



COMO A QUESTÃO DA MÁ QUALIDADE DA ÁGUA FORNECIDA PELA DESO
É ABORDADA NO ENSINO DAS ESCOLAS DE RIBEIRÓPOLIS-SE?

MARIA LEIDICELMA SANTANA

ITABAIANA/SE

2011

MARIA LEIDICELMA SANTANA

COMO A QUESTÃO DA MÁ QUALIDADE DA ÁGUA FORNECIDA PELA DESO
É ABORDADA NO ENSINO DAS ESCOLAS DE RIBEIRÓPOLIS-SE?

ORIENTADOR: Prof. Dr. MARCELO LEITE DOS SANTOS

TRABALHO DE CONCLUSÃO
DE CURSO, APRESENTADO NA
DISCIPLINA DE ESTÁGIO IV,
MINISTRADO PELO PROFESSOR Msc
EDSON JOSÉ WARTHA.

ITABAIANA/SE
2011

COMO A QUESTÃO DA MÁ QUALIDADE DA ÁGUA FORNECIDA PELA DESO É ABORDADA NO ENSINO DAS ESCOLAS DE RIBEIRÓPOLIS-SE?

AUTORA

Maria Leidicelma Santana

RESUMO

Neste trabalho foi estudado como um grupo de professores, de diferentes áreas do ensino de Ribeirópolis (SE), aborda a qualidade da água na perspectiva de uma temática social, e como a contextualização pode aproximar os alunos da sua realidade, provocando neles uma aprendizagem duradoura e transformadora. Esta importante discussão possibilita a mudança de um ensino tradicional, no qual a aprendizagem é mecânica, conteudista e conceitual, para um ensino relacionado com a vivência dos estudantes e no contexto em que eles estão inseridos, buscando promover transformações mais efetivas na estrutura da sociedade.

Palavras-chaves: qualidade da água, abordagem do professor, contextualização.

ABSTRACT

In this work it was studied as a group of teachers, with different educational backgrounds and from Ribeirópolis city (SE), address the water quality issue in the perspective of the society and students' reality. This question is important to promote a permanent and effective learning. This approach enables the change of a traditional mode of teaching, in which the learning process is mechanical, only based on the contents and conceptual, to a teaching related to the students' reality. All these aspects can lead to more effective changes in the society.

Keywords: water quality, teaching strategies, contextualizing.

INTRODUÇÃO

Contextualizar é uma relação que admite um processo entre sujeito e objeto em todas as etapas do conhecimento, ressaltando-se que o conhecimento escolar passou e passa por uma transposição didática. Se bem trabalhada, a contextualização permite que, ao longo dessa transposição didática, o conteúdo do ensino provoque aprendizagens duradouras e transformadoras, que mobilizem o aluno a estabelecer uma relação de reciprocidade entre ele e o objeto do conhecimento.

A educação para a cidadania requer que as questões sociais sejam apresentadas para a aprendizagem e a reflexão dos alunos, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica. A descrição da evolução do que se pretende com o ensino das Ciências, usando a contextualização como aproximação com a realidade do aluno e provocando, com isso, uma aprendizagem significativa e

transformadora, implica no desenvolvimento de uma prática pedagógica que tenha significado e seja a problematização de situações reais do contexto local [1].

Para que haja mudanças nas práticas de ensino tradicionais é preciso que os professores busquem mudar ou melhorar suas didáticas de ensino, visando uma maior criticidade dos estudantes e que estes não sejam balizados por pressupostos educacionais que os alienem, mas sim que os orientem, para que se construa uma educação transformadora, vivenciada pelos estudantes no contexto em que se inserem e buscando promover transformações na estrutura da sociedade [3]. Cadê a referência [2]? Antes da [3] tem que vir a [2]!!!

