Sagrado em Unidade de Conservação: o Caso da Curva do S no Parque Nacional da Tijuca na Cidade do Rio de Janeiro**. Disponível em <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal14/Procesosambientales/Impactoambiental/11.pdf>> Acesso em 19 agosto de 2014.

CUNHA, L.N; **Os organismos internacionais e a Prefeitura da cidade do Rio de Janeiro: as macrotendências da Educação Ambiental nos projetos socioambientais coordenados pela Secretaria de Meio Ambiente no Morro da Formiga, Rio de Janeiro, RJ**. Monografia em ciências ambientais, UNIRIO. 2015.

DICKMANN, I. ; CARNEIRO, S. M. M. **Paulo Freire e a Educação Ambiental: contribuições a partir da obra Pedagogia da Autonomia**. Revista de Educação Pública. v. 21, n. 45, 2012.

DUARTE, R. **Pesquisa qualitativa: reflexões sobre o trabalho de campo**. Cadernos de pesquisa, n. 115, p. 139-154, março/ 2002.

EÇA,R.F.;JACOBI, P. R.; FRACALANZA, A. P. **Justiça ambiental e práticas de governança da água: (Re) Introduzindo Questões de Igualdade na Agenda**. Ambiente & Sociedade; São Paulo; v. XVI, n. 1; p. 19-38 jan.-mar. 2013.

FIGUEIREDO, J. B. A. **As contribuições de Paulo Freire para uma educação ambiental dialógica**. In: 29ª Reunião Anual da ANPED. Caxambu, MG, 2006. Anais eletrônico. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/29ra/29portal.htm>>. Acesso em 09/11/2015.

FIGUEIREDO, T.F; CHAVES, N.H.R. **11º Relatório do Projeto de extensão da UNIRIO “Aprender brincando com a Natureza” -Referente ao Fórum "Olhares sobre a Formiga"**. Rio de Janeiro, RJ. 2015.

FIGUEIREDO, T.F. **Um olhar sobre a educação ambiental presente nos materiais didáticos adotados em uma escola municipal do Rio de Janeiro**; 2016; Trabalho de Conclusão de Curso; (Graduação em Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 23ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1979.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

FREIRE, P.; NOGUEIRA, A. **Que fazer: teoria e prática em educação popular** (4ª ed.). Petrópolis, Vozes, 1993.

FREITAS, A. L. S. **Recensão de Dicionário Paulo Freire**. Belo Horizonte: Editora Autêntica. 2013.

GADOTTI, M. **Paulo Freire e a educação popular**. In Revista Proposta, nº 113, p. 21-27, 2010.

GOHN, M. G. **Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Ensaio: Aval. Pol. Públ Educ.;14(50):27-38, jan-mar 2006.

GOMES, F. M. **As epistemologias do sul de Boaventura de Souza Santos: Por um resgate do sul global**. Revista Páginas de Filosofia, v. 4, n. 2, p. 39-54, jul./dez. 2012

GONÇALVES, C. W. P. **Apresentação da edição em português** in A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas (Buenos Aires: CLACSO) 2005.

GONÇALVES, R. S.. **A política, o direito e as favelas do Rio de Janeiro: Um breve olhar histórico**". Urbana: Revista do Centro Interdisciplinar de Estudos sobre a Cidade, Vol. 1, no 1. 2006. Disponível em: <www.ifch.unicamp.br/ciec/revista/artigos/artigo2.pdf> Acessado em 15/05/2015.

GONÇALVES, R. S. **Repensar a regularização fundiária como política de integração socioespacial**. São Paulo: Estudos avançados, vol. 23, nº 66, 2009. Disponível em <<http://www.scielo.br>>, acessado em 20.05.2015.

GRESE Império da Tijuca. Disponível em <<http://www.greseimperiodatijuca.com.br>> Acessado em 08 de dezembro de 2014.

GUIMARÃES, M.; VASCONCELLOS, M. M. N. **Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação**. Educação em Revista, Curitiba, n. 27, p. 147-162, 2006.

IBASE. **Água – Bem público em unidades de conservação**. 2006. Esta publicação está Disponível em: <<http://www.ibase.br>> Acessado em 20 de abril de 2015.

