

Visão de professores de Química de algumas escolas de Sergipe sobre a abordagem da Educação Ambiental

L. S. Gois¹, J. A. S. Lemos¹, J. P. M. Lima¹

¹ Departamento de Química/Laboratório de Ensino de Química/CCET, Universidade Federal de Sergipe, 49100-000, São Cristóvão-SERGIPE, Brasil.

leyliquimik@gmail.com;

(Recebido em 23 de fevereiro de 2015; aceito em 30 de maio de 2015)

O presente trabalho apresenta a opinião de cinco professores de Química da rede estadual de ensino dos municípios de Pedrinhas, Estância, Itabaiana e Aracaju/SE sobre a abordagem da Educação Ambiental em suas aulas. A Educação Ambiental tem como principal objetivo conscientizar o cidadão a solucionar e prevenir os problemas que existem no meio ambiente. Sabe-se que a problemática ambiental está inserida na sociedade e muitos veem a Química como o principal fator para a destruição do planeta. Na procura de desmistificar essa situação, buscou-se analisar a importância, contribuição e dificuldades que os professores de Química têm em trabalhar com temas ambientais junto com os conceitos químicos e se sua formação inicial os ajudou. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas no ano de 2013.

Palavras-chave: Professores de Química, Educação Ambiental, aulas de Química.

A vision of Chemistry teachers in some schools of Sergipe, on the approach to environmental education

This paper presents the views of five chemistry teachers of state schools of the municipalities of Pedrinhas, Estancia, Itabaiana and Aracaju / SE on the approach to environmental education in their classes. Environmental education aims to educate the citizen to solve and prevent problems that exist in the environment. It is known that the environmental problem is embedded in society and many see chemistry as the main factor for the destruction of the planet. In seeking to demystify this situation, we sought to analyze the importance, contribution and difficulties that chemistry teachers have to work with environmental issues along with the chemical concepts and their initial training helped them. Data were collected through semi-structured interviews in 2013.

Keywords: Chemistry teachers, Environmental Education, Chemistry lessons.

1. INTRODUÇÃO

O conhecimento sobre a Química deve contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade, capaz de solucionar problemas ligados ao meio ambiente. A utilização insensata dos recursos naturais resulta no surgimento de problemas ambientais. Sendo tarefa de cada cidadão agir para minimizar os impactos causados pela má utilização destes recursos, pois a natureza não pode ser considerada como capaz de reverter os danos sofridos [1].

A Educação Ambiental tem um papel fundamental, de unir os conhecimentos científicos, sociais, culturais, políticos, econômicos em uma única situação, possibilitando ao cidadão a compreensão dos problemas ambientais que ocorrem dentro da sua comunidade e do mundo como, por exemplo, os descartes de resíduos sólidos, o aquecimento global, o saneamento básico etc. As questões ambientais relacionam-se com as ciências sociais e da natureza, levando em consideração a construção do conhecimento nas interfaces do desenvolvimento da sociedade [2].

Leal e Marques [3] mostram uma visão de meio ambiente relacionado às dimensões científica, social e tecnológica e a produção do conhecimento químico. Para os autores a prevenção do meio ambiente pode ocorrer a partir da contextualização dos conceitos químicos, onde a aprendizagem em Química pode garantir a intervenção nos problemas e soluções ambientais, através de estudos reflexivos e críticos.

Nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental o artigo 2º define que

“A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental” [4].

Uma das maiores preocupações no desenvolvimento de uma abordagem da Educação Ambiental nas aulas de Química está relacionada à formação de professores. É preciso compreender se os docentes têm sido preparados para inclusão de temas ambientais em suas aulas, durante a sua formação inicial, ou até mesmo através da sua participação em programas de formação continuada.

Para Baptista et. al. [5] “a formação inicial prepara o professor para ingressar na carreira de magistério, a formação continuada toma como base a própria prática docente, para torná-la cada vez mais um processo de reflexão-ação”. Observa-se que a formação continuada, pode contribuir para os docentes melhorarem suas práticas pedagógicas.