Visando mudanças nas tradicionais práticas de ensino, caracterizadas na maioria dos casos pela não criticidade e passividade dos estudantes, o presente trabalho foi proposto. Devido à realidade, do contexto da má qualidade da água vivenciada pelos estudantes da cidade de Ribeirópolis (SE), é possível envolver estes e seus professores no debate acerca do problema citado. Ao assumir uma perspectiva como a descrita por Paulo Freire sobre educação transformadora, o desenvolvimento da prática pedagógica aqui proposta está ligada à problematização de uma situação real naquele contexto local.

A situação da má qualidade da água distribuída pela DESO (Companhia de Saneamento de Sergipe) expressa aspectos problemáticos presentes na estrutura social e saúde pública, que têm fortes determinantes econômicos. Para Freire, os aspectos problemáticos precisam ser questionados e compreendidos criticamente por meio de diálogo entre educandos e educadores que assumem força para atuar no sentido de transformar essa realidade. Motivada por esses aspectos problemáticos, realizou-se uma investigação, no âmbito de uma pesquisa de campo com um grupo de professores do município de Ribeirópolis (SE). Dessa forma, o objeto principal da pesquisa é analisar como a questão da má qualidade da água fornecida pela DESO é abordada no ensino das escolas de Ribeirópolis-SE.

METODOLOGIA

Num primeiro momento, foram pesquisados vários professores de diferentes escolas públicas e particulares por meio de um questionário (questionário 1) que buscou identificar os docentes que abordavam a qualidade da água em sala de aula. A partir dessas informações, realizou-se uma segunda etapa da pesquisa, por meio de outro questionário (questionário 2) com nove (9) professores selecionados. Na elaboração do instrumento de pesquisa, incluiu-se uma questão que buscou levantar a compreensão do contexto das práticas pedagógicas, em termos de uma aproximação de situações e problemas, e como é feita a abordagem na sala de aula sobre o problema da pesquisa. Assim, nessa aproximação investigativa, foi possível detectar e delimitar, como perfil preferencial, aqueles professores que abordavam o tema, bem como aqueles que se mostraram receptivos a responder e colaborar com a pesquisa.

A esses professores solicitou-se que respondesse um questionário de dez perguntas que discutia sobre a problematização geradora da pesquisa na perspectiva do enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS). O roteiro de entrevista continha questões que solicitavam ao professor um parecer se a sua abordagem seria de aprendizagem

significativa. Por fim, solicitava posicionamento se este trabalharia com o tema de forma diferente da perguntada indicando o modo como o faria. Os dados foram analisados utilizando-se o processo da análise gráfica e discursiva.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram pesquisados professores de diferentes áreas do ensino, sendo que todos os entrevistados têm o ensino superior. Ao serem questionados sobre o ensino contextualizado, os docentes são favoráveis a esta forma de metodologia justificando suas repostas, caracterizando essa proposta como necessária e importante na busca pela construção de conhecimento, pois adaptar e abordar os conteúdos em sala de aula, levando em consideração os aspectos sociais, culturais e ambientais da realidade do aluno é primordial para que este seja capaz de intervir e transformar a realidade ao seu redor.

Na terceira questão foi levantado se os professores costumavam contextualizar todos os conteúdos. Estas informações estão reunidas na figura 01.

