EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MEIO AMBIENTE: A CONCEPÇÃO DOS ALUNOS DA TERCEIRA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL CENTRO SUPLETIVO CREUZA BEZERRA (CEJA)

SILVA, D. M.^{*} (IFRN), COSTA, C. M. (IFRN), SANTOS, P. R. F. (IFRN), SOUZA, W. W. (IFRN), BEZERRA, A. P. (IFRN), SILVA, M. C. P. (IFRN).

RESUMO

Os problemas ambientais fazem parte de nossas discussões diárias. Nos últimos anos, as preocupações com o meio ambiente vêm aumentando a cada dia tanto a nível global quanto a nível local. Sendo assim, a escola é fundamental no processo de formação do cidadão, e não pode estar distante das questões ambientais. A mesma adquire cada vez mais importância, pois deve formar cidadãos conscientes, participativos e solidários. Para a realização da pesquisa, alunos da terceira série do ensino médio foram escolhidos para responderem a um questionário pela sua jornada acadêmica, já que o objetivo da proposta é analisar as concepções dos alunos a respeito da Educação Ambiental e o Meio Ambiente dando ênfase aos impactos ambientais causados pela exploração de minério na Mina Brejuí no município de Currais Novos. Pois os estados do Nordeste brasileiro, o Rio Grande do Norte ganhou

uma dimensão estratégica na mineração da Scheelita. A mina Brejuí, localizada no município de Currais novos é considerada a maior da América do Sul, tendo a empresa Tomaz Salustino como responsável pela produção do minério. Com os resultados obtidos através dos questionários apontam que apenas 70% (42 alunos) conhecem as instalações da Mina. Procurou-se saber se os professores vêm trabalhando em sala de aula os impactos Ambientais causados pela exploração de minério, 85% dos entrevistados afirmam que não, ou seja, uma informação bastante preocupante diante de uma realidade na cidade de Currais Novos.

PALAVRAS-CHAVE: *problemas ambientais, educação ambiental, mina Brejuí.*

ENVIRONMENTAL EDUCATION AND ENVIRONMENT: THE DESIGN OF THE STUDENTS SECONDARY EDUCATION SERIES OF THE THIRD STATE SCHOOL CENTER SUPLETIVO CREUZA BEZERRA (CEJA)

ABSTRACT

Environmental problems are part of our daily discussions. In recent years, concerns about the environment are increasing every day both globally and locally. Thus, the school is fundamental in the national training process, and may not be distant of environmental issues. The same is ever more important because it should make citizens aware, participatory and solidarity. For the research, students of the third year of

high school were chosen to answer a questionnaire for their academic journey, since the proposal's objective is to analyze the students' conceptions about the environmental education and the environment with emphasis on the impacts the environment caused by mining exploitation in Brejuí Mine in the city of Currais Novos. For the states of the Brazilian Northeast, the Northern Rio Grande gained a strategic dimension in

mining Scheelite. The Brejuí mine, located in the city of New Currais is considered the largest in South America, having Tomaz Salustino company responsible for the production of ore. With the results obtained from the questionnaires show that only 70% (42 students) know

the mine premises. Sought to know whether teachers are working in the classroom the environmental impacts caused by the exploitation of ore, 85% of respondents say no, that is a very disturbing information before a reality in the city of Currais Novos.

KEYWORDS: environmental problems, environmental education, mine Brejuí.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MEIO AMBIENTE: A CONCEPÇÃO DOS ALUNOS DA TERCEIRA SÉRIE DO ENSINO MÉDIO DA ESCOLA ESTADUAL CENTRO SUPLETIVO CREUZA BEZERRA (CEJA)

1. INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) é uma das ferramentas de orientação para os indivíduos se identificarem com o meio em que vivem, fazendo com que eles tomem consciência das problemáticas ambientais ao seu redor. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (2005, p. 44), “Educação ambiental é uma disciplina bem estabelecida que, enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas de conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente”. Essa educação surgiu como resposta às necessidades que não estavam sendo completamente correspondidas pela educação formal. Incluir a EA a escola permite a preparação do indivíduo para exercer sua cidadania, possibilitando a ele uma participação efetiva nos processos sociais, culturais, políticos e econômicos de sua sociedade.

