

ENSINO, SAÚDE E AMBIENTE

Utilização de uma problemática local como foco de discussão na prática educativa: um caso de injustiça ambiental na cidade de Seropédica, RJ

Use of a local problem as a discussion focus on educational practice: a case of environmental injustice in the city of Seropédica, RJ

Karyne dos Passos de Oliveira Santos;¹ Ana Maria Dantas Soares;² Luciana Lima de Albuquerque da Veiga³

¹ Graduada, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil - E-mail: biokaryne@gmail.com /

 <https://orcid.org/0000-0003-4532-0457>

² Doutora, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil- E-mail: anamdsrural@gmail.com /

 <https://orcid.org/0000-0003-2991-7106>

³ Doutora, Secretaria Estadual de Educação do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil - E-mail: lucianalimaveiga@gmail.com /

 <https://orcid.org/0000-0002-7190-2445>

Palavras-chave:

educação ambiental;
políticas públicas;
interesses privados;
movimento popular.

Resumo: O presente artigo buscou compreender a atuação da esfera educacional frente ao caso de injustiça ambiental a que foi acometido o município de Seropédica-RJ, pela implantação de um Centro de Tratamento de Resíduos. Para tal, foram realizadas entrevistas com professores da rede básica de ensino atuantes à época, assim como com docentes da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) que foram representações ativas na luta. A partir dos relatos foi possível identificar a importância do movimento popular por justiça ambiental para compreensão das relações de poder, bem como para o estabelecimento de um diálogo entre população e universidade, contribuindo para o fortalecimento das lutas socioambientais locais.

Keywords:

environmental education;
public policy; private
interests; popular
movement.

Abstract: This article aims to understand the role of the educational sphere opposite the case of environmental injustice that has affected the municipality of Seropédica-RJ, for the implantation of a Waste Treatment Center. To this end, interviews were conducted with teachers from the basic education network working at the time, as well as with professors at the Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) who were active representations in the fighting. Based on the reports, it was possible to identify the importance of the popular movement for environmental justice to understand power relations, as well as to establish a dialogue between the population and the university, contributing to the strengthening of local socio-environmental struggles.



Introdução

Em 1972, com a ocorrência da Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente Humano na cidade de Estocolmo, primeira conferência de âmbito internacional para discussão de questões ambientais, evidencia-se diversas problemáticas ambientais decorrentes da exploração e do mau cuidado com a Terra, sendo estabelecidos alguns princípios para mitigar e/ou dar fim às práticas danosas ao ambiente. Dentre um dos princípios, determina-se que as descargas de substâncias tóxicas em concentrações que excedam a capacidade ambiental de torná-las inofensivas, deveriam ser interrompidas, garantindo assim que não fossem causados danos graves ou irreversíveis aos ecossistemas (ONU, 1972).

No Brasil, de acordo com Portella e Ribeiro (2014), até os anos 70, em grandes metrópoles como Rio de Janeiro, havia pouquíssima coleta de resíduos, sendo apenas em agosto de 1976 estabelecida uma política de recolhimento de resíduos na cidade. Neste mesmo ano, conforme indica o Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil (LEROY; PORTO; PACHECO, 2010), fruto de um convênio entre prefeituras de cinco municípios fluminenses, incluindo Rio de Janeiro, com a Fundação para o Desenvolvimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (FUNDREM), ocorre a abertura do Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho (AMJG) em uma área de Manguezal na Baixada Fluminense.

Inicialmente o AMJG funcionou como um lixão a céu aberto até o ano de 1996, quando então assume o caráter de aterro controlado. Vale ressaltar que ambas as formas de disposição final de resíduos utilizadas neste aterro são ambientalmente danosas, especialmente por não dispor de qualquer tipo de medida preventiva para a poluição dos solos ou das águas. Assim, em seus mais de 30 anos de operação, a disposição final de resíduos no AMJG constituiu um sério problema de degradação ambiental que culminou com grande poluição da Baía de Guanabara (KRUMBIEGEL, 2009).

Em 1997 estudos científicos avaliaram o período de vida útil do aterro, constatando que o solo exibia inúmeras rachaduras e, portanto, deveria ter suas atividades suspensas, no máximo, até o ano de 2004, sendo necessária a construção de um novo depósito de resíduos (PEREIRA, 2015). Apenas próximo ao prazo estabelecido, em 2003, é lançado pela Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB), um edital de licitação para a implementação e operação de uma Central de Tratamento de Resíduos (CTR) e um aterro sanitário associado, junto a isso, surgindo uma nova problemática: como aponta Pereira (2017, p. 7), o edital de licitação designava à empresa candidata a indicação da área, isentando assim o Município dos estudos referentes à identificação e avaliação ambiental da localidade,

em outras palavras o próprio edital determinava que não eram necessários estudos prévios para que as áreas fossem indicadas no processo.

A empresa vencedora dessa licitação propôs uma área em Paciência, bairro da Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro, apresentando inúmeros fatores de riscos que foram fortemente discutidos nos anos subsequentes. A oposição da população da Zona Oeste à instalação de um aterro sanitário na área foi tão forte que, em 2008, segundo Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil (LEROY; PORTO; PACHECO, 2010), diversos candidatos às eleições municipais do Rio de Janeiro utilizaram em suas campanhas propostas contrárias a implementação do aterro e como “o eleitorado da zona oeste é o que tem o maior número de eleitores na capital [...] a solução foi desistir de Paciência. E então uma área no município de Seropédica foi escolhida” (PEREIRA, 2017, p. 8).

O processo de instalação do CTR em Seropédica não foi dos mais simples: o Município foi tomado por fortes discussões relativas ao empreendimento, havendo articulações que iniciaram um movimento social contrário a implementação do aterro, houve brigas tanto nos espaços da cidade, quanto nas mídias e, além de tudo, ainda envolveu modificações nas leis municipais. Toda essa turbulência na tomada de decisões indica que “a forma como ocorre essa inserção subalterna reflete um modelo de gestão empreendedora que reforça o papel de Seropédica como zona de sacrifício e o episódio como mais um caso de injustiça ambiental” (PEREIRA, 2017, p. 2).

O uso do termo “zona de sacrifício” tem seu início dentro do movimento de Justiça Ambiental ocorrido nos Estados Unidos durante a década de 80, segundo Viégas (2006, p. 1), em decorrência da observação de que empreendimento com potencial para gerar riscos ambientais, são designados a localidades onde boa parte da população é pobre e sem acesso aos processos de decisão política. Desta forma, é um termo atribuído a localidades onde ocorrem práticas ameaçadoras ou destrutivas ao meio ambiente atingindo populações de baixo poder econômico e/ou minorias étnicas.

Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivo expor o modo como o processo de implantação do CTR e de seu aterro sanitário associado em Seropédica, RJ, configura-se um caso de injustiça ambiental contra a população do município, discorrendo sobre as possíveis opressões ideológicas, assim como a atuação da esfera educacional frente à injustiça ambiental promovida contra a população local.

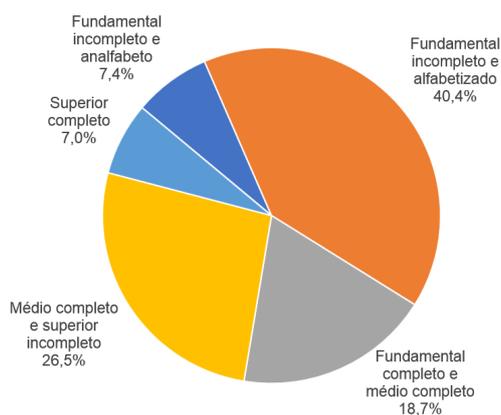
O contexto da cidade de Seropédica e o caso de injustiça ambiental

Dados do IBGE de 2001 indicam que Seropédica é um município do estado do Rio de Janeiro localizado na baixada fluminense, cuja população estimada é de 82.312 habitantes, sendo 45,01% encontrados no limite inferior da incidência da pobreza (IBGE, 2019). Embora seu IDHM seja classificado como alto (0,713), o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil consultado em 2019, indica que a cidade ocupa apenas a 41ª colocação em relação aos outros municípios do estado, sendo a educação a dimensão que menos contribuiu para este índice.

Em relação ao perfil educacional do município, o Atlas Brasil (2019) indica que, dentre as crianças e jovens apenas 50,05% de 15 a 17 anos possuem o ensino fundamental completo e 48,95% entre 18 e 20 anos possuem o ensino médio completo, já em relação aos jovens adultos apenas 19,64% entre a faixa etária de 18 e 24 anos encontravam-se cursando o ensino superior no ano de 2010. No que se refere a população adulta, acima dos 25 anos, de acordo com os dados apresentados no gráfico 1, podemos verificar que mais da metade possui apenas a Educação Básica, sendo que apenas 18,7% com o Ensino Médio completo.

De acordo com o IBGE (2019), no ano de 2017 o salário médio mensal da população correspondia a 4 salários-mínimos, entretanto apenas 17,2% da população era de pessoas ocupadas e 37,4% dos domicílios tinham rendimento mensal de até meio salário mínimo, o que sugere a existência de uma distribuição desigual de renda entre a população, sendo poucos indivíduos responsáveis por concentrar a maior parte da renda local.

Gráfico 1: Escolaridade da População de 25 Anos ou mais em 2010.



Fonte: Leroy, Porto e Pacheco (2010).

Segundo Acselrad (2010), devido à carência de certas dimensões sociais como educação, emprego e renda, populações inseridas nesse contexto tendem a menor participação nas esferas decisórias e assim são, com facilidade, vítimas de injustiças ambientais, encontrando-se mais susceptíveis a riscos ambientais que “são diferenciados e desigualmente

distribuídos, dada a diferente capacidade de os grupos sociais escaparem aos efeitos das fontes de tais riscos” (ACSELRAD, 2010, p. 109).

O local escolhido para a implantação da CTR e todo o conflito decorrente deste processo se respaldam por essa teoria. De acordo com Parecer Técnico elaborado no ano de 2010 por Goes e Silva, pesquisadores do Laboratório de Geoprocessamento Aplicado da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (LGA/UFRRJ), o empreendimento seria construído sobre a Formação Geológica Piranema (GOES, 1994) em uma área que conta com 27 nascentes e onde se encontra o Aquífero Piranema, segundo maior do Estado do Rio de Janeiro com extensão superior a 200 km² (INEA, 2014).

Por mais que a estrutura do aterro sanitário que acompanha a CTR contenha camadas de mantas impermeabilizantes a fim de proporcionar a proteção para o solo, segundo Albuquerque (2011, apud PORTELLA; RIBEIRO, 2014) ainda não foi possível criar uma tecnologia suficientemente eficaz e permanente contra a infiltração, de forma que não é impossível a contaminação das águas subterrâneas pelo chorume, líquido lixiviado formado a partir da umidade natural do lixo e que apresenta elevado potencial poluidor.

Outro fator determinante para reforçar as preocupações em relação à segurança deste tipo de empreendimento no local é o fato de que o solo que recobre o aquífero é considerado como majoritariamente arenoso e fraturado, contribuindo para uma alta susceptibilidade do mesmo (GOES; SILVA, 2010). Além disso, a CTR estaria localizada a cerca de 2 km da Agrovila Chaperó, sendo esta comunidade “formada majoritariamente por pessoas pobres” (PEREIRA, 2015, p. 166) que sofreriam, pela grande proximidade, de forma mais intensa os riscos de contaminação e os impactos ambientais.

Em situações como essa, torna-se extremamente necessária a organização da população em busca de justiça ambiental. O movimento de luta por justiça ambiental surge nos anos 80, nos Estados Unidos como um movimento organizado pela associação de pessoas de classes menos favorecidas – populações da classe trabalhadora, de baixa renda e pessoas de cor – que juntas somaram forças para arquitetar um movimento que permanece ativo até os dias atuais, denunciando a disseminação desigual de resíduos tóxicos e a maior exposição de riscos ambientais em áreas povoadas por minorias étnicas, tais como negros, latinos e indígenas, fato este que acusa a ocorrência de discriminação racial na distribuição diferenciadas do riscos pelas diferentes classes, onde se baseia a bandeira da luta de oposição ao “racismo ambiental” (ALIER, 2007). No Brasil o movimento por justiça ambiental começa a ganhar corpo no ano de 2001, ano em que se constitui a “Rede Brasileira de Justiça Ambiental” (ALIER, 2007), ressignificando a questão ambiental no país.

O movimento por justiça ambiental, segundo Acselrad (2010) também acusa que as práticas danosas ocorrem em áreas de terra desvalorizadas, portanto “mais baratas”, e onde há ausências de políticas de limitação e/ou ocorrência de políticas de flexibilização para a ação de empresas que representam riscos.

As empresas poluidoras, por vezes, contam com a validação da população ao se utilizarem de promessas de emprego e geração de renda fazendo com que a preocupação ambiental seja “apresentada como um obstáculo ao enfrentamento do desemprego e à superação da pobreza” (ACSELRAD, 2010, p. 104).