Uma questão importante e que deve fazer parte do processo de ensino e aprendizagem é a Educação Ambiental. Para que a temática seja abordada os docentes devem ser preparados para integrar as questões ambientais aos conteúdos químicos, a fim de que os conhecimentos estejam ligados entre si.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Química, o ensino de Química para o licenciado deve “compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade” [6]. O curso de Licenciatura Plena em Química da Universidade Federal de Sergipe (UFS) apresenta em sua grade curricular disciplinas que podem discutir as questões ambientais, a exemplo dos Temas Estruturadores para o Ensino de Química I, II e III e da Química Ambiental.

Nas disciplinas Temas Estruturadores para o Ensino de Química existem propostas de produção de material didático a partir da articulação entre o conteúdo químico e os temas sociais. A abordagem ambiental neste caso pode ser comprometida, caso o professor não indique que a proposta deve ser produzida a partir de temas ambientais. Ou se os licenciandos, selecionarem outras temáticas de ordem social, de saúde, economia para integração ao conteúdo químico. Na disciplina Química Ambiental são discutidos apenas conceitos científicos sobre a água, ar, solo e seus contaminantes e não a problemáticas ambientais, a mesma foca mais nas resoluções e portarias que regem os temas citados.

Para Santos, Neto e Sousa [2] é necessário que a formação dos futuros professores de Química seja construída com experiência na Educação Ambiental, para que estejam preparados para lidar com as situações provenientes das utilizações inadequadas de certos produtos que venham causar problemas ambientais no contexto em que os alunos estão inseridos.

A abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) ressalta que o ensino deve visar uma ética voltada à civilização tecnológica com desenvolvimento de valores como um dos objetivos da educação [7].

Esses valores estão vinculados aos interesses coletivos, como os de solidariedade, de fraternidade, de consciência do compromisso social, de reciprocidade, de respeito ao próximo e de generosidade. Tais valores são, assim, relacionados às necessidades humanas, o que significa um questionamento à ordem capitalista, na qual os valores econômicos se impõem aos demais [7].

O professor é responsável pela temática que será aplicada em sua sala de aula, já que ele é responsável pela mesma. A abordagem da Educação Ambiental depende prioritariamente do docente que deve manter inter-relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, propondo questões problemas a serem resolvidas [8].

O ensino CTS a partir dessa proposta pode contribuir para inclusão da abordagem ambiental nas aulas de Química, pois promove a relação entre fatos que existem na sociedade, a exemplo

da poluição atmosférica, contaminação das águas, etc. e conceitos científicos dentro da sala de aula e que possa formar alunos com competências e habilidades para desenvolver o senso crítico.

Na abordagem de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) o professor de Ciências deve ser “crítico e comprometido com o estudo social da ciência, capaz de construir estratégias pedagógicas e didáticas alternativas que promovam nos estudantes a responsabilidade na tomada de decisões como futuro cidadão” [9].

É pautado na formação do cidadão crítico que os docentes devem criar estratégias relevantes no ensino a respeito de temáticas ambientais, para que possam compreender os conceitos químicos que estão presentes nos problemas envolvidos na sociedade.

A química, uma ciência dedicada em produzir benefícios e qualidade de vida ao homem, alargou suas fronteiras de maneira que se tornou impossível delimitar seus campos de atuação. Entretanto, diversas vezes, é encarada como responsável por vários problemas ambientais [2].

A partir de temáticas ambientais é possível desmistificar o conceito de que a Química é a causadora dos problemas. Todos devem ser educados de forma a participar como membro de uma comunidade, estando nela inserida ou não. Temáticas como o lixo enfatizando a coleta seletiva, pode tornar o aluno capaz de conscientizar e incentivar outros membros da comunidade que está inserido a tentar diminuir a poluição causada por essa problemática.