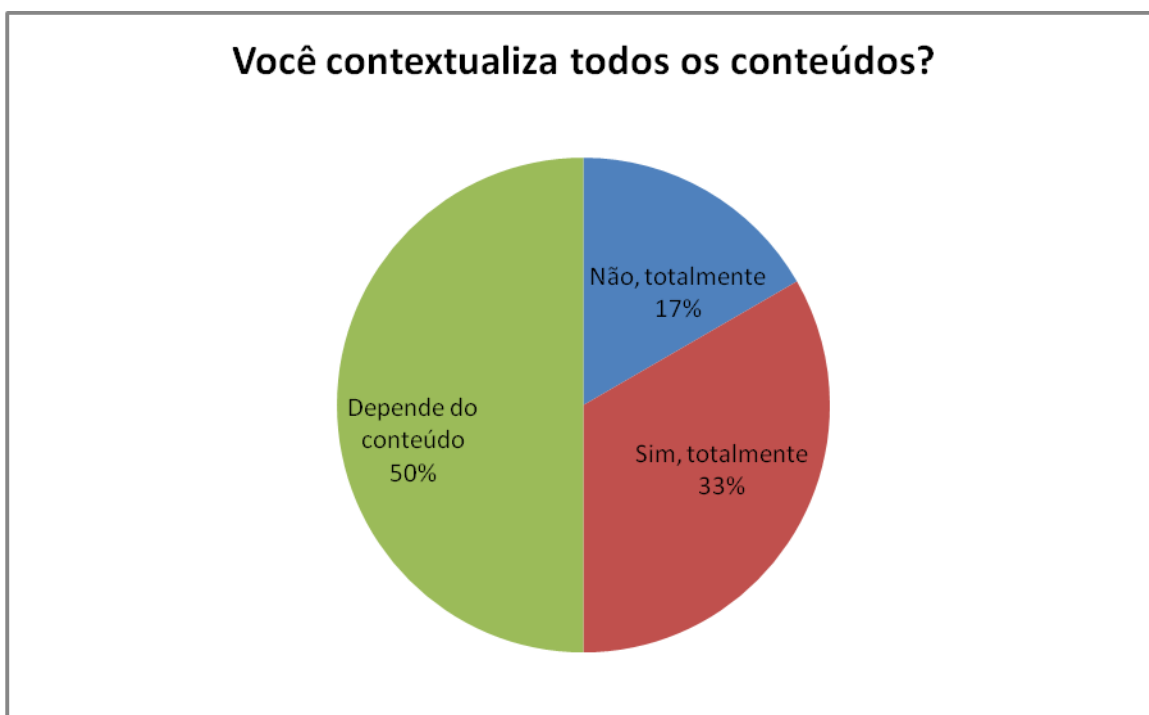


Figura 01. Respostas ao questionamento sobre contextualização de todos os conteúdos.

Diante do questionamento citado na figura 01, 50% dos pesquisados responderam que depende do conteúdo porque em certas situações é mais fácil envolver a turma durante as aulas, estimulando os alunos a conhecerem cada vez mais o assunto trabalhado. Um destes entrevistados afirmou "Os livros didáticos deixam muito a desejar. É necessário interligar os conteúdos com a realidade do aluno, buscando uma duradoura aprendizagem". Responderam sim, totalmente 33% dos docentes entrevistados, justificando que a contextualização proporciona um elo entre o conteúdo e seu cotidiano, permitindo uma melhor aprendizagem.

A menor parte dos entrevistados são categóricos ao responder que não contextualizam os assuntos devido a vários fatores, tais como: condições de trabalho, tempo para planejamento, quantidade de conteúdos e o próprio processo de formação inicial que muitas vezes não leva em consideração este tipo de abordagem, porém estes professores buscam subsídios como exemplos práticos, com objetivo de facilitar o entendimento do aluno. Importante citar que os professores pesquisados lecionam nos níveis de Ensino Fundamental e Médio.

Outra questão colocada foi como era a abordagem sobre o tema da pesquisa. As respostas dadas estão na figura 02.