Isto posto, é possível identificar como condições que contextualizam o deslocamento da CTR para a cidade de Seropédica: a) a baixa escolaridade e poder aquisitivo da população, sendo assim mais facilmente persuadidas por propostas de emprego; b) o baixo custo de localização do empreendimento; c) o difícil acesso aos centros de poder pela população e desinteresse na participação política; d) a flexibilização de leis municipais, tais como a emenda à Lei Orgânica Municipal e a aprovação de três projetos de lei permitindo a construção de um aterro sanitário e a instalação de uma unidade de tratamento de resíduos no município, diminuição da Área de Preservação Ambiental (APA) e criação de uma Área de Especial Interesse Sanitário e Ambiental ainda no ano de 2007.

A fim de lutar contra a injustiça ambiental a qual toda a população do município estaria sentenciada, em 2009, no interior da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), organiza-se um movimento fomentado pelos docentes e com o apoio de alunos, servidores e figuras políticas da região, criando o Fórum de Mobilização Contra o Aterro Sanitário que contribuiu para o fortalecimento da luta, perdurando até o ano de 2011, em que de fato ocorre a inauguração do aterro.

A promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a urgência do fechamento do AMJG e o projeto de embelezamento da cidade do Rio de Janeiro para os eventos de Copa do Mundo e Olimpíadas, além, é claro, da influência do grande poder econômico da capital, levaram ao fim que por muitos já era esperado: independentemente de todas as denúncias, a área foi realmente demarcada como uma zona de sacrifício e concretizou-se a produção de uma grande desigualdade ambiental aos cidadãos de Seropédica.

Ainda que, a causa promovida pela Universidade tenha sido vencida pelo poder hegemônico, esta luta permitiu a identificação da importância de espaços educacionais como locus de discussões referentes às injustiças ambientais.

O Movimento Popular como Espaço Educativo

Os movimentos populares da década de 60 levantaram discussões referentes aos processos educativos, em defesa da cultura e da educação popular “como forma de garantir o processo de conscientização necessário para a organização igualitária da sociedade brasileira” (TOZONI-REIS et al., 2013, p. 368).

No país, mesmo com toda a censura e a repressão política ditatorial, o movimento ecológico desponta nos anos 70, ganhando maior legitimidade e força, contribuindo assim para um maior estabelecimento de valores que propõem a formação de um sujeito ecológico com “um jeito ecológico de ser, um novo estilo de vida, com modos próprios de pensar o mundo e, principalmente, de pensar a si mesmo e as relações com os outros neste mundo” (CARVALHO, 2004, p. 65).

Carvalho, na obra já citada, afirma que a Educação Ambiental (EA) nasce, no mesmo período, a partir do ecologismo, graças a preocupação do movimento com a conscientização relativa a distribuição dos acessos aos recursos naturais e, portanto, também aos riscos, com o propósito de estimular um comprometimento ambientalmente adequado nos cidadãos a partir de sua conscientização dos problemas de ordem ambiental.

A EA pode ser embasada por diferentes correntes político-pedagógicas contribuindo para diferentes dinâmicas educativas, sendo denominadas “macro-tendências político-pedagógicas” as quais podem ser classificadas conforme Layrargues e Lima (2014) em conservacionista, pragmática e crítica, conforme apresentado no quadro 1.

Quadro 1: Principais características das correntes políticas-pedagógicas da EA

	CONSERVACIONISTA	PRAGMÁTICA	CRÍTICA
PRINCÍPIO	Educação Ambiental para conservação da natureza.	Educação Ambiental para o desenvolvimento e consumo sustentável.	Educação Ambiental em defesa da emancipação social.
EXPRESSÃO	Embasada em princípios de ecologia e afetividade para com a natureza. Prioriza discursos relacionados a “pauta verde”.	Percebe o ambiente como recurso. Discursa em prol de medidas paliativas para os problemas gerados pela exploração exacerbada do meio.	Evidencia o contexto histórico das relações homem-natureza. Busca o combate político das desigualdades e injustiças no âmbito socioambiental.
PAPEL SOCIAL	Não questiona a estrutura social vigente.	Não questiona a estrutura social vigente.	Problematiza a estrutura social vigente, sendo uma prática de caráter contra hegemônico.

Fonte: Baseado em Layrargues e Lima (2014)

É possível identificar que as tendências conservacionista e pragmática são neutras em relação à estrutura social por não discutirem questões socioculturais como, por exemplo, a desigual distribuição dos riscos e do acesso a um ambiente equilibrado. Gadotti (2002) diz que a educação nunca é neutra, está sempre vinculada a sociedade e, portanto, a um sistema político. Desta forma, uma pedagogia que não é contrária aos ideais da classe dominante pode ser considerada como voltada para a manutenção da estrutura social vigente.

Por outro lado, Loureiro e Layrargues (2013) indicam que a macrotendência crítica luta por uma reestruturação social com renovações multidimensionais capazes de transformar relações políticas, sociais, éticas e culturais. Deste modo, faz-se necessário que os problemas ambientais sejam discutidos em associação aos conflitos buscando assim “a compreensão político-ideológica dos mecanismos de reprodução social e o entendimento de que a relação entre o ser humano e a natureza é mediada por relações socioculturais e classes historicamente construídas” (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013, p. 67-68).

Portanto, a escolha de uma dessas tendências é fundamental para a prática docente, pois a educação sofre forte influência da estrutura social hegemônica, de forma a manter a população sob as ideologias desta ordem e assim realizar a manutenção da sociedade de classes, o que torna a tarefa educativa em busca da emancipação social muito difícil. Entretanto, a ideologia não consegue dominar inteiramente o ato educativo; sempre fica um espaço livre. E é justamente esse canteiro que deve ser cultivado, esse espaço livre que o educador deve alargar. Mesmo numa educação da dominação, guiada por uma pedagogia opressiva, o educador ainda tem a chance de plantar neste espaço a semente da libertação (GADOTTI, 2002, p. 34-35).

O professor assume um papel de extrema importância neste processo, pois, como educador, é sua tarefa tornar o espaço educacional livre, como um espaço predominante, fazendo com que a liberdade se sobressaia em relação à dominação. Logo, o papel do educador não deve ser o de transmitir conhecimentos, se atendo apenas aos conteúdos, fazendo-se necessária uma luta que se estenda para além da sala de aula e os muros da escola (GADOTTI, 2002, p. 35).

Desta forma, uma educação de caráter emancipatório, como a educação ambiental crítica, deve ocorrer não apenas com as crianças e adolescentes em idade escolar, mas também com os adultos, moradores, agentes e líderes da comunidade de forma a aproveitar todos os espaços de discussão da cidade como espaços educativos, caracterizando de fato a EA como EA popular (CARVALHO, 2004, p. 156-157).