A Educação Ambiental deve ser adotada como uma perspectiva interdisciplinar, mostrando a participação dos alunos na organização de suas próprias experiências de aprendizagem e que tenham a oportunidade de tomar decisões. Caracterizando como um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio.

Segundo a Lei nº 9795/99, a Educação Ambiental é definida como sendo o “processo pelo qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente, essencial à qualidade de vida e à sustentabilidade” [10] devendo ser estimulada de maneira que os alunos aprendam não só sua relevância, mas também, que possam ser críticos e atuantes mediante os problemas a serem encarados.

Órgãos nacionais e internacionais recomendam que a maneira de “ensinar seja sistêmica e contextualizada, contemplando as relações no Meio Ambiente Humano, com a finalidade de alcançar um desenvolvimento sustentável” [11].

A temática referente à Educação Ambiental nas aulas de Química deve compreender a relação entre o ensino de química e o meio ambiente, visando à interpretação de conceitos que enquadra uma abordagem significativa para os alunos. Por isso, professores de química precisam comprometer-se com o ensino, a produção e a aplicação da química em temáticas ambientais, tendo um papel responsável frente às questões que deverão ser levantadas nas atividades a serem trabalhada na sala de aula [3].

A contextualização é um importante fator para o conhecimento disciplinar e interdisciplinar nos diferentes setores da sociedade, e suas relações com os aspectos políticos, econômicos, sociais e ambientais contribuem para o desenvolvimento individual dos alunos.

“[...] a Química pode ser um instrumento da formação humana que amplia os horizontes culturais e a autonomia no exercício da cidadania, se o conhecimento químico for promovido como um dos meios de interpretar o mundo e intervir na realidade, se for apresentado como ciências, com seus conceitos, relacionado ao desenvolvimento tecnológico e aos aspectos da vida em sociedade” [12].

Para melhor compreensão dos conteúdos químicos, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) abordam temas estruturadores que devem considerar a vivência individual dos alunos, da sociedade e sua interação com o mundo, como os saberes científicos e tecnológicos vêm interferindo na produção, na cultura e no ambiente [12]. A maneira que se seleciona e organiza

os temas, conteúdos e habilidades sobre Educação Ambiental a serem trabalhadas em sala de aula é parte essencial do processo de ensino e aprendizagem.

Dada a seriedade da abordagem da Educação Ambiental, buscamos analisar a opinião de professores de Química de algumas escolas estaduais de Sergipe sobre a importância de trabalhar temas ambientais em suas aulas, além de perceber se a temática ambiental vem sendo abordada.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho apresenta caráter qualitativo, com foco na interpretação da importância atribuída por professores de Química sobre a inclusão da educação ambiental em suas aulas.

Os dados foram coletados através da realização de entrevista semiestruturada. Nesse tipo de entrevista o entrevistador faz as perguntas específicas e o entrevistado responde conforme a sua opinião de uma forma livre e sem a interferência ou ajuda do entrevistador [13]. As perguntas apresentadas aos professores durante as entrevistas foram:

1. O que você entende por educação ambiental?
2. É possível relacionar o ensino de Química com a Educação Ambiental? De que forma?
3. Você considera importante a inclusão de temas ambientais nas aulas de Química? Justifique.
4. Existem dificuldades da abordagem de temas ambientais nas aulas de Química?
5. Quais as contribuições da abordagem de temas ambientais nas aulas de Química?
6. Como sua formação inicial contribuiu para o uso de temas ambientais nas aulas de Química?

Ao final das entrevistas os sujeitos foram convidados a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. As entrevistas foram gravadas com o auxílio de um gravador.

Os sujeitos da pesquisa são cinco professores de Química da rede estadual de ensino dos municípios de Pedrinhas, Estância, Itabaiana e Aracaju/SE. A escolha dos sujeitos levou em consideração: localização da escola; período no magistério; diferentes períodos de formação; ser professor de Química da rede estadual de ensino.