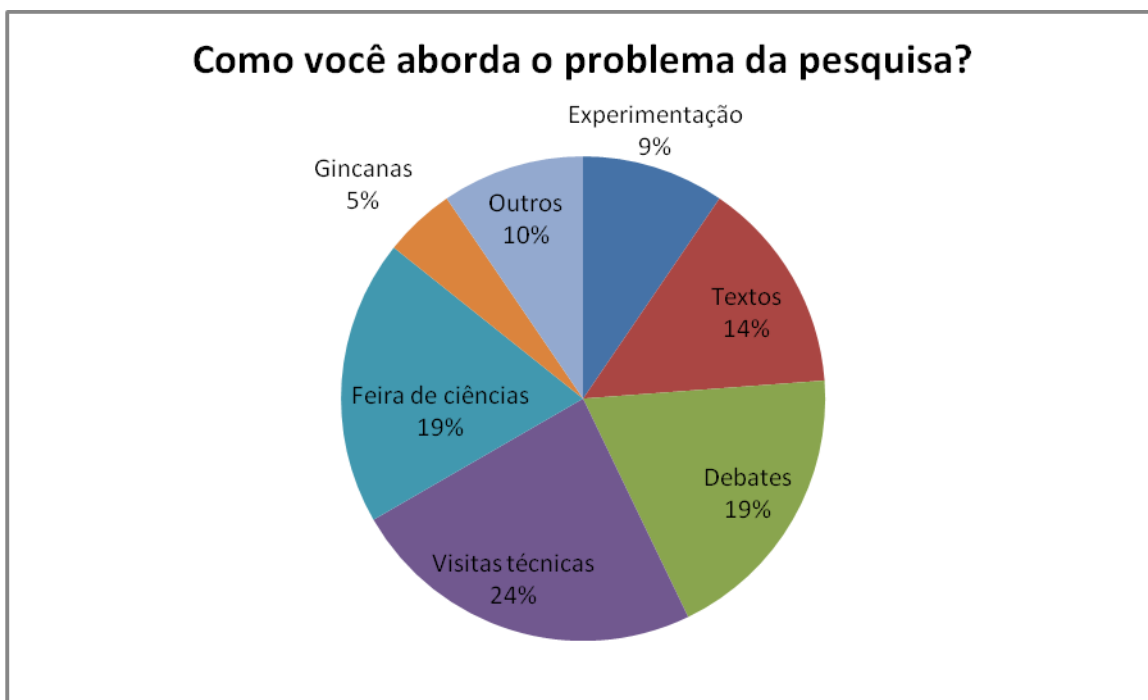


Figura 02. Respostas a questão sobre como você aborda o problema da pesquisa.

Como mostra o gráfico acima a maior parte dos professores entrevistados aborda o problema da pesquisa com Visitas Técnicas, isso ocorre devido a facilidade de acesso a sede municipal da DESO e pela boa receptividade por parte dos funcionários do órgão, como mostram a figura 03.



Figura 03. Fotografias de uma visita técnica realizada por um dos entrevistados.

Na sequência, a abordagem mais empregada é feita com Feira de Ciências (19%), por ser uma prática constante nas escolas e através de Debates (19%) que são organizados dentro da sala de aula com mediação do professor. Em seguida, a forma mais usada para abordar o problema da pesquisa é de maneira Textual (14%), esta proposta é explorada a partir de textos prontos que são retirados de jornal, internet e também pela confecção dos próprios textos pelos alunos. Os professores que responderam Outros (10%) justificaram que usam vídeos didáticos e fotos para abordar o problema, Experimentação (9%) foi outra abordagem respondida pelos entrevistados seguida de Gincanas (5%). Os docentes possuem arquivadas demonstrações dessas abordagens, que em alguns casos foram disponibilizadas. Essas formas de abordagens mostram como os professores têm diferentes metodologias de mostrar o problema citado nas distintas áreas de ensino.

Ao serem questionados sobre se a aprendizagem foi ou não transformadora dos alunos os professores responderam que a percepção é dada a partir do envolvimento dos discentes na forma de questionamentos, trabalhos apresentados na sala de aula (seminários) e também na realização de atividades de perguntas e respostas escritas (exercícios e provas). Dando segmento, nesse mesmo raciocínio, ou seja, na preocupação em relação à aprendizagem e participação dos alunos durante essa questão, é notório que os discentes interagem efetivamente por vivenciar o problema, porém a sala de aula é um espaço heterogêneo e alguns alunos são menos participativos do que outros.