Layrargues (2009) propõe que uma educação ambiental socialmente comprometida deve estar conectada às questões de desigualdade, justiça ambiental e transformação social,

sendo o ato pedagógico associado às conjunturas de risco e vulnerabilidade o que permite uma contextualização crítica das abordagens, possuindo extrema importância para a reversão do quadro de desigualdade social, exclusão e concentração de renda. O autor atribui a esta forma de educar o reconhecimento da politização do debate ambiental, situando-o no terreno das doutrinas político-ideológicas e seus respectivos mecanismos de produção e reprodução social, trabalhando pelas condições ideais para os atores sociais perceberem a existência das situações de vulnerabilidade e risco ambiental, motivarem-se a reagir e participar para institucionalizar o risco ambiental (LAYRARGUES, 2009, p. 25).

Apenas utilizando-se desses artifícios torna-se possível a ocorrência de uma educação socialmente comprometida, levando a identificação e participação da comunidade nos conflitos socioambientais de seu entorno.

Percurso Metodológico

Esse trabalho se constitui como uma pesquisa com abordagem qualitativa (MINAYO, 2009), e tem como base a pesquisa de caráter exploratória (GIL, 2009), a qual buscou entender de que maneira o movimento de luta contra a implantação do CTR em uma área de risco em Seropédica, foi um importante espaço educativo.

Realizaram-se entrevistas semiestruturadas com três docentes da UFRRJ diretamente atuantes no Fórum de Mobilização Contra o Aterro Sanitário e com dois professores atuantes na rede pública de ensino à época. Todos os professores entrevistados consentiram na divulgação total e/ou parcial de suas falas. Os docentes da UFRRJ autorizaram a vinculação de seus nomes ao presente trabalho, porém, a fim de preservar a imagem e evitar possíveis discriminações ou estigmatizações para os professores da rede pública de ensino, optou-se por substituir seus verdadeiros nomes por nomes populares de plantas, como serão apresentados posteriormente.

Os dados coletados foram organizados e analisados individualmente. Optou-se por fazer uma seleção de algumas falas das entrevistas com os professores da UFRRJ, a fim de obter pistas que nos ajudariam a compreender como se deu o processo de implementação da CTR Rio, assim como um possível caso de racismo ambiental contra a população de Seropédica, determinado por um sistema capitalista que visa a acumulação do capital em detrimento do bem-estar da população menos favorecida, reforçando as relações sociais e segregações de classe, gênero e etnia no âmbito de nossa sociedade.

Em relação às entrevistas realizadas com os professores da educação básica, buscou-se compreender, utilizando um questionário norteador, sobre sua formação pedagógica, seus conhecimentos acerca de Educação Ambiental, Racismo Ambiental e Justiça Ambiental, bem como as formas utilizadas para trabalhar esses temas no ensino regular e a participação e interesse dos alunos nos debates e/ou atividades propostas relacionadas a tais temas. Com as entrevistas, buscou-se também resgatar as memórias das discussões realizadas diretamente relacionadas ao caso da implementação da CTR no município e a problemáticas ambientais locais. De tais entrevistas, foram selecionados alguns trechos para análise, discussões e possíveis conclusões, acerca da importância da educação ambiental crítica na luta contra as injustiças ambientais, relacionando o ato pedagógico às questões de poder.

Resultados e Discussões

As entrevistas com os professores da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro permitiram compreender que o processo de implantação da CTR Rio foi marcado por um grande embate entre agentes contrários e favoráveis ao empreendimento.

Do lado favorável ao empreendimento temos a empresa responsável pela implantação e administração da CTR, fazendo uso de um discurso “ecologicamente correto” atrelado a interesses políticos e baseado em “pacotes de benefícios” apresentados à população, tais como geração de empregos e aquecimento da economia, atração de novos investimentos para a região, melhora nas condições sanitárias e de saúde pública do município, implementação de coleta seletiva e apoio às cooperativas existentes, ações de reflorestamento e promoção da manutenção de biodiversidade, entre outros, encontrados no Relatório Técnico da Concessionária da COMLURB.¹

Já do lado contrário se encontrava a Universidade e uma parcela da população da cidade, fomentando um diálogo em busca de alternativas ambientalmente mais adequadas. Inicialmente a UFRRJ posicionou-se contrariamente ao empreendimento através de sua representação no Conselho da cidade e por meio de respostas técnicas elaboradas pela professora Maria Hilde Goes e outros representantes do LGA/UFRRJ. Apenas no último trimestre de 2009 surge o Fórum de Mobilização Contra o Aterro Sanitário, peça chave na luta contra a implantação da CTR Rio, no interior da Associação dos Docentes da UFRRJ – ADUR-RJ S. Sind. a partir de uma demanda levada por um aluno da pós-graduação a

¹ O Relatório Técnico da Concessionária COMLURB encontra-se anexado ao Parecer Técnico em resposta ao relatório técnico da concessionária da COMLURB – CICLUS – Central de Tratamento de Resíduos elaborado pelo LGA/UFRRJ e enviado a Reitoria em agosto de 2010.

presidente da associação da época, Ana Cristina de Souza dos Santos, professora do Instituto de Educação da UFRRJ, de que a Universidade se posicionasse de maneira mais efetiva.

De acordo com a professora Ana Cristina esta mobilização foi um dos principais marcos da ação sindical para além das questões trabalhistas da universidade, voltando-se para as questões sociais locais. Participavam das reuniões do fórum professores, técnicos, alunos da universidade, governantes locais e outros membros da população local. O professor José Cláudio Souza Alves, então Pró-Reitor de Extensão, indica que o movimento surge principalmente por conta das implicações para o Aquífero Piranema e que toda a luta buscava denunciar as problemáticas envolvidas neste tipo de empreendimento, como, por exemplo, pela contestação do EIA/RIMA da empresa, junto ao Instituto Estadual do Ambiente (INEA).

Os professores supracitados indicam como principais problemáticas socioambientais encontradas no EIA/RIMA:

- O mapeamento da área realizado por tecnologia generalizantes e, portanto, não apropriadas ao tipo de risco que envolve o empreendimento;
- A omissão da informação de que 6 nascentes passavam pela área da CTR;
- A informação de que a CTR seria localizada em área de solo argiloso, quando na realidade o solo encontrado na região é majoritariamente arenoso e fraturado;
- O descaso com a comunidade de Chaperó, vizinha ao empreendimento, não citada no documento.