Os professores de Química (PQ) serão identificados como:

- PQ1: se formou em uma Instituição de Ensino Superior particular, é do sexo masculino, com idade de 24 anos e leciona a 2 anos a disciplina Química;
- PQ2: se formou pela UFS, é do sexo feminino, com idade de 50 anos, leciona há 22 anos;
- PQ3: se formou pela UFS, é do sexo feminino, com idade de 57 anos, leciona há 27 anos;
- PQ4: se formou pela UFS, é do sexo feminino, com idade de 42 anos, leciona há 14 anos;
- PQ5: se formou pela UFS, é do sexo masculino, com idade de 47 anos, leciona há 18 anos.

Como instrumento de análise de dados, buscamos fundamentação metodológica na análise de conteúdo [14]. A análise de conteúdo constitui uma metodologia utilizada para interpretar os dados de textos, entrevistas e outros documentos. Consiste basicamente em categorizar os dados, descrevê-los e interpretá-los, diferentemente de uma leitura comum, já que deve-se atribuir uma compreensão aos significados expressos através dos documentos [14].

Apresentamos neste trabalho seis (6) categorias que julgamos importante para as discussões do tema proposto, são elas:

1. Concepções sobre Educação Ambiental;
2. Inclusão de temas ambientais nas aulas de Química;
3. Relação do ensino de Química com Educação Ambiental;
4. Dificuldades da abordagem de temas ambientais;
5. Contribuições da abordagem de temas ambientais;
6. Contribuições da formação inicial para o uso de temas ambientais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da análise da categoria 1 que trata sobre as “Concepções sobre Educação Ambiental”

Buscamos observar nessa categoria o que os docentes entendem por Educação Ambiental, destacando os principais conceitos.

PQ1: eu entendo pouco [...] deve ser algo bem crítico para que os alunos tenham conhecimento de atuar na sociedade que eles estão inseridos, é no meio em que eles vivem a fim de que eles não prejudiquem o meio ambiente.

PQ2: Educação ambiental é um estudo onde [...] leva até o jovem, o aprendiz as normas de como tratar o meio ambiente. Como se comportar diante das situações também diante da sociedade de consumo.

PQ3: [...] para quê que serve a educação e a educação ambiental para se trabalhar para as pessoas consumirem menos, prestarem atenção nos materiais que as pessoas consomem, a quantidade de matéria.

PQ4: no meu ponto de vista educação ambiental é tentar conscientizar os alunos da importância do meio ambiente para a sociedade e para nós que fazemos parte dessa sociedade.

PQ5: educação ambiental é a consciência e o respeito que o homem deve ter em relação ao meio ambiente e a sua preservação.

A Educação Ambiental para os docentes está relacionada com a vivência do aluno com a sociedade e o meio ambiente através da conscientização. Para Reigota, a conscientização “deve procurar chamar atenção para os problemas planetários que afetam a todos”, sendo um dos objetivos da Educação Ambiental [15].

Reigota ainda cita que é necessário que o indivíduo possua todo tipo conhecimento frente aos problemas ambientais, comportamento com valores sociais e naturais, competência para solucionar problemas, capacidade de avaliação com programas que tomem medidas em função das questões sociais, culturais, política, educativas e ecológicas, e por fim a participação do indivíduo na construção da cidadania [15].

Observa-se também uma visão naturalista dos professores em relação ao meio ambiente, pois muitos entendem que natureza e ambiente são coisas parecidas, assim, a necessidade de uma percepção mais crítica, com relação aos elementos culturais e naturais e uma preocupação social com base na questão ambiental [16].

A Educação Ambiental tem um papel fundamental: a de conscientizar o indivíduo nas soluções dos problemas, não somente, ambientais, mas também, sociais, políticos, econômicos, culturais presentes na sua comunidade e no mundo. O comportamento do cidadão tem que estar voltado para as diversas questões ambientais, sendo que cada um respeite as diferenças uns dos outros e ao ambiente.