As respostas sobre como os docentes apontam os responsáveis pelo problema da pesquisa estão elencadas na figura 04:

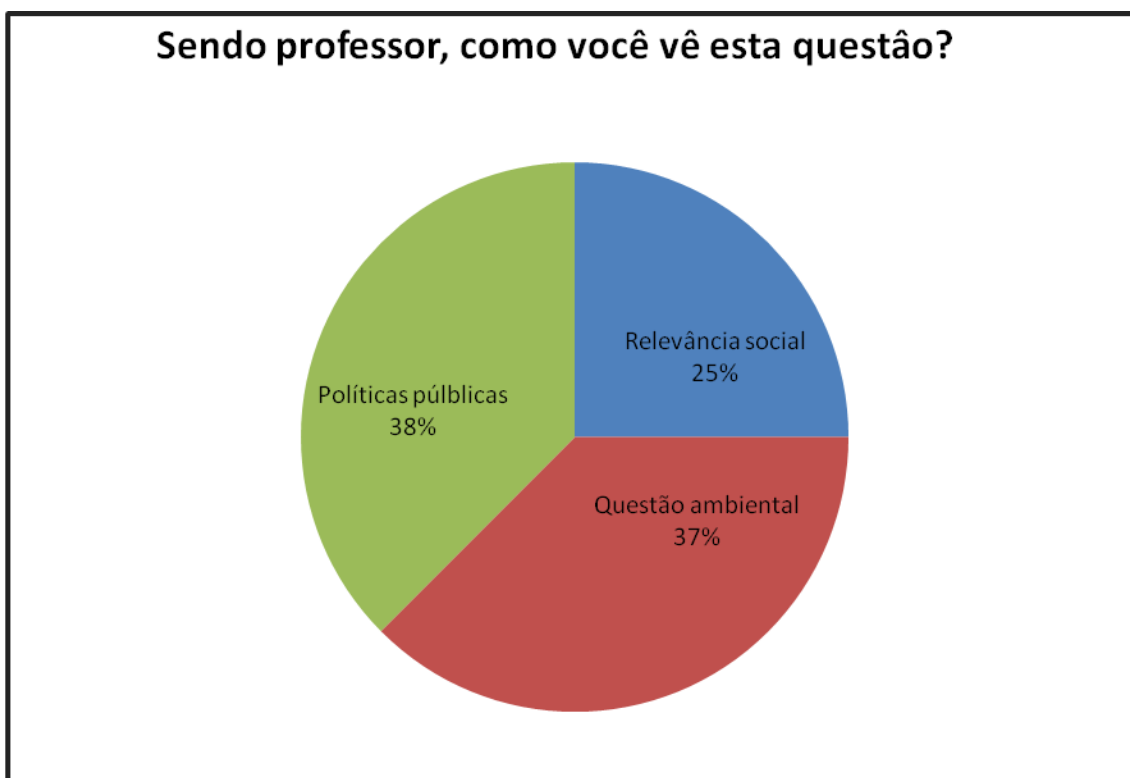


Figura 04. Respostas a questão sobre como o professor vê esta questão.

De acordo com o gráfico acima, 38% dos professores entrevistados responderam que a políticas públicas não se manifestam para a solução do problema, já que acreditam que esse problema é de responsabilidade dos governantes. Em seguida, a questão ambiental é citada como uma relevante por parte dos professores que estão preocupados com o problema e 25% dos docentes pesquisados aponta a falta de interesse social sobre o tema, cabendo aos professores proporem mais discussões na sala de aula para que os alunos sejam realmente agentes transformadores e cidadãos capazes de compreender e fazer uso das informações para uma participação mais efetiva na sociedade do futuro.

Em Ribeirópolis, a qualidade da água dos rios e aquíferos apresenta uma grande quantidade de sais, em função de seus cursos drenarem sobre rochas formadas por elementos cristalizados, apresentado uma estrutura holocristalina bastante diaclassadas como mostra a figura 05, ou seja, com aberturas microscópicas ou macroscópicas que aparecem no corpo da rocha e por estarem inseridos no clima semi-árido onde a evapotranspiração só faz exaurir e solenizar os recursos hídricos, sobretudo os aquíferos.