Embora o movimento não se declarasse explicitamente como um movimento de cunho educativo, realizava um importante trabalho de educação ambiental através da realização de palestras, apresentações, manifestações e todo tipo de debate, visando maior articulação da população para essa luta, fato este que vai ao encontro do que propõe Carvalho (2004) como um feito da EA popular.

Todo este trabalho educativo teve suma importância na conscientização de boa parte da população local sobre o problema que estavam enfrentando, assim como os que viriam posteriormente com a implantação do CTR. Os professores da UFRRJ entendiam que era necessário que este trabalho se estendesse para fora dos muros da universidade, pois só assim o movimento iria ganhar força para combater a injustiça ambiental a que o povo estava sendo acometido. Pois como visto anteriormente, Seropédica estava mais suscetível a ocorrência deste tipo de injustiça, que segundo Acselrad (2010) é alavancada devido a carência educacional presente em comunidades e grupos de pessoas, se tornando um fator de desencadeamento para a prática dessas injustiças.

Entretanto, podemos perceber pela fala de nossos entrevistados que, infelizmente, a participação daqueles que seriam mais afetados foi ínfima:

Dentro da nossa mobilização a gente tinha a consciência de que existia um impacto pra universidade e um impacto pra Seropédica também forte, mas a gente sabia que a população que mais ia sofrer com isso era Chaperó. E a gente chegou ir em Chaperó, chegamos a visitar uma vez, fazer um ato lá, mas assim... a comunidade nem participava por conta dos acordos que a empresa tinha feito antes (Ana Cristina Souza dos Santos, entrevista).

O professor José Cláudio complementa esta fala ao dizer que:

Houve toda uma campanha por parte da empresa para poder quebrar a resistência e cooptar as pessoas. O oferecimento de emprego foi a maior delas. Lá mesmo em Chaperó a gente chegou a ser hostilizado por conta disso. As pessoas queriam emprego (José Cláudio Souza Alves, entrevista).

A população de Seropédica possui baixo poder econômico, que pode indicar a promessa de emprego como sendo o principal ideal sedutor que levou à validação do empreendimento por uma determinada parcela da população, corroborando com o que é discutido por Acselrad (2010), havendo assim uma oposição entre as lutas ambientais e a superação da pobreza.

Todavia, de acordo com Pereira (2017, p. 17) poucos foram realmente empregados, visto que a manutenção do aterro demandava mão de obra qualificada não encontrada na população. A professora Ana Cristina complementa dizendo que a geração de emprego se deu apenas em um primeiro momento como forma de cumprimento da promessa, sendo os poucos empregados demitidos logo após.

O professor José Cláudio afirma que, por mais que a luta tenha sido muito importante, ela ocorreu de forma muito fragmentada, limitando o poder de ação do Fórum pela falta de apoio político. A universidade, por si só, não era capaz de alcançar a todos e muitas pessoas no município nem sequer tinham consciência do que estava de fato acontecendo. Também não houve fácil acesso às escolas da região para um diálogo com os estudantes. O professor expõe que apenas o conhecimento técnico e científico atrelado a universidade não é o suficiente para uma luta eficaz contra as injustiças ambientais, visto que as diferentes esferas possuem diferentes poderes políticos e econômicos e a universidade não participa de uma estrutura de poder hegemônica.

Percebe-se pela fala dos professores universitários uma forte presença de discursos associados à justiça ambiental, tanto a professora Ana Cristina quanto o professor José Cláudio utilizam, inclusive, o termo “racismo ambiental” para designar o principal motivo pelo qual o aterro sanitário foi instalado na localidade.

Em relação a sondagem da atuação da educação no âmbito das escolas da região, vale ressaltar a dificuldade em resgatar o corpo docente da época, visto que a mão de obra no ensino básico apresenta uma maior rotatividade que no ensino superior, ocasionando uma

maior dificuldade em identificar os professores presentes nas escolas no período do processo de implantação do projeto para participar das entrevistas. Além disso, alguns que foram convidados, preferiram não participar da pesquisa.

Nas duas entrevistas realizadas com os professores da rede básica foi possível evidenciar pistas sobre as discussões relacionadas às lutas por justiça ambiental que ocorreram na Educação Básica. Neste caso, não se identificou apenas sua atuação restrita ao caso de implantação da CTR e sim expandida, de maneira geral, às problemáticas ambientais locais tratadas no cotidiano escolar, o que é muito importante para aproximar o aluno do tipo de formação que foi descrito por Carvalho (2004), como sujeito ecológico. Além disso, as entrevistas evidenciaram algumas carências de conceitos em relação a temas ligados à educação ambiental por parte dos professores, o que fortalece as críticas da necessidade de ampliação da formação dessa temática nos cursos de licenciatura, e nesse caso, dos professores de ciências.

Alfazema, professora de biologia em uma escola de Ensino Médio da Rede Estadual, localizada no centro do município, quando perguntada sobre o que entendia por justiça ambiental, identificou como sendo algo diretamente relacionado a leis jurídicas da área do direito, a qual a própria diz não possuir domínio sobre. Já o professor Alecrim, que leciona ciências para alunos do Ensino Fundamental II na Rede Municipal em uma escola um pouco mais afastada do centro, identifica injustiça ambiental como sendo as “injustiças provocadas aos sujeitos que estão vulneráveis”, sendo estes desconsiderados pelo poder público. Ambos os professores desconheciam a expressão “racismo ambiental”, não sendo capazes de discorrer sobre o assunto.

Mesmo com a defasagem conceitual, a fala de Alfazema foi muito marcada por um discurso diretamente relacionado ao tema. De acordo com seu relato foi possível identificar que suas práticas educativas são fortemente demarcadas pelo desenvolvimento de um pensamento crítico pelos alunos.

Na questão relacionada diretamente ao lixo, a professora faz um discurso visivelmente contra hegemônico, apresentando constantes críticas ao sistema capitalista e à cultura do consumismo. Segundo ela, não é suficiente trabalhar com os alunos questões como reutilização e reciclagem apenas com a confecção artesanal de objetos como vasos de plantas, o que é visto com certa frequência no ambiente escolar. Em sua opinião é preciso trabalhar a reutilização real dos nossos resíduos, estimulando os alunos a abraçarem projetos em que isso possa ser realizado de forma eficiente.