IBASE: Agenda Social Rio. **Histórias de favelas da grande Tijuca contadas por quem faz parte delas**. 2006. Disponível em: <http://www.ibase.br/userimages/liv_ibase_memo_01n.pdf> . Acessado em: 31 de maio de 2015.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em:<<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>Acessado em: 14 de maio de 2015.

ICMBIO. **Plano de Manejo do Parque Nacional da Tijuca**. Brasília: 2008a. 1365p.

ICMBIO. **Normas de Uso e Zoneamento**. Brasília. S/D.

IPP (Instituto Pereira Passos). **Panorama do Território Formiga 2014**. Disponível em: <<http://www.riomaisocial.org/wp-content/uploads/2014/09/1-Panorama-dos-Territ%c3%b3rios-UPP-Formiga.pdf>> Acessado em 20/11/2014.

KAPLAN, L.; LOUREIRO, C. F. B. **Análise crítica do discurso do programa nacional de formação de educadoras(es) ambientais - PROFEA: pela não desescolarização da educação ambiental.** Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-6982011000200009&script=sci_arttext> 2011. Acessado em 27/09/2015.

LANDER, E. **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas** (Buenos Aires: CLACSO) 2005.

LAYRARGUES, P. P. **A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema gerador ou a atividade-fim da educação ambiental?** In: REIGOTA, M. (Org.). Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. **As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira.** Ambiente & Sociedade, São Paulo v. XVII, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014.

LAYRARGUES, P. P. **Para onde vai a educação ambiental? O cenário político ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemonica.** Disponível em <<http://www.revistacontemporanea.fe.ufrj.br/index.php/contemporanea/article/view/410>> Acessado em: 29/05/2015.

LEFF, E. **Aventuras da Epistemologia Ambiental.** São Paulo: Cortez, 2012.

LEFF, E. **Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes.** Educação e Realidade, v. 34, n. 3, p. 17-24, 2009.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental.** São Paulo: Cortez, 2001.

LIMA, E. C. **A importância da Floresta da Tijuca na Cidade do Rio de Janeiro.** 2007. 48f. Monografia de conclusão de pós-graduação em Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas (CGABH), Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

LOWI, Michael. **Crise Ecológica, Crise Capitalista, Crise de Civilização: a alternativa ecossocialista.** CADERNO CRH, Salvador, v. 26, 67, p. 79-86, Jan./Abr. 2013. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/ccrh/v26n67/a06v26n67.pdf>> Acesso em: 01/06/2015.

LOWI, M. **Ecologia e socialismo.** São Paulo: Cortez, 2005.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental crítica: contribuições e desafios.** Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad) – Ministério da Educação. 2007.

LOUREIRO, C. F. B. e LIMA, M. J. G. S. **A educação ambiental e a escola: uma tentativa de (re) conciliação.** In: Paz, R. J. (org.) Fundamentos, reflexões e experiências em educação ambiental. João pessoa: EDUFPB, 2007.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, C. F. B. GOMES, G. **Educação Ambiental na Gestão Pública das Águas: a luta social pelo direito às águas**. Revista VeraCidade, Salvador, ano VIII, nº 12, setembro, 2012.

LOUREIRO, C. F. B.; TREIN, E.; TOZONI-REIS, M.; NOVICKI, V. **Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica**. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622009000100006> Acessado em 03/03/2015

MARTÍNEZ-ALIER, J. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. Trad. Maurício Waldman. São Paulo: Contexto, 2007.

MARTINS, G.A.C. **Importância ecológica das favelas: arborização no Morro da Formiga, Rio de Janeiro, RJ**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

MENEZES, A. K. **Escolas sustentáveis e conflitos socioambientais: reflexões sobre o programa governamental das Escolas Sustentáveis sob a ótica da Justiça Ambiental**. Dissertação (Mestrado em Educação), 160f - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIRANDA, C. **Educação ambiental, educação das relações étnico-raciais e as confluências no campo dos direitos humanos: dos quilombos às favelas**. In: Carlos Frederico Bernardo Loureiro; Celso Sánchez Pereira; Inny Bello Accioly; Rafael Nogueira Costa. (Org.). **Pensamento Ambientalista numa sociedade em crise**. 1ed. Macaé: Editora da UFRJ, 2015, v. 1, p. 225-248.