Figura 05. Rocha diaclassada - Ribeirópolis Fonte: Valter Aragão, 2002

Os fenômenos de intemperismo físico ou químico originam reservatórios contidos no manto da alteração, sobrepostos a zonas fraturadas, que são encontradas a 30 metros de profundidade, uma vez que nas rochas cristalinas a capacidade de armazenar água diminui rapidamente em relação à profundidade. A água não se infiltra indefinidamente terra adentro porque, nas regiões mais profundas, tanto os poros como as capilares e fendas vão se tornando cada vez menores, fechando-se graças à compressão causada pelo peso das rochas superiores, apresentado assim vazões entre 3000 a 3500 L/h. Quase todos os lençóis subterrâneos do sistema cristalino apresentam uma alta salinidade que fica entre 750 a 2250 Micro Ohms, mas Ribeirópolis, por estar localizado sobre uma coluna estratigráfica formada por rochas como o quartzito, que é uma rocha metamórfica constituída essencialmente por grãos de quartzo, apresenta uma propriedade química bastante resistente a decomposição. Assim essa água armazenada tem sabor ruim e um pouco salobra, mas pode ser utilizada, devido à dificuldade em dissolver o quartzo.

A próxima questão enfatiza sobre o que deveria se feito para mudar a atual situação. Estas informações estão reunidas na figura 06.

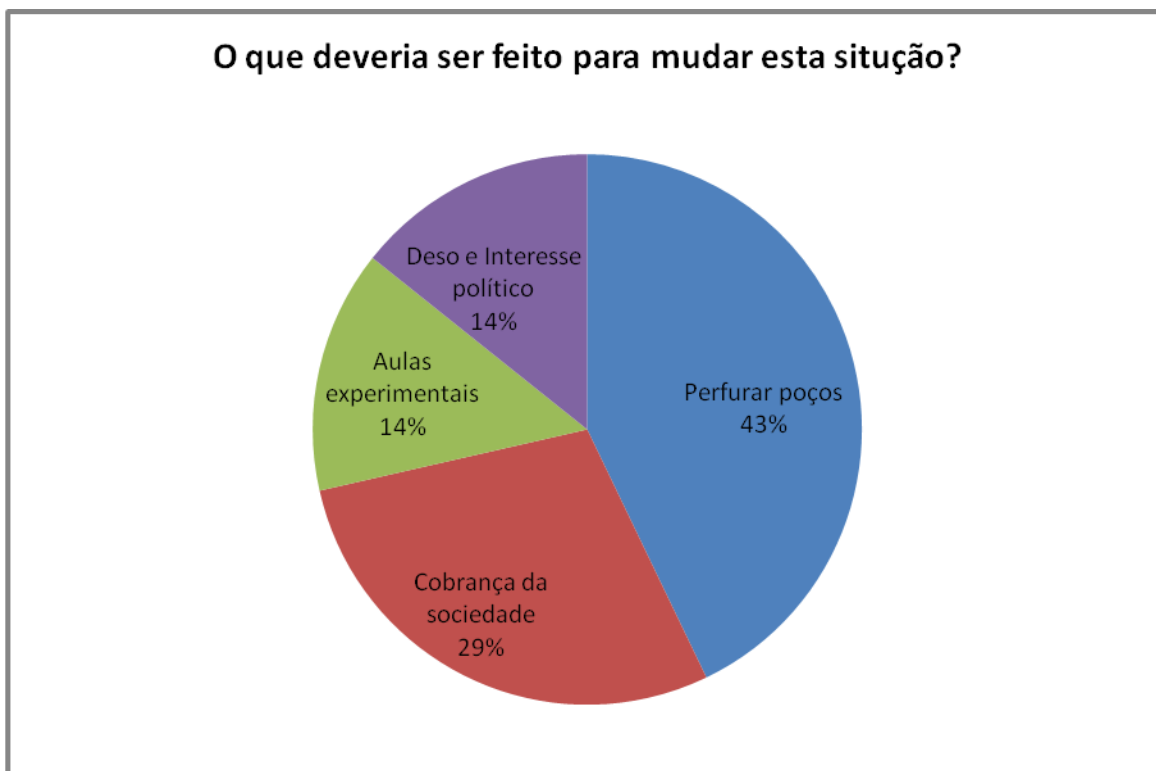


Figura 06. Respostas a questão sobre o que deveria ser feito para mudar esta situação.