Alfazema afirma que os alunos de Seropédica são sensivelmente mais “anteados” à conservação e preservação de um ambiente equilibrado, do que a grande maioria dos alunos

de outras localidades, fazendo um comparativo com diferentes escolas onde já trabalhou em seus 20 anos de atividade. Segundo ela, eles possuem um respeito muito grande pelo ambiente, identificando a importância da fauna e da flora, bem como formas de agir sobre esse meio causando o mínimo de danos possíveis, embora não se percebam como “ambientalistas” de fato, a professora afirma que, em natureza, o são. Esta fala é de extrema importância, visto que é possível identificar por meio dela que aqui ocorre uma reaproximação da noção homem-natureza tão buscada nas práticas de educação ambiental.

A professora também relata que quando discute com eles a forma como pessoas dos centros urbanos tratam o ambiente, esses alunos “ficam escandalizados com a falta de sustentabilidade que o dinheiro pode comprar”. Analisando todo o discurso, é possível identificar que a macrotendência pedagógica seguida pela referida professora é a de viés crítico, descrita por Layrargues e Lima (2014, p. 33) como aquela que, acima de tudo, busca a emancipação social dos sujeitos, frente a um sistema desigual de exploração ambiental, onde, claramente, as classes mais pobres encontram-se mais expostas aos riscos que as classes mais economicamente abastadas.

Alecrim, por outro lado, embora familiarizado com o conceito de justiça ambiental, apresenta um discurso marcado pela macrotendência pragmática da educação ambiental, visto que, embora realize discussões com seus alunos que envolvem questões como desastres ambientais de caráter criminoso, como os de Mariana e Brumadinho,² coleta seletiva e moradias de risco, em nenhum momento realiza críticas ao sistema capitalista ou à sociedade de consumo.

Nos exemplos utilizados, para a coleta seletiva Alecrim ressalta a importância da catção e a problemática da falta de acesso dos catadores aos aterros sanitários, destacando com seus alunos a importância de cada um separar o seu lixo e assim facilitar o trabalho desses agentes. Já no que diz respeito às moradias de risco, discursa sobre a construção de moradias em áreas inadequadas, como em barrancos, por exemplo, que podem vir a desmoronar retirando as pessoas do local e, mesmo após isso, pela falta de subsídios elas acabam por retornar a estes locais onde, novamente, pode ocorrer um desastre. É papel de o Estado garantir condições de trabalho e moradia dignas à população, bem como promover de forma eficaz a coleta e eliminação de resíduos, portanto um discurso onde não é feita essa avaliação, perde seu caráter crítico.

² Mariana e Brumadinho são cidades do estado de Minas Gerais onde houve rompimento de barragens de rejeitos em 2015 e 2019, respectivamente. O rompimento da barragem da Samarco, em Mariana, foi considerado o maior desastre ambiental da história do país resultando em 43,7 milhões de m³ de rejeitos despejados e um total de 19 mortes. A lama percorreu 663km até atingir o mar no Espírito Santo e contaminou o Rio Doce, causando grande devastação nos ecossistemas atingidos. Já a barragem de Brumadinho, da Vale S.A., expeliu cerca de 12 milhões de m³ de rejeitos a uma velocidade de 80km/h que atingiu o Rio Paraopeba. No caso de Brumadinho foram contabilizadas 241 mortes e 21 pessoas desaparecidas. Leia mais em: <https://www.politize.com.br/barragem-de-rejeitos/>. Acesso em: 30 abr. 2020.

Em relação às discussões feitas acerca da CTR durante o processo de implantação, Alecrim alega ter discutido principalmente as vantagens e desvantagens da vinda deste empreendimento para a cidade, promovendo com seus alunos atividades como a confecção de maquetes de um aterro sanitário e de uma tabela que fazia uma relação entre lixão e aterro sanitário, listando os aspectos positivos e negativos das diferentes formas de disposição final de resíduos. Enfatiza que discutiu também a problemática da CTR ficar localizada sobre o Aquífero Piranema e a possibilidade do chorume adentrar as camadas de manta impermeabilizantes, levando assim a contaminação do aquífero.

O professor Alecrim informa que também discutiu com seus alunos sobre como a área seria “sacrificada” pelo empreendimento, visto que, segundo ele, “com a instalação do aterro a expansão urbana seria impedida para a região e assim não haveria investimentos futuros para atividades de lazer na localidade”. Mais uma vez, pode-se identificar em seu discurso um viés pragmático onde se vê apenas o recurso que o ambiente poderia fornecer para uso humano como sendo sacrificado, não considerando assim os prejuízos socioambientais aos quais os indivíduos seriam acometidos.

Embora fosse ocorrer, de fato, um sacrifício do uso da área, de acordo com Plácido, Castro e Guimarães (2018), não é possível ignorar os grupos que com a área se relacionam e também seriam sacrificados. Estes grupos são sacrificados quando sofrem expropriação de seus territórios e de sua cultura. São sacrificados quando perdem seu modo de produção tradicional e não conseguem se ‘adequar’ a este padrão estabelecido do mercado de trabalho, da formação e das qualificações exigidas pelas indústrias, engrossando a massa dos excluídos e marginalizados na sociedade. São sacrificados na perda da qualidade do ambiente local, ar, água, terra, e sobretudo, são sacrificados em sua saúde ao serem obrigados a conviver com os riscos ambientais oriundos desse desenvolvimento (PLÁCIDO; CASTRO; GUIMARÃES, 2018, p. 18).

Estes autores, que se alinham à macrotendência crítica em seu discurso, declaram a importância de se elucidar as formas em que a realidade se contradiz com as relações de poder, dominação e exploração durante as discussões de educação ambiental, o que não encontramos no discurso de Alecrim.

Alfazema, por outro lado, aprofundou um pouco mais sua discussão. Partindo de conceitos básicos, começou falando, em um primeiro momento, sobre assuntos como solo, relevo, qualidade do ar e da água, gás metano e suas implicações na atmosfera e após essa parte mais “conteudista”, entrou em uma discussão de cunho político, falando sobre as problemáticas do AMJG e sobre marginalização. A professora chegou a levar seus alunos a um encontro do Fórum de Mobilização Contra o Aterro Sanitário na UFRRJ e ainda relata que, em suas discussões, fez uso até mesmo de uma novela que foi febre na época como

exemplo: Avenida Brasil transmitida pela Rede Globo, onde se falava muito da cidade ressaltando aspectos negativos como, por exemplo, o caso do sequestro em Seropédica e os alunos discutiam como se sentiam em relação a isso.

Nesse sentido verificou-se nesses relatos o que Gadotti (2002) resalta sobre o papel da televisão como formadora de uma sociedade “passiva” composta por pessoas que não pensam a realidade, nem a sua própria e nem a do outro, servindo-se assim como um meio ocultador da realidade, pois os telespectadores, enquanto vivenciam os personagens das novelas que assistem, tomam os pensamentos dos personagens como os seus próprios, não refletindo sobre a realidade.

