

INICIAÇÃO CIENTÍFICA INFANTO-JUVENIL EM UM CLUBE DE CIÊNCIAS: PESQUISANDO SOBRE AS PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS DE ELDORADO DOS CARAJÁS, PARÁ¹

Elizabeth Diana Cardoso Santos

Licenciada Plena em Ciências Biológicas

Universidade Federal do Pará – elizabethbio92@gmail.com

Luana Feitosa Hanna de Moura

Graduanda do curso de Letras com habilitação em Libras

Universidade Federal Rural da Amazônia - lua_hannamoura@hotmail.com

RESUMO

Este trabalho foi realizado no âmbito das atividades do Programa Clube de Ciências da Universidade Federal do Pará. O presente artigo objetiva apresentar o caminho construído por uma sócia mirim, juntamente com a mediação de uma professora estagiária do programa para a realização de uma pesquisa de iniciação científica infanto-juvenil. Seu projeto objetivou conhecer as concepções e percepções ambientais de um grupo de moradores de Eldorado dos Carajás/PA. Utilizamos questionários com perguntas objetivas e subjetivas. O grupo de entrevistados eram todos garimpeiros e com o Ensino Fundamental incompleto. Das respostas obtidas conseguimos destacar três eixos de análise: as atitudes socioambientais; a concepção de meio ambiente e a percepção dos problemas ambientais. A maioria dos entrevistados apresentou uma concepção naturalista. Assim, acreditamos ser fundamental a mobilização da comunidade como eixo de mudança socioambiental para a construção de uma nova realidade.

Palavras-Chave: Ensino com problematização. Concepções de meio ambiente. Educação Ambiental.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi idealizado e realizado no âmbito das atividades do Clube de Ciências da Universidade Federal do Pará (CCIUFPA). A proposta de pesquisa foi estruturada por uma estudante do Ensino Médio, orientada por uma “professora estagiária²” estudante do curso de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas. O CCIUFPA é caracterizado por ser um espaço não formal de ensino que contribui tanto para a formação inicial e continuada de professores de Ciências, Linguagem, Pedagogia e Matemática, como para a formação, iniciação e alfabetização científica de estudantes do ensino básico de escolas públicas e privadas da região metropolitana de Belém/PA (SANTOS, 2015).

Este trabalho é resultado da pesquisa de iniciação científica da estudante do ensino médio, no ano de 2013, quando era integrante do CCIUFPA na condição de sócia-mirim. Atualmente a mesma é estudante de graduação do curso de Licenciatura de Letras – Libras, na Universidade

¹ Pesquisa inicial realizada no ano de 2013, no âmbito das atividades anuais do Programa de Extensão Clube de Ciências da UFPA.

² Termo utilizado no CCIUFPA para designar os estudantes de graduação (licenciaturas em geral e outros cursos) que participam do programa como estagiários, exercendo o papel de formadores, mediadores e orientadores na formação científica de estudantes da educação básica.

Federal Rural da Amazônia (UFRA). O tema escolhido surgiu da preocupação que a estudante manifestou a respeito da poluição gerada pela atividade mineradora mal administrada nas localidades sede, além do crescimento populacional desordenado. A problemática levantada pela estudante se deve ao fato de seu pai trabalhar no município de Eldorado dos Carajás, Pará, e por ela já ter tido a experiência de visitar o lugar.

Inicialmente, após a leitura de artigos referentes a atividade garimpeira, a estudante pretendia conhecer como se dava a extração dos minérios e quais as consequências ambientais provocadas pelo mesmo. No entanto, após a leitura de um artigo sobre concepção ambiental a estudante decide alterar o foco do trabalho, passando a querer conhecer o que os moradores daquele município pensavam sobre a atividade garimpeira e sobre a poluição que a mesma gerava.