Entre os professores entrevistados 43% acham que perfurar poços nos locais onde o índice de salobridade é menor comparado aos que já existem é a melhor forma de resolver o problema estudado, na seqüência, com 29% dos entrevistados, vem a cobrança da sociedade junto ao poder público local e porque não junto ao Ministério Público. Aulas experimentais, solução por conta da DESO e Interesse político tiveram 14% como resposta, sendo que as aulas servem para alertar os alunos sobre o que realmente estão bebendo e, a respeito do Interesse Público e da DESO, corresponde ao descaso e conformação da sociedade ribeirãoopolense, pois se paga por uma água tratada que não é de qualidade. Um destes professores entrevistados afirmou “É preciso isolar um poço que fica próximo ao cemitério municipal e abrir outros de forma que garanta o fornecimento de água com qualidade. Este poço tem a maior vazão de água, porém é muito salobra”.

O município de Ribeirãopolis possui três açudes que foram construídos para reduzir o problema da carência de água, possibilitando a convivência do sertanejo com o fenômeno da seca, o açude do João Ferreira (1984), Marias Pretas (1984) e o açude do Cajueiro em Ribeirãopolis construído em 1956. Apesar das infinidades de uso, os açudes não estão sendo usados para os objetivos que foram construídos, no caso do açude cajueiro, este serve de depósito de dejetos que são lançados em uma enorme quantidade de água potável, o equivalente a 1.100.000 m³, tornando as águas inutilizáveis para atender às comunidades próximas ou para a irrigação.

Segundo LIMA:

"As condições higiênicas da água do açude cajueiro se encontraram insatisfatórias para o uso humano. Já começa a ser foco de doenças, como coceira, sarna, e outras

doenças relacionadas como a pele devido ao contato direto da população com a água" (2001).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no estudo realizado percebeu-se que esta importante questão tem muito a ser ainda discutida, principalmente porque este debate tem ficado mais restrito a sala de aula, ou seja, entre o aluno e professor. Para que a aprendizagem seja transformadora, o discente, ao saber deste problema, junto com a sociedade, tem que cobrar soluções junto aos órgãos responsáveis pela administração, tanto do município quanto da empresa que fornece água, pois o que foi observado é que a sociedade não tem uma postura de cobranças sobre estes órgãos públicos que poderiam resolver ou amenizar este problema. De acordo com a pesquisa desenvolvida o grupo de professores tem a ciência do problema e uma grande parte deles abordam a temática em suas atividades como docentes. Há por parte dos professores pesquisados uma ampla compreensão do contexto que atuam, estando, em sua maioria, fortemente presos a um problema de relevância sócio-ambiental. Na perspectiva freireana é preciso reiterar a necessidade de uma exploração intensa do contexto, isto é, das situações reais a serem problematizadas nos processos de ensino. Nesse contexto, a investigação buscou contribuir com a ampliação de uma fundamentação metodológica para a situação estudada na organização de um processo de ensino-aprendizagem dialógico e problematizador, em que haja uma maior aproximação entre os saberes e as falas significativas dos aprendizes em sua realidade. Vale ressaltar que, para investir nessa metodologia, parece de muita importância que os professores consigam reconhecer e enfrentar as situações problemas que os cercam e transforme isso numa nova forma de abordar seus conteúdos.