Sendo assim, a escola é fundamental no processo de formação do cidadão, e não pode estar distante das questões ambientais. A mesma adquire cada vez mais importância, pois deve formar cidadãos conscientes, participativos e solidários.

É importante destacar que a EA tenta resgatar a necessidade de participação dos educandos na solução dos problemas ambientais, tais como: aquecimento global, extração de minério, a poluição do ar e das águas; que acabam afetando a qualidade de vida e a saúde da população. Além disso, ela proporciona a harmonização das ações humanas em relação à sua própria espécie e a dos demais seres vivos do planeta.

Quanto à problemática da extração de minerais, ao longo de muitas décadas essa ação tem se destacado como uma atividade que além de gerar empregos e ser fonte extra de renda para pequenos proprietários rurais, sobretudo nas localidades em que não há desenvolvimento ou expectativa de melhoria social também promove enormes impactos na natureza, levando a deterioração do ambiente podendo contaminar o lençol freático e os mananciais através de rejeitos do processamento de minérios.

Dentre os estados do Nordeste brasileiro, o Rio Grande do Norte ganhou uma dimensão estratégica na mineração da scheelita, no qual, a mesma é considerada a maior mina de scheelita da América do Sul: Mineração Tomaz Salustino - Mina Brejuí localizada no município de Currais Novos. Sua atividade de exploração começou em 1943 logo após a Segunda Guerra Mundial. Essa descoberta foi possível através de várias pesquisas, que trouxe as primeiras explorações em busca do metal tungstênio, bastante utilizado para fins bélicos e na fabricação de equipamentos estratégicos para os países aliados.

A mineração Tomaz Salustino ou Mina Brejuí foi a principal responsável pelo desenvolvimento da cidade de Currais Novos e teve grande contribuição para economia do estado na época. Dados obtidos na mina Brejuí revelam seu potencial econômico no período de extração, compreendido entre o início de suas atividades em 1943 e sua parada quase que total em 1997. A mina gerou em 54 anos de produção, faturamento de mais de US\$ 300 milhões e de recolhimento geral de tributos em torno de US\$ 70 milhões (DANA, 1974).

A Mina Brejuí é um marco histórico para população currais-novense, como aluna do curso de Educação Ambiental surgiu à curiosidade de saber se as escolas de Currais Novos buscaram através do processo de conscientização, trabalhar com essa temática em sala de aula buscando um diálogo entre os alunos acerca dos impactos Ambientais causados pela exploração de mineiro na Mina Brejuí em nossa cidade. Segundo a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (2002), os principais problemas oriundos da mineração podem ser englobados em cinco categorias: poluição da água, poluição do ar, poluição sonora, subsidência do terreno, incêndios causados pelo carvão e rejeitos radioativos. Como em toda exploração de recursos naturais, a mineração é uma atividade que provoca grandes impactos no meio ambiente seja no que diz respeito à exploração de áreas naturais ou mesmo na geração de resíduos a atividade de mineração provoca impactos no meio ambiente seja no que diz respeito à exploração de áreas naturais ou mesmo na geração de resíduos.

Para a realização da pesquisa, alunos da terceira série do ensino médio foram escolhidos para responderem a um questionário, devido a sua caminhada acadêmica, já que o objetivo da proposta é analisar as concepções dos alunos a respeito da Educação

Ambiental e o Meio Ambiente dando ênfase aos impactos ambientais causados pela exploração de mineiro na Mina Brejuí no município de Currais Novos.