MORAES, A C. **Geografia, capitalismo e meio ambiente**. 220 f. Tese (Livre Docência) – FFLCH, USP, São Paulo. 2000.

NETO, O. C. O trabalho de campo como descoberta e criação. In MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

QUINTAS, J S. **Introdução à gestão ambiental pública**. José Silva Quintas. 2ª ed. revista. – Brasília : Ibama., 134p; 21 cm. (Coleção Meio Ambiente. Série Educação ambiental, 5). 2006

PACS, Instituto Políticas Alternativas para o Cone Sul. **A chuva de prata em Santa Cruz: um desenvolvimento que adoce a gente**. 2014. Disponível em: <<http://www.pacs.org.br/files/2014/07/Caderno-PACS.pdf>> . Acesso em: 29/04/2015.

PANDOLFI, D; GRYNSPAN, M (orgs). **A favela fala: depoimentos ao CPDOC. Rio de Janeiro:** Editora FGV, 2003.

SABREN (**Sistema de Assentamento de Baixa Renda**). Disponível em <<http://portalgeo.rio.rj.gov.br/sabren/>>. Acessado em 22 de Abril de 2015.

RODRIGUES, C. S. S. C. Leff, Henrique. **Saber Ambiental. Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder.** Uberlândia: Instituto de Geografia, 2004 (resenha de livro).

SÁNCHEZ, C ; MONTEIRO, B. MONTEIRO, R. **Na trilha das pedras: Algumas considerações sobre as metodologias de educação ambiental e o processo de escuta.** Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. v. 24, p. 385-396, 2010.

SANTOS, A M; LEITE, Márcia Pereira; FRANCA, Nahyda (Orgs.). **Quando memória e história se entrelaçam: a trama dos espaços na Grande Tijuca.** Rio de Janeiro: Ibase, 2003.

SANTOS, J. L. **A Produção Intelectual das Mulheres Negras e o Epistemicídio: Uma breve contribuição.** 2010. Disponível em <<http://www.famalia.com.br/?p=6262>> Acessado em 21/07/2015.

SILVA, F. R. S. **Uso da Água na Bacia do Rio Cachoeira, Maciço da Tijuca (RJ): qualidade, escassez e conflitos locais;** 2014; Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro

SILVA, J.V.C. **Elementos para a Gestão Ambiental Popular: Um Estudo de Caso sobre o Uso Público da Água na Comunidade da Formiga, Zona Norte do Município do Rio de Janeiro.** 2013; Monografia (Pós-Graduação em Gestão Ambiental) – Universidade Candido Mendes.

SILVA, L H P. **Ambiente e justiça: sobre a utilidade do conceito de racismo ambiental no contexto brasileiro.** E-cadernos CES (Online), v. 17, p. 85, 2012.

SMAC – Secretaria Municipal do Ambiente da Cidade. Disponível em <<http://www.rio.rj.gov.br/web/smac/>> Acessado em 03 de setembro de 2014.

SOUZA-SANTOS, B. **“Para Além do Pensamento Abissal: Das Linhas Globais a uma Ecologia de Saberes”**, Revista Crítica Ciências Sociais. 2007.

SOUZA-SANTOS, B. **A universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade.** São Paulo: Cortez, 2004.

SOUZA-SANTOS, B. **Um Discurso Sobre as Ciências**. Porto: Afrontamento, 1987.

SOUZA-SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. (Org.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Cortez, 2010. 637 p.

TOSTES, A. **A apropriação da educação popular na educação ambiental: análise das perspectivas que constituíram políticas públicas no Brasil**. 155f. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2015.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória**. Revista Educar, Curitiba, n. 27, p. 93-110, 2006.

VALLADARES, Licia do Prado ; **A Gênese da Favela Carioca. A produção anterior às Ciências Sociais**. Revista Brasileira de Ciências Sociais , São Paulo, v. 15, n.44, p. 5-34, 2000.

ZALUAR, A.; ALVITO, M, **Um século de favela**. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas. 1998.