Portanto, neste trabalho buscou-se conhecer como um grupo de moradores, de uma região de garimpo, percebem e concebem o meio ambiente e as problemáticas ambientais que este apresenta. Pois assim como Reigota (2004), entendemos que o meio ambiente é um espaço determinado e/ou percebido pelos sujeitos, onde estão em relações dinâmicas e em constante interação os aspectos naturais e sociais ali presentes.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Aspectos teóricos norteadores da pesquisa

Na busca por compreender e definir Meio Ambiente, entendemos que este é de acordo com Lima & Silva (2000), um *conjunto de fatores naturais, sociais e culturais que envolvem um indivíduo e com os quais ele interage, influenciando e sendo influenciado por eles*. Sabemos que certas atitudes antrópicas afetam diretamente o meio ambiente e o seu equilíbrio. Como um exemplo dessas atividades está o garimpo, levando em consideração suas implicações para o meio ambiente e para a sociedade, pois segundo Espíndola et al. (2010):

É de responsabilidade de toda a sociedade a preservação do meio ambiente, sendo preciso agir de maneira consciente para não o modificar de forma negativa, tendo em vista que o meio é o lugar que nos envolve e nos cerca na qual dependemos para nossa sobrevivência e que tais modificações têm influência direta na nossa qualidade de vida e na qualidade de vida de gerações futuras (ESPÍNDOLA et al., 2010, p.02).

Segundo Reigota (2004), não é a quantidade de pessoas residentes no planeta e com necessidades de consumo cada vez maiores dos recursos naturais, para se alimentar, se vestir e morar que causam um problema ambiental. Na verdade, o que se precisa entender é que o consumo excessivo desses recursos, porém por uma pequena parcela de pessoas, o desperdício, a produção de artigos inúteis e que causam danos à qualidade de vida é que são de fato o grande problema que enfrentamos atualmente.

Sabemos também, que temas como educação ou conscientização ambiental, vem sendo discutidos no mundo inteiro. A educação ambiental, nunca foi tão priorizada como atualmente, apesar das questões ambientais estarem em pauta desde a década de 80 (OLIVEIRA et al., 2007). A educação ambiental vem como fator de sensibilização das massas, possibilitando às pessoas a opção de escolha sobre qual postura adotar em relação ao meio ambiente. Pois para Moradillo & Oki (2003) a educação ambiental passou a ser vista como provedora de novos valores e condutas ambientais corretas, sendo estas norteadas pela ética nas relações sociais. As discussões sobre este tema possibilitam às pessoas a construção de uma postura diferenciada em relação ao meio ambiente.

Por meio dessas informações e por entendermos que uma atividade mineradora mal administrada pode gerar uma série de danos socioambientais nas localidades onde estão presentes, objetivamos conhecer as concepções e percepções ambientais de um grupo de moradores do município de Eldorado dos Carajás - PA, buscando conhecer o que a população dessa região entendem por “Meio Ambiente” e, como a mesma, percebe as consequências ambientais e socioeconômicas causadas pela atividade garimpeira no município.

2.2 Aspectos metodológicos

O foco do estudo foi um grupo de moradores do município de Eldorado dos Carajás, localizado ao sul do estado do Pará, e assim como a maioria dos municípios dessa região, tem a sua origem ligada aos grandes projetos minerais. Como aconteceu em outras áreas da Amazônia foi povoado na década de 70, por iniciativa do governo militar com objetivo de “promover a ocupação do grande vazio demográfico” na Amazônia com uma colonização de caráter agrícola e com objetivo de suprir a carência de mão-de-obra. Localizado a aproximadamente 24 km de Serra Pelada, considerada a maior área de garimpo a céu aberto do mundo. O município possui 2.956,734 Km² de extensão, tendo uma população estimada em 32,42 mil habitantes. Com atividade econômica baseada no garimpo.

Para que pudéssemos conhecer as concepções/percepções dos moradores a respeito do meio ambiente e atividade garimpeira, a estudante elaborou um questionário, que continha perguntas objetivas e subjetivas, a respeito das principais atividades do cotidiano dos moradores e suas opiniões sobre saneamento básico, uso dos recursos naturais e o que entendiam por meio ambiente. Os participantes da pesquisa foram os moradores que concordaram em participar espontânea e voluntariamente da mesma.

O presente trabalho se caracteriza como uma pesquisa qualitativa por apresentar dados que apresentam detalhes, sentimentos e percepções, onde os fenômenos percebidos ultrapassam a realidade, trazendo para análise os atores sociais e seus significados, valores, crenças e atitudes, ou seja, o subjetivo e objetivo (MINAYO, 2000). Para a análise dos resultados referentes às concepções de meio ambiente dos entrevistados foi utilizado para discussão as classificações propostas por REIGOTA (2004).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na realização desta pesquisa um grupo de cinco moradores foi entrevistado, sendo quatro homens e uma mulher, com faixa etária entre 25 e 65 anos. Todos trabalhadores do garimpo e com Ensino Fundamental incompleto. Por meio das respostas obtidas pelos questionários conseguimos destacar três pontos de análise: as atitudes socioambientais; a concepção de meio ambiente e a percepção dos problemas ambientais.