Podemos destacar que os professores PQ2 e PQ3 fala em uma sociedade de consumo, relatando que umas das causas dos problemas ambientais estão ligadas ao consumo excessivo de materiais. As aulas de Química sendo trabalhadas junto com a abordagem da Educação Ambiental conscientizam os alunos a serem mais críticos nas tomadas de decisões e atuantes frente às questões que norteia o ambiente, a exemplo da falta de saneamento básico de sua comunidade, os quais deveriam saber dos correntes riscos que sofrem devido a tal problema.

Da análise da categoria 2 que trata sobre a “Inclusão de temas ambientais nas aulas de Química”

Nesta categoria, os docentes buscaram mostrar a importância da inclusão de temas ambientais nas aulas de Química. Observamos que os professores consideram importante incluir temas ambientais nas aulas de Química, justificando a sua inclusão.

PQ1: Eu acho imprescindível, apesar de não usa muito, mas seria bastante interessante porque os alunos aprenderiam a cuidar do meio ambiente.

PQ2: eu acho importante, porque não tem como se viver em uma sociedade hoje, uma sociedade de consumo sem entender é como vai se descartar um produto, porque se utilizar aquele produto ou reutilizar aquele produto. É como proteger a água, o ar, o solo dos contaminantes e isso deve ser feito na disciplina de química.

PQ3: Importantíssimo, olha principalmente quando você trabalha as [...] propriedades químicas.

PQ4: Bastante importante, porque vê se muda a consciência dos alunos e deixa um pouquinho da teoria e coloca na prática né, porque todo mundo fala da importância do meio ambiente, agora mudar a maneira de se comporta é que a gente não ver isso né.

PQ5: sim, é impossível você introduzir um assunto de química e não mencionar algum fato relacionado ao meio ambiente e alguma substância. Hoje os livros já trazem imagens de meio ambiente quando a gente vai introduzir os referidos assuntos.

A importância de abordar temas ambientais nos conteúdos de Química é de trabalhar com as questões que norteiam a sociedade que o aluno está inserido para desenvolver o seu senso crítico e reflexivo, em relação a sua realidade e a do planeta. Deste modo, quando os professores incluem temas ambientais nas aulas de Química contribuem tanto para as questões ambientais como também no processo de ensino e aprendizagem dos jovens.

Segundo Loureiro “educar é transformar pela teoria em confronto com a prática, com consciência adquirida na relação entre o eu e o outro, nós (em sociedade) e o mundo” [17]. Assim, os professores ao trabalharem os conteúdos químicos com os temas ambientais poderão permitir aos alunos a associarem as relações entre os seres vivos e o meio ambiente. Através da abordagem de temas como, por exemplo, a falta de saneamento básico, os tipos de poluição e a perda da biodiversidade em razão do desmatamento e das queimadas. Deste modo, possa a ver a compreensão das constantes existentes no ensino de Química e a Educação Ambiental.

Da análise da categoria 3 que trata sobre a “Relação entre o ensino de Química e a Educação Ambiental”

Nesta terceira categoria os docentes tentaram relacionar como é possível trabalhar a Educação Ambiental com os conteúdos químicos.

PQ1: tem alguns assuntos específicos eu acho que dar para trabalhar. [...] no 1º ano a gente trabalha sobre o efeito estufa, aquecimento global [...] no 3º ano tem o assunto polímeros.

PQ2: abordando conteúdos que esclareçam ao estudante é forma de utilização e descartes de produtos dentro da sociedade. [...] reciclagem de resíduos, tratamento da água, é e a indústria de transformação tudo isso pode ser tratado no Ensino de Química.

PQ3: usando os temas transversais de preferência [...] quando você vai trabalhar ligações químicas, matéria [...] exemplo quando você trabalha densidade, quantidade de plástico.

PQ4: tentando abordar assuntos que envolva a Educação Ambiental e tentando conscientizar os alunos da importância do meio ambiente.