A EA tem muito a contribuir no sentido de construir relações e proporcionar intercâmbios entre as diversas disciplinas. Este intercâmbio depende exclusivamente da vontade dos docentes em participarem deste processo, e que esta vontade dificilmente acontece sem haver uma orientação e um preparo.

Com isso o objetivo desse trabalho analisar as concepções dos alunos da terceira série do ensino médio da escola Estadual Centro Supletivo Creuza Bezerra (CEJA) a respeito dos impactos Ambientais causados pela exploração de mineiro na Mina Brejuí no município de Currais Novos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido entre os meses de agosto e outubro de 2015 delineado por uma pesquisa de caráter qualitativo. Segundo Alves Mazzotti (2001, p.20), esse tipo de pesquisa é mais adequada para apurar opiniões e atitudes explícitas e conscientes dos entrevistados, pois utiliza instrumentos estruturados (questionários).

A Escola Estadual Centro Supletivo Creuza Bezerra (CEJA) foi escolhida para a pesquisa pelo fato do fácil acesso a mesma, outras escolas foram visitadas para permissão da realização do trabalho e foi negado colocar informações da escola no trabalho.

Os alunos da terceira série do ensino médio foram escolhidos pelo fato da sua trajetória acadêmica, com isso ajudará em uma melhor apuração dos dados.

Esta pesquisa, será dividida em 05 (cinco) momentos:

1. Primeiramente foi feito um pedido de autorização ao dirigente da escola, apontando a permissão da pesquisa na instalação da unidade escolar.

-
2. No segundo momento realizou-se uma revisão bibliográfica em artigos que discorrem sobre os possíveis impactos ambientais causados pela exploração de mineiro. Dando ênfase a cidade de Currais Novos.
 3. Após um questionário contendo seis perguntas foi elaborado para analisar a visão que os alunos têm sobre os impactos Ambientais causados pela exploração de mineiro na Mina Brejuí no município de Currais Novos e saber se a escola tem trabalhado com os alunos durante sua caminhada escolar a respeito desses impactos ambientais.
 4. Em seguida uma visita foi realizada a escola parceira da pesquisa para aplicação do questionário que possibilitou a coleta de informações ricas para a efetivação da pesquisa.
 5. Por fim os questionários foram analisados para ter uma porcentagem precisa de cada pergunta feita, e com isso analisar a visão que os alunos têm sobre os impactos Ambientais causados pela exploração de mineiro na Mina Brejuí no município de Currais Novos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os alunos da escola Centro Supletivo Creuza Bezerra (CEJA) foram escolhidos para a pesquisa, pois há quase trinta anos na cidade de Currais Novos/RN, o CEJA tem criado novas possibilidades de inserção social. A pesquisa foi realizada em três turmas da terceira série do ensino médio, pelo fato da trajetória acadêmica dos mesmos. Nas turmas escolhidas para a pesquisa estão matriculados 72 alunos, porém apenas 60 se encontraram na escola para responderem aos questionários. No questionário não solicitava o nome dos alunos apenas a idade, após a análise dos dados observou que os entrevistados eram bastante heterogêneos, pois o aluno mais novo tem 18 anos e o mais velho tem 50 anos.

A primeira pergunta buscou saber, o que são problemas ambientais para os entrevistados. Essa pergunta surgiu da curiosidade pelo fato desse tema não está inserido como um componente curricular na ementa das escolas estaduais do Rio Grande do Norte.

As respostas obtidas foram bastante preocupantes, pois dos 100% (60 alunos) que responderam aos questionários apenas 58% (35 alunos) deram sua opinião, os outros 42% (25 alunos) deixaram a pergunta em branco não souberam responder. Loureiro (2009) esclarece a necessidade de despertar nas pessoas a conscientização em relação ao meio ambiente a partir dos desafios colocados pela sociedade. Na verdade, busca-se um novo comportamento do homem em relação a si mesmo e o meio em que vive, sobretudo, na sua relação com a natureza de onde tem buscado seu sustento.