3.1 Atitudes socioambientais apresentadas pelos entrevistados

As atitudes socioambientais aparecem relacionadas com dois dos principais problemas das grandes cidades e de municípios que não são assistidos pelos serviços públicos básicos, o consumo de água e o destino do “lixo”.

A maioria dos entrevistados mostra grande preocupação com a falta da água para realizar as suas atividades e para o consumo diário, então procuram evitar o desperdício através de medidas que reduzam o consumo de forma simples, como fechando as torneiras e evitando vazamentos. Porém todos os entrevistados não utilizam medidas de reutilização da água, mostrando não ter conhecimento de como isto pode ser feito através de atitudes sustentáveis. O problema do

abastecimento de água é frequente segundo eles, o que demonstra o descaso do poder público na região.

Quanto à destinação dos resíduos domésticos, todos relataram que a queima era o principal destino, pelo fato da coleta realizada pela prefeitura do município não ser frequente. Assim, a maioria dos entrevistados além de queimar seus resíduos também o enterram por conta própria, o que demonstra que no grupo entrevistado grande parte realiza uma destinação inadequada de seus resíduos e apresenta um desconhecimento da relação direta dessa atitude com a contaminação do solo e, por conseguinte, a contaminação da água. No entanto, parte dos moradores entrevistados de Eldorado dos Carajás reutilizam seus resíduos domésticos, uma das moradoras mencionou a utilização das cascas de fruta para a produção de adubo.

A falta de informação, baixa escolaridade e a falta de políticas públicas ambientais de sensibilização das comunidades é um agravante para a situação ambiental do lugar, sendo o poder público um dos principais agentes de mudança, porém negligencia esta área.

3.2 Concepção de meio ambiente dos entrevistados

A maior parte dos entrevistados apresentam uma concepção naturalista de meio ambiente (REIGOTA, 2004; MOLIN et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2007), onde caracterizam o meio ambiente como sinônimo de natureza.

Parte dos entrevistados disseram “não saber” o que é meio ambiente, talvez por apresentarem os menores níveis de escolaridade do grupo, corroborando com a ideia de que quanto maior o nível de instrução do indivíduo, maior a sua conscientização ambiental (KEMERICH et al., 2013). Neste sentido, corroboramos com Espíndola *et al.* (2010) quando afirmam que *para formar cidadãos críticos com uma percepção ambiental voltada para a sua realidade local é necessária uma formação adequada, incluindo em sua base educacional a educação ambiental*, porém o cenário encontrado foi de carência de formação escolar, pois dos entrevistados a mais nova (25 anos) apresentava apenas o 1º ano do ensino fundamental.

3.3 Percepção da atividade garimpeira como problemática ambiental

De acordo com Rauber & Neto (2012) *estudos sobre a percepção ambiental têm sido um meio de compreender como sujeitos de diversas realidades compreendem suas ações e se sensibilizam em relação ao meio ambiente*. Nesse sentido as percepções dos problemas do ambiente apresentadas pelos entrevistados trazem somente os elementos da natureza que fazem parte do seu dia a dia na atividade garimpeira, como os problemas ligados ao uso da água e do solo, mostrando que os mesmos se sensibilizam em relação ao meio ambiente, mas não possuem recursos e informações para desenvolver ações de proteção.

Todos os entrevistados afirmaram que grande parte da atividade garimpeira é causadora dos principais problemas ambientais que a região apresenta, demonstrando reconhecer os danos da prática que desenvolvem.

Os entrevistados destacaram a contaminação dos rios, a erosão do solo, doenças e a queda de barrancos como os principais problemas ambientais relacionados com a atividade garimpeira. O que demonstra que os moradores compreendem que as problemáticas ambientais que observam se devem à exploração dos minérios na região, nesse âmbito Espíndola et al. (2010) discute que *quando os moradores pensam e agem sobre o meio ambiente eles procuram solucionar problemas concreto do mesmo, tendo por base a percepção ambiental com uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade*.