Por mais que não seja um exemplo de desenvolvimento, Seropédica é uma cidade rica em diversidade e cultura, havendo muitos aspectos positivos a serem ressaltados dos quais a população deve se orgulhar. Uma novela, transmitida na emissora mais assistida do país, retratando o município apenas com aspectos negativos sem nada de bom a oferecer a sociedade, poderia muito facilmente ser uma forma de “justificar” para a grande massa os motivos pelos quais a cidade foi sacrificada tornando-se depósito de lixo do Rio de Janeiro. Vale ressaltar, inclusive, que o professor José Cláudio relatou que diversas vezes, quando entrevistado pela emissora sobre a pesquisa que realiza, tentou falar também sobre o caso do aterro sanitário, mas toda vez era bloqueado como se o assunto fosse uma “não-pauta”.

Embora Seropédica tenha uma universidade centenária de grande prestígio, a educação básica sofre de uma grande defasagem, como já relatado, sequer chega a 30% o percentual da população adulta acima dos 25 anos com ensino médio completo, o que interfere diretamente na percepção de mundo dos moradores e seu engajamento nas causas ambientais. É muito difícil lutar contra as injustiças ambientais quando o sistema educacional é tão falho, por isso é tão importante a promoção de uma extensão universitária que busque uma maior aproximação com a comunidade, fazendo dos espaços da cidade espaços educativos de diálogo, contribuindo assim para um maior desenvolvimento identitário e cultural local, através de uma educação ambiental popular, como sugere Carvalho (2004, p. 156-157).

O professor José Cláudio expressa existir uma falha neste sentido de promoção e aproximação dos diálogos entre a universidade e comunidade. O que pode gerar o enfraquecimento da força da universidade na comunidade. Por outro lado, para as professoras da UFRRJ, por mais que a CTR tenha de fato sido implementada, sobrou ao final um sentimento de orgulho: “Olha... a gente perdeu. Mas eu fico muito feliz que a gente conseguiu adiar isso por quatro anos” (Maria Hilde Goes, entrevista).

Os conhecimentos científicos e tecnológicos não eram suficientes para que reconhecessem a nossa fala, nem da universidade, nem de seus representantes, e

nem dos professores... nós não temos essa força diante do poderio econômico... nós não temos. Mas eu acho que nós fizemos um trabalho bom, muito bom, e bonito (...) eu tenho certeza de que a luta tá aí, que em algum momento ela vai reacender novamente (Ana Cristina Souza Santos, entrevista).

Considerações Finais

No desenvolvimento desse trabalho foi possível compreender que a educação para a emancipação social é trabalhosa e sempre irá se deparar com uma forte estrutura de poder que, muito provavelmente, prevalecerá como força opressora sobre as classes menos favorecidas. Ainda assim, é muito importante a busca por uma sociedade mais justa e a promoção de um diálogo entre a população cada vez mais intenso para que assim, dia após dia, haja fortalecimento do discurso educativo na escola, na universidade e na comunidade, contribuindo para um empoderamento cada vez maior das futuras gerações.

Mesmo com as falhas destacadas, o papel exercido pelos educadores na luta contra a injustiça ambiental a qual o município foi submetido, fez-se muito importante e teve um grande valor. Graças ao movimento desencadeado pela UFRRJ, em parceria com a EMBRAPA Agrobiologia e outros órgãos e atores sociais do município, foi possível postergar a implantação de um empreendimento tão perigoso, garantindo pelo tempo possível a conservação do bem-estar da população do entorno, assim como foi um ambiente de importante articulação e contato entre universidade e sociedade, normalmente tão distantes. A elaboração de um extenso material técnico-científico pelos pesquisadores da universidade e a participação da comunidade acadêmica em diferentes manifestações públicas, foi muito importante na reafirmação do papel social da universidade pública.

Consideramos que toda luta é um processo educativo. Toda educação é uma forma de lutar. Desta forma, esse processo permitiu compreender como se dão as relações de poder entre as diferentes instâncias, onde de um lado encontram-se os detentores do poder econômico que visam lucro e desenvolvimento do capital e do outro os detentores do conhecimento científico que buscam uma sociedade mais justa e equilibrada. Por mais que conhecimento seja sim uma forma de poder, este não é comparável à força do dinheiro, e é consenso: o que governa uma sociedade capitalista são as moedas de troca, portanto, o poder real, forte e irrefreável estará sempre nas mãos daqueles que detém o capital, fazendo com que seus ideais prevaleçam em detrimento da preservação ambiental e da qualidade de vida de tantos cidadãos.

Por fim, destaca-se a importância da ocorrência de uma aproximação mais intensa entre a Universidade e a sociedade, realizando uma maior e mais efetiva extensão, a fim de fortalecer o diálogo entre as diferentes instâncias e contribuir para uma menor segregação social daqueles

que, por infortúnios do sistema, não tiveram as mesmas oportunidades de educação que aqueles que se encontram compondo a universidade. Além disso, é fundamental que o diálogo também parta das escolas de educação básica que devem, desde os primeiros segmentos, buscar estabelecer essa ponte entre seu corpo docente, seus alunos e a universidade. De outro modo, também é importante que a Universidade reveja os seus currículos formativos trazendo a questão ambiental para a centralidade das discussões. Tendo esses diálogos e essas preocupações formativas bem estabelecidas, é possível ter um discurso ambiental bem demarcado durante toda a formação desses cidadãos e, assim em casos de luta contra problemáticas locais, sociedade e universidade possam somar mais forças para combaterem juntas as hegemonias que vêm sendo estabelecidas a partir da coerção e do poder econômico.

Referências

ACSELRAD, Henri. Ambientalização das lutas sociais - o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos avançados**, v. 24, n. 68, p. 103-119, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000100010>. Acesso em: 14 maio 2019.

ALBUQUERQUE, João Batista Torres de. **Resíduos sólidos**. Leme: Independente, 2011.

ALIER, Joan Martinez. **O Ecologismo dos Pobres**: conflitos ambientais e linguagens de valorização. Tradução de Maurício Waldman. São Paulo: Contexto, 2007.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. **Ranking - Todo o Brasil, 2010**. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/ranking>. Acesso em: 19 nov. 2019.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. **Perfil do Município de Seropédica (RJ)**. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/municipio/330555>. Acesso em 19 nov. 2019.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.

LEROY, Jean Pierre; PORTO, Marcelo Firpo; PACHECO, Tania. (Org.) **Mapa de conflitos envolvendo injustiça ambiental e saúde no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. Disponível em: <http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/>. Acesso em: 19 nov. 2019.