Nas respostas obtidas, obteve-se que problemas ambientais eram devido ao: desmatamento, seca, poluição das águas, poluição do ar, queimadas, desmatamento do solo e desmatamento da vegetação.

Na figura abaixo ilustra a melhor resposta dada por um dos entrevistados, resposta essa que engloba as demais.

Figura 01: Resposta de um entrevistado a respeito o que são problemas ambientais.
Fonte: Própria

Falar de problemas ambientais nos remete a refletir que esses problemas são consequências direta ou indireta da intervenção humana nos diferentes ecossistemas da Terra, causando desequilíbrios no meio ambiente e comprometendo a qualidade de vida.

Os Parâmetros Curriculares (BRASIL, 2001) esclarecem que uma das principais conclusões que se chegaram é que a humanidade precisa ser orientada a mudar a sua mentalidade, e adotar novas posturas em relação ao meio ambiente.

Sendo assim, entendemos que a escola exerce o papel preparatório de tornar o ser humano crítico capaz de pensar e agir de forma consciente.

Com isso a segunda pergunta procurou saber se os alunos tinham conhecimento que na cidade de Currais Novos, ou seja, a cidade em que eles moram existe uma mina chamada Mina Brejuí. As respostas obtidas estão explicitas no gráfico abaixo:

Gráfico 01: Respostas dos alunos, conhecimento sobre a existência da Mina Brejuí na cidade de Currais Novos. Fonte: Própria.

A Mina Brejuí é de grande importância para a história de nossa cidade, a mesma está inserida na área do Distrito Scheelitífero do Seridó, distante cerca de 10 km do centro da cidade de Currais Novos, a Mina Brejuí iniciou sua história no início da década de 40 do século passado, tendo na extração da scheelita (mineral de onde se extrai o Tungstênio) sua principal atividade econômica. Como pode ser analisado no gráfico acima 100% (60 alunos) dos entrevistados responderam que sim, ou seja, sabem da existência da Mina Brejuí na cidade de Currais Novos. Na mesma pergunta os entrevistados responderam o meio em que eles souberam da existência dessa Mina na região em que vivem. O grau de percentagem das respostas obtidas pode ser analisado no gráfico abaixo.

Gráfico 02: Respostas dos alunos, como os mesmos ficaram sabendo da existência da Mina Brejuí.
Fonte: Própria

Analisando o gráfico acima, constata-se que 72% (43 alunos) dos entrevistados afirmam que souberam da existência da Mina Brejuí através de familiares, já 18% (11 alunos) responderam que ficaram sabendo a mineração na cidade por meio de amigos e apenas 10% (06 aluno) afirmou que a escola repassou essa informação para ele.

Com os dados obtidos, pode-se constatar que a mineração Tomaz Salustino não está sendo debatida e estudada em sala de aula, pois esse tema possibilita o professor trabalhar com vários temas, ou seja, os aspectos da Geografia como: clima, vegetação, relevo, hidrografia, e a atividade econômica da Mina Brejuí. Em Ciências, pode ser discutido com os alunos aspectos como: processo de extração da Scheelita, cuidados adotados na atividade extrativa da Mina Brejuí, cuidados adotados na Mina para diminuir impactos ambientais, e a atração turística da antiga Mina.

Na disciplina de História, pode-se trabalhar os aspectos como: a história da Mina Brejuí, e a importância da Mina para a trajetória econômica da região. Nas Artes, os aspectos: arte culinária da região, e a arquitetura colonial das edificações e das Igrejas de Currais Novos. No Inglês, discussão de atração turística da Mina e a presença de estrangeiros na região. Como foi observado a mina Brejuí possibilita impulsionar o ensino público e aumentar os níveis de conhecimento tanto de estudantes, como de professores. Porém isso não está ocorrendo, as escolas estão deixando de abordar temas relacionados à realidade dos próprios estudantes, com isso a história de nossa cidade vai ficando esquecida para a nova geração.