4 CONCLUSÕES

Os resultados mostram que a maioria dos entrevistados apresenta uma concepção naturalista do meio ambiente, e caracterizam o mesmo apenas como os elementos que fazem parte de suas atividades. Grande parte evita o desperdício de água reduzindo seu consumo, no entanto, desconhecem outras ações de simples manejo que podem ser incorporadas no seu dia a dia para a reutilização da água.

Em relação a forma de destinação dos resíduos domésticos por meio da queima, forma que não é a mais adequada, mostra a falta de assistência a essa questão no município e o desconhecimento da população para problemas ambientais causados pelo destino incorreto do “lixo”. Todos percebem que a atividade garimpeira resulta em problemas ambientais e sociais que influenciam diretamente na vida da população, porém não tem conhecimento de ações que levem a mudança dessa situação, demonstrando um certo conformismo em relação a situação de degradação causada pela atividade garimpeira.

Acreditamos ser fundamental a participação da comunidade como eixo de mudança socioambiental da realidade em que vivem e a necessidade de articulação das atividades desenvolvidas por essas comunidades, os movimentos populares e o poder público, por meio de espaços de diálogo e formação, troca de experiências, para a construção de uma nova realidade.

Considerando que foi o primeiro projeto de pesquisa no qual a estudante do ensino médio esteve à frente sendo orientada por sua professora e com base nos resultados trabalhados por ela percebe-se que o processo de formação de um olhar crítico sobre as problemáticas sociais começa a ganhar espaço. O interesse pelo tema da educação ambiental, as leituras mobilizadas e todo o esforço feito para que a pesquisa fosse realizada nos fizeram perceber que temática da educação ambiental é um *processo contínuo de aprendizagem indivíduos ou grupos tomam consciência do ambiente por meio da produção e transmissão de conhecimentos, valores, habilidades e atitudes* (LOUREIRO & LAYRARGUES, 2013, p. 65).

Além de todo conhecimento obtido por meio da pesquisa realizada, destacamos a importância do processo de planejamento, busca de referenciais teóricos discussão, execução, leitura e elaboração de textos para nossa formação pessoal e profissional.

5 REFERÊNCIAS

- ESPÍNDOLA, M.; RIBEIRO, A.; CRUZ, M. **A Percepção Ambiental dos Moradores da Comunidade Loteamento Padre Henrique, bairro da Várzea Recife-Pe.** V CONNEPI, Maceió/AL. 2010.
- KEMERICH, P. D. C.; RODRIGUES, A. C.; UCKER, F. E.; RENS, V. D.; HAAS, A. **Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos: a visão da população na cidade de Frederico Westphalen.** Rev. Elet. Em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental. Vol(10), Nº10, p. 2059-2068, JAN-ABR. 2013.
- LIMA e SILVA, P.P et al. **Dicionário brasileiro de ciências ambientais.** Rio de Janeiro. Thex Editora. 2000.
- LOUREIRO, C. F.; LAYRARGUES, P. P. **Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de Aliança contra hegemônica.** Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v. 11 n. 1, p. 53-71, jan./abr. 2013.
- OLIVEIRA, A. L.; OBARA, A. T.; RODRIGUES, M. A. **Educação Ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental.** Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. Vol. 6, Nº 3, 471-495. 2007.
- MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** Rio de Janeiro: 2000.
- MOLIN, R. F.; PASQUALI, E. A.; VALDUGA, A. T. **Concepções de Meio Ambiente Formulados por Estudantes de Diferentes Níveis de Ensino.** Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu – MG. 2007.
- MORADILLO, E. F.; OKI, M. C. M.; **Educação ambiental na universidade: construindo possibilidades.** Quim. Nova, Vol. 27, Nº 2, 332-336. 2004.
- RAUBER, S.C; NETO, G.G. **Percepção ambiental de um grupo de moradores de SINOP-MP: reflexões sobre o vivido e o porvir.** Revista Educação, Cultura e Sociedade. v.2, n.1, p.123-138, jan/jun, 2012.
- REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social.** 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- SANTOS, E. D. C. **Clube de Ciências da UFPA: Contribuições nas Experiências Formativas de Professores Recém-Formados.** Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal Pará, Pará. 2015. 59p.