AGRADECIMENTOS

Ao orientador da pesquisa Prof^o Dr. Marcelo Leite dos Santos, ao Prof^o Msc Edson José Wartha pela contribuição e ao grupo de professores entrevistados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] SANTOS, W.L.P. e SCHNETZLER, R.P. Ensino de química e cidadania. *Química Nova na Escola*, n. 4, p. 28-34, 1996.
- [2] ZANON, I.B. e PALHARINI, E.M.A.M. Química no ensino fundamental de ciências. *Química Nova na Escola*, n. 2, p. 15-18, 1995.
- [3] FREIRE, P. *Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. 3ª ed. São Paulo: Cortez e Moraes, 1980.
- [4] FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 24ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997a.
- [5] FREIRE, P. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997b.
- [6] LIMA, Wesley Alves. **Poluição do açúcar cajueiro: uma questão econômico Social**. Relatório de pesquisa, PQD 2 – Química, 2001.
- [7] Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e tecnológica. Brasília: Ministério da Educação, 1999.
- [8] SANTOS, Wildson L. P. dos. *O ensino de química para formar cidadão: principais características e condições para a sua implantação na escola secundária*. Dissertação de mestrado, Campinas: Faculdade de Educação da Unicamp, 1992.

QUESTIONÁRIO 1.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

ALUNA: MARIA LEIDICELMA SANTANA
1ª ABORDAGEM PARA O TCC

OBS: SEM IDENTIFICAÇÃO

PROFESSORES DE DIFERENTES ÁREAS DE ENSINO.

VOCÊ ABORDA A MÁ QUALIDADE DA ÁGUA DE RIBEIROPOLIS NAS AULAS.

1 - () SIM () NÃO

2 - () SIM () NÃO

3 - () SIM () NÃO

4 - () SIM () NÃO

5 - () SIM () NÃO

6 - () SIM () NÃO

7 - () SIM () NÃO

8 - () SIM () NÃO

9 - () SIM () NÃO

10 - () SIM () NÃO

11 - () SIM () NÃO

12 - () SIM () NÃO

13 - () SIM () NÃO

14 - () SIM () NÃO

15 - () SIM () NÃO

16 - () SIM () NÃO

QUESTIONÁRIO 2.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

CAMPUS PROF ALBERTO CARVALHO

ALUNA: MARIA LEIDICELMA SANTANA

2ª ABORDAGEM PARA O TCC

PROBLEMAS DA PESQUISA: COMO A QUESTÃO DA MÁ QUALIDADE DA ÁGUA FORNECIDA PELA DESO É ABORDADA NO ENSINO DAS ESCOLAS DE RIBEIRÓPOLIS-SE.

OBS: IDENTIFICAÇÃO SOMENTE DA ESCOLA ONDE TRABALHA

QUESTIONÁRIO

1º) QUAL ÁREA VOCÊ ATUA? QUAL SUA FORMAÇÃO?

2º) O QUE VOCÊ ACHA DO ENSINO CONTEXTUALIZADO? POR QUÊ?

3º) VOCÊ CONTEXTUALIZA TODOS OS ASSUNTOS DADOS? POR QUÊ?

4º) QUAL NÍVEL ESCOLAR VOCÊ ENSINA?

() ENSINO FUNDAMENTAL () ENSINO MÉDIO () ENSINO FUNDAMENTAL / MÉDIO

5º) COMO VOCÊ ABORDA O PROBLEMA DA PESQUISA CITADO ACIMA:

() EXPERIMENTAÇÃO () DEBATES () FEIRA DE CIÊNCIAS

() TEXTOS () VISITAS TÉCNICAS () GINCANAS

() SE OUTROS, QUAL OU QUAIS:

6º) VOCÊ POSSUI ARQUIVADO DEMONSTRAÇÃO DESSA ABORDAGEM, ALGO COMO: FOTOS, UNIDADE DIDÁTICA, PPP DA ESCOLA?

7º) DE ACORDO COM A SUA ABORDAGEM: COMO VOCÊ AVALIA SE A PRENDIZAGEM FOI OU NÃO TRANSFORMADORA ?

8º) COMO É A PARTICIPAÇÃO DOS ALUNOS DIANTE DE SUA ABORDAGEM?

9º) A MÁ QUALIDADE DA ÁGUA É UM MAU QUE AFETA A POPULAÇÃO DE RIBEIRÓPOLIS DURANTE MUITOS ANOS, SENDO UM PROFESSOR COMO VOCÊ VÊ ESTA QUESTÃO?

10º) NA SUA OPINIÃO O QUE DEVERIA SER FEITO PARA MUDAR ESTA SITUAÇÃO?