PQ5: todos os conteúdos de química de alguma forma se relacionam com o meio ambiente já que tudo que existe é uma combinação de elementos químicos.

As propostas para relacionar o Ensino de Química como a Educação Ambiental devem incluir planejamento de “temas ou componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais, econômicos e ambientais do contexto em que estão inseridos os estudantes” [18], não somente como exemplificações.

Nas falas dos professores PQ1, PQ2 e PQ3, podemos perceber que eles citam exemplos de como os conteúdos químicos podem se relacionar com a Educação Ambiental. Sendo visível que a Química está ligada com assuntos ambientais, podendo ser discutidos em conjunto na sala de aula, para uma compreensão melhor dos alunos.

Para Oliveira, Obara e Rodrigues “a questão ambiental impõe à sociedade a busca de novas formas de pensar e agir” [19], assim, os conteúdos químicos quando associados a temas ambientais presentes na vivência dos alunos, fazem com que os próprios estudantes tenham uma compreensão melhor dos fatos que ocorrem ao seu redor. Desta forma, tendo uma visão mais crítica dos conceitos que estão envolvidos na sociedade, com relação as situações ambientais encaradas.

Da análise da categoria 4 que trata sobre as “Dificuldades da abordagem de temas ambientais”

A maioria dos professores cita como principal dificuldade para abordar temas ambientais em suas aulas a falta de tempo, justificando o programa a ser cumprido. Citam ainda que os livros didáticos não dão suporte.

PQ1: a falta de interesse dos alunos [...] o conteúdo programático apesar de que tem o vestibular tá voltado para isso, mas às vezes a gente também tá focado em outras situações em outros temas, deixando para lá com se isso não fosse tão relevante.

PQ2: existe um programa na disciplina que deve ser cumprido e os livros didáticos não ajudam a fazer essa ponte entre os conteúdos didáticos e os temas ambientais [...] dificuldade de tempo também, porque o professor ele não dar aula em um colégio só, nem tem uma turma só, então o professor geralmente ele tem dois empregos, três empregos.

PQ3: eu não tenho dificuldade nenhuma, eu não tenho, porque assim, com eu trabalho com temas transversais eu não coloco Educação Ambiental, eu trabalho temas ambientais.

PQ4: a dificuldade é o tempo, porque no caso a gente só tem duas aulas para abordar o conteúdo programado e inserir outros assuntos.

PQ5: a dificuldade maior é o tempo de aula e o número de aulas também, e a falta de laboratório.

Ao analisarmos as respostas dos professores, exceto da PQ3, encontramos dificuldades relacionadas a fatores internos e externos, como: seguir o conteúdo programático, falta de tempo, desinteresse dos alunos, falta de laboratório e até mesmo pelo fato de alguns professores tem mais de um vínculo empregatício. Percebe-se que ocorre a dissociação entre conteúdos químicos e ambientais, não entendendo a abordagem ambiental como metodologia para trabalhar os assuntos químicos.

Marques et al. caracteriza a dificuldade da não abordagem da Educação Ambiental em sala de aula com relação a falta de tempo do professor, como sendo provavelmente para a obtenção de informações ou ao número de aulas de Química, que trazem implicações limitantes para trabalhar as questões ambientais [20]. A falta de interesse dos alunos, para o autor, não pode ser

responsável pela ausência dessas questões no ensino de Química, transmitindo uma visão heterônoma que precisa ser problematizada na prática docente.

O uso do livro didático citado pelo professor PQ2 como uma dificuldade para não abordar temas ambientais pode-se associar com sua qualificação, pois se sabe que existem materiais didáticos que integra os conceitos científicos com as questões ambientais.

As dificuldades também podem ser com relação às políticas públicas e falta de estrutura da escola, como colocado pelos professores PQ1 e PQ5, através dos conteúdos programáticos e a falta de laboratório.