Na pergunta seguinte, surgiu uma curiosidade bastante plausível, foi perguntado para os alunos se a exploração de minério causa algum impacto ao meio ambiente. É importante destacar que como toda exploração de recurso natural, a atividade de mineração provoca impactos no meio ambiente seja no que diz respeito à exploração de áreas naturais ou mesmo na geração de resíduos. Segundo CPRM (2002), os principais problemas oriundos da mineração podem ser englobados em cinco categorias: poluição da água, poluição do ar, poluição sonora, subsidência do terreno, incêndios causados pelo carvão e rejeitos radioativos. De acordo com os dados obtidos, infelizmente nem todos os entrevistados tem consciência dos impactos que a exploração de minério causa no nosso ambiente, pois observe que 68% (41 alunos) responderem que sim, porém 13% (08 alunos) relataram que não, ou seja, a exploração de minério não causa nem um impacto ao meio ambiente e 19% (11 alunos) afirmaram que não sabia responder a essa pergunta.

Gráfico 03: Resposta dos alunos a respeito se a exploração de minério causa algum impacto ao meio ambiente. Fonte: Própria.

Na quarta pergunta, procurou saber se os professores trabalham os possíveis impactos causados pela exploração de minério na cidade de Currais Nonos. Como pode ser analisado no gráfico abaixo 87% (52 alunos) afirmaram que não e 13% (08 alunos) relatam que sim, os que responderam “sim” um dos entrevistados, respondeu que esse tema é trabalhado na disciplina de Química e outro aluno afirmou que esse tema ministrado pelo professor de Geografia. Os resultados obtidos vieram para contemplar as respostas da pergunta dois, pois só confirma que o tema da mineração existente na cidade de Currais Novos está sendo pouco trabalhado em sala de aula.

Gráfico 04: Respostas dos alunos, se os professores trabalham os possíveis impactos causados pela exploração de minério na cidade de Currais Novos.

Fonte: Própria.

É de grande importância que as escolas busquem trabalhar a aplicação da Educação Ambiental com seus alunos. Entende-se que educação ambiental pode ser aplicada de diversas formas, mas com uma única finalidade, ou seja: construir “valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente”. (DIAS, 2004, pg.202). Identifica-se que a falta de consciência ambiental dos alunos origina-se da estrutura educacional com métodos defasados, sem sintonia com a realidade, gerando cidadãos com hábitos e comportamentos prejudiciais ao meio ambiente, não porque pretendiam ser assim, e sim, por não terem recebido uma educação com métodos que se adequem a realidade.

Na busca de informação para saber se os alunos já tinham realizado alguma visita na Mineração Tomaz Salustino, essa pergunta foi feita a eles e as respostas foram bastante surpreendentes, pois sendo a mina localizada na cidade, apenas 70% (42 alunos) dos entrevistados conhecem as instalações da Mina Brejuí, conseqüentemente os outros 30% (18 alunos) nunca fizeram nem um tipo de visita à mina.

Na última pergunta, foi solicitado que os alunos respondessem de acordo com seus conhecimentos, quais os possíveis impactos que a exploração de minério pode causar ao meio ambiente. Apenas 58 % (35 alunos) responderam a essa pergunta, mesmo assim respostas soltas como pode ser observado na figura abaixo. Os mesmos relataram que os possíveis impactos seriam: contaminação dos mananciais, contaminação da vegetação, desmatamento, doenças, poluição do solo e do ar.

Figura 02: Respostas dos alunos, a respeito dos possíveis impactos causados pela exploração de ao meio ambiente. Fonte: Própria.

É possível notar que os alunos ficaram um pouco submergidos ao responderem ao questionário. Os resultados obtidos evidenciam a importância de se trabalhar com a educação ambiental no âmbito escolar. Percebe-se então, que em relação à educação, o docente tem nas mãos a responsabilidade de agir como sujeito em meio ao mundo e de ensinar para seus alunos o conhecimento acumulado historicamente, dando-lhes a oportunidade de também atuarem como protagonistas na sociedade.