GIL, Robledo Lima. **Tipos de Pesquisa**. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, RS. 2009. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/ecb/files/2009/09/Tipos-de-Pesquisa.pdf>. Acesso em: 12 out. 2020.

GADOTTI, Moacir. **Educação e poder**: introdução à pedagogia do conflito. São Paulo: Cortez. 2002.

GOES, Maria Hilde de Barros. **Diagnóstico Ambiental por Geoprocessamento do Município de Itaguaí**. Tese de Doutorado. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade do Estado de São Paulo. 1994.

GOES, Maria Hilde de Barros; SILVA, Jorge Xavier da. **Parecer Técnico em resposta ao relatório técnico da concessionária da COMLURB – CICLUS – Central de Tratamento de Resíduos**. Parecer Técnico enviado a Reitoria da UFRRJ em ago. 2010. Seropédica, Rio de Janeiro: Laboratório de Geoprocessamento Aplicado. 2010.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/seropedica/panorama>. Acesso em 23 nov. 2019.

INEA – INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. **Elaboração do plano estadual de recursos hídricos do estado do Rio de Janeiro: R3-B – Temas Técnicos Estratégicos, RT-06 - Avaliação do Potencial Hidrogeológico dos Aquíferos Fluminenses**, 2014. Disponível em:

<http://www.inea.rj.gov.br/cs/groups/public/documents/document/zweu/mdyy/~edisp/inea0062144.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2019.

KRUMBIEGEL, Maurício. **Poluição por resíduos sólidos na Baía de Guanabara**: um estudo sobre o Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho. Dissertação (Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais) - Escola Nacional De Ciências Estatísticas (ENCE), Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=168136. Acesso em: 23 nov. 2019.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Educação ambiental com compromisso social: o desafio da superação das desigualdades. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de (Orgs.) **Repensar a educação ambiental** - um olhar crítico. São Paulo: Cortez, p. 11-31, 2009.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?f>. Acesso em: 25 abr. 2019.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra hegemônica. **Trabalho, educação e saúde**, v. 11, n. 1, p. 53-71, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1981-77462013000100004>. Acesso em: 25 abr. 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org). **Pesquisa Social**: Teoria, método e criatividade. 28 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Report of the united nations conference on the human environment, 1972**. Disponível em: <http://www.un-documents.net/aconf48-14r1.pdf>. Acesso em 23 nov. 2019.

PEREIRA, Tatiana Cotta Gonçalves. **A Igualdade na Federação Brasileira e Seus Efeitos Desiguais na Reprodução do Espaço Metropolitano do Rio de Janeiro**: o Caso da Destinação Final dos Resíduos Sólidos do Município do Rio de Janeiro na Periferia de Seropédica. Tese (Doutorado em sociologia e direito) - Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Direito, UFF, Niterói, 2015.

PEREIRA, Tatiana Cotta Gonçalves. Política Nacional de Resíduos Sólidos e um caso de injustiça ambiental como seu efeito socioespacial: a construção do aterro sanitário em Seropédica. In: XVII ENANPUR: **Desenvolvimento, Crise E Resistência**: Quais os caminhos do planejamento urbano e regional, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://anais.anpur.org.br/index.php/anaisenapur/article/view/1965/1944>. Acesso em: 10 ago. 2019.

PLÁCIDO, Patrícia de Oliveira; CASTRO, Elza Maria Neffa Vieira de; GUIMARÃES, Mauro. Travessias para Educação Ambiental ‘Desde el sur’: uma agenda política crítica comum em ‘zonas de sacrifício’ como o Brasil e América Latina. **Ambiente & Educação**, 23(1), 8-30, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v23i1.7393>. Acesso em: 10 ago. 2019

PORTELLA, Márcio Oliveira; RIBEIRO, José Cláudio Junqueira. Aterros sanitários: aspectos gerais e destino final dos resíduos. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, v. 4, n. 1, 2014. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/3687/2110>. Acesso em: 05 set. 2019.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. et al., A inserção da educação ambiental na Educação Básica: que fontes de informação os professores utilizam para sua formação? **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 19, n. 2, p. 359-377, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132013000200009>. Acesso em: 05 set. 2019.

VIÉGAS, Rodrigo Nuñez. Desigualdade ambiental e “zonas de sacrifício”. **Mapa dos Conflitos Ambientais no Estado do Rio de Janeiro**, v. 21, 2006. Disponível em: https://www.faecpr.edu.br/site/documentos/desigualdade_ambiental_zonas_sacrificio.pdf. Acesso em: 14 mai. 2019.

SOBRE AS AUTORAS

Karyne dos Passos Oliveira Santos

Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), onde fui bolsista no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES) e no Programa de Residência Pedagógica (CAPES), além de monitora vinculada à Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD/UFRRJ) da disciplina de Introdução a Biologia - Departamento de Biologia Animal/Área de Biologia (ICBS/UFRRJ). Atualmente atuo como Mediadora de Biologia no Pré-Vestibular Social da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do RJ (CECIERJ) e pesquiso educação popular em uma perspectiva antirracista.

Ana Maria Dantas Soares

Ana Maria Dantas Soares, Licenciada em Pedagogia; Mestre em Educação; Doutora em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade; Professora Titular do Instituto de Educação, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; Docente dos Programas de Pós-Graduação em Educação Agrícola e Práticas de Desenvolvimento

Sustentável; Atua em projetos de pesquisa e extensão nas seguintes áreas Educação Ambiental, Formação de Educadores Ambientais; Educação Ambiental e Agroecologia; Política Educacional; Formação de Professores; Coordena o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Ambiental, Diversidade e Sustentabilidade – GEPEADS.

Luciana Lima de Albuquerque da Veiga

Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2009), Mestrado em Educação em Ciências e Matemática - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2017) e Doutorado em Educação em Ciências e Saúde – Instituto NUTES da Universidade Federal do Rio de Janeiro (2021). Tem experiência na área de Didática, atuando principalmente no Ensino de Ciências, Biologia e Química. É pesquisadora no GEAC (Grupo de Estudos de Aprendizagem e Cognição) da UFRJ e do Grupo de Pesquisa em Ensino-Aprendizagem da Física da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Desde 2014 atua na Educação Básica com Ensino de Biologia e Química no CIEP 155 Maria Joaquina de Oliveira – SEEDUC, Seropédica, RJ. É tutora a distância da disciplina Prática de Ensino 1 na Fundação Centro de Ciências e Educação Superior à Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ) desde 2018.