Destacamos ainda, o professor PQ2 que nos mostra algumas alternativas de superar essas dificuldades.

“ter tempo para fazer leituras e adequar os conteúdos ao tema de Educação Ambiental” (PQ2)

Por outro lado, o único professor que diz não ter dificuldades é PQ3, pois trabalha com temas transversais que é um conjunto de assuntos propostos que compreendem seis áreas: ética, meio ambiente, pluralidade cultural, saúde, orientação sexual e trabalho e consumo. O tema transversal é constituído pelos PCN's para expressar conceitos e valores básicos da democracia e cidadania, obedecendo a questões importantes e urgentes para a sociedade. Portanto, o docente mostra alternativa viável de aborda os temas ambientais nas aulas de Química.

Da análise da categoria 5 que trata sobre as “Contribuições da abordagem de temas ambientais”

Analizamos as contribuições de abordar temas ambientais nas aulas de Química,

PQ1: Primeiro você vai tá contextualizando, é importante, segundo o aluno vai se transformar no ser mais pensante, mais crítico [...].

PQ2: tem varias contribuições, [...] é a forma mesmo o cidadão, um cidadão que possa conviver né em equilíbrio com as novas tecnologias e o meio ambiente, forma um cidadão capaz de conviver com a sociedade de consumo e o meio ambiente e ter um consumo sustentável, forma o cidadão que ele saiba controlar essa, sem exceder o consumo e nos desgastes do meio ambiente.

PQ3: a primeira é a de estimular o aluno a leitura, a leitura eu acho que é a grande contribuição, eles ficam mais curiosos certo, e a gente estimula a leitura [...]porque você não tem um conteúdo organizado de Educação Ambiental, aí você estimula a leitura, e leitura é tudo na aula de química.

PQ4: a contribuição é a formações de cidadãos mais responsáveis né, e saber a sua importância para o meio ambiente.

PQ5: contribui na desmistificação da disciplina, na formação do cidadão, na forma de lhe dar com a natureza e com o próprio homem respeitando o meio ambiente.

A maior contribuição está focada na formação do cidadão, para a maioria dos professores. Abordar temas ambientais nas aulas de Química formam alunos pensantes frente às questões que irão enfrentar no seu dia-a-dia, além de ajudar na compreensão dos conteúdos químicos.

Segundo Ribeiro, Maia e Wartha quando o professor de Química trabalha com assuntos do cotidiano dos alunos em salas de aula, pode contribuir para o desenvolvimento de uma nova visão do mundo e para atuar conscientemente na sociedade em que vivem [18]. Assim, a junção da Química com a Educação Ambiental contribui na conscientização dos indivíduos para serem mais críticos frente aos problemas ambientais.

Da análise da categoria 6 que trata sobre as “Contribuições da formação inicial para o uso de temas ambientais”

Analisamos se a formação inicial dos professores contribuiu ou não para a abordagem de temas ambientais nas aulas de Química.

PQ1: não forneceu muito, na verdade não é do meu interesse.

PQ2: eu fui formada a muitos anos, já tem mais de vinte anos né que eu fiz o curso de química. Então naquela época o ensino ele era [...] conteudista, a gente estudava os conteúdos químicos, conteúdos científicos e muitas vezes não se preocupava em trazer aqueles conteúdos científicos para o cotidiano, o dia a dia. Então eu fui dessa época que se preocupava mais com o conhecimento científico.

PQ3: olhe formação continuada, porque a própria universidade não lhe dar esse suporte.

PQ4: nenhuma (contribuição) teve, da área de educação, mas para a abordagem, assim, de meio ambiente poucas, no momento eu nem me recordo.

PQ5: não contribuiu de forma efetiva, os conhecimentos que eu adquirir foi através de cursos de Educação Ambiental oferecido pela SEED, cartilhas sobre o meio ambiente, ministrando aulas de Ciências do 6º ao 9º ano em escolas particular, promovendo seminários e feiras de conhecimento envolvendo