4. CONCLUSÃO

Portanto, a Educação Ambiental torna-se uma importante ferramenta na formação de um sujeito crítico e responsável pelas suas atitudes em relação ao meio ambiente. Além de contribuir para o desenvolvimento de um cidadão pleno e participativo. As práticas de educação ambiental são vistas como medidas que minimizam os impactos causados pela extração mineral no meio ambiente de forma que sensibilizam e conscientizam a população local, como também os empresários das minas, em adotar maneiras de proteção ambiental favorecendo todas as partes envolvidas.

Com isso, foi visto que os problemas ambientais fazem parte de nossas discussões diárias. O aquecimento global, a poluição do ar e das águas, que acabam afetando a qualidade de vida e a saúde da população, são diariamente noticiados pelas mídias, mas que infelizmente muitos não têm a consciência da problemática em nosso meio. No caso dos recursos minerais, apesar de sua importância para o desenvolvimento econômico, esses problemas também são identificados nos processos de sua extração. Os minerais são utilizados como matéria-prima para diversos segmentos do setor industrial, construção civil, além de serem aproveitados como fontes energéticas. No entanto, sabe-se que a

extração dos minerais desencadeia uma série de problemas socioeconômicos, afetando diretamente a natureza e a qualidade de vida da população.

Na região de Currais Novos existe uma mina chamada “Mina Brejuí” que é considerada a maior mina de Scheelita da América do Sul. Como pode ser analisado na pesquisa apenas 70% (42 alunos) dos entrevistados conhecem as instalações da Mina Brejuí, conseqüentemente os outros 40% (18 alunos) nunca fizeram nem um tipo de visita à mina. Na pesquisa concretizada constatou-se que os possíveis impactos causados pela exploração de minério na cidade de Currais Novos não estão sendo trabalhados em sala de aula, pois como foi verificado na pesquisa apenas 87% (52 alunos) afirmaram que “não” e 13% (08 alunos) relatam que “sim”, os que responderam “sim” um dos entrevistados, respondeu que esse tema é trabalhado na disciplina de Química e outro aluno afirmou que esse tema foi ministrado pelo professor de Geografia.

É relevante destacar que para a Educação Ambiental conseguir alcançar os seus objetivos é importante o papel do professor enquanto, agente transformador em sua práxis e na promoção da sensibilização dos sujeitos em relação às questões ambientais e promover ações de sustentabilidade do meio ambiente. Com o avanço das novas tecnologia e abordagens pedagógicas o professor tem que procurar ser um transformador de conhecimentos em sala de aula, principalmente quando se trata de trabalhar temas do cotidiano do aluno para que o mesmo possa ser um ser crítico e ter argumentos para debater temas em que os mesmos estão inseridos.

No decorrer do trabalho foi observado que o tema da mineração, remete ser abordado em várias disciplinas.

Contudo, torna-se necessário uma reformulação nos currículos dos cursos de formação para que os professores consigam alcançar objetivos satisfatórios ao ensinar a Educação Ambiental.

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos vai para os autores do referido trabalho.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. G. F. **O método nas ciências naturais e sociais:** pesquisa quantitativa e qualitativa. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** meio ambiente: asáde. 3. ed Brasília-DF: Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental, 2001

DANA, J. D. **Manual de Mineralogia.** Livros Técnicos e Científicos editora, vol. 2, Rio de Janeiro, 1974, p. 421-422.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas.** 3ª ed. São Paulo; Gaia, 1992.

CRPM. **Perspectivas do Meio Ambiente do Brasil – Uso do Subsolo.** MME - Ministério de Minas e Energia, 2002. Disponível em www.cprm.gov.br. Acesso em 30 maio 2016.

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014:** documento final do esquema internacional de implementação, Brasília, Brasil, 2005. 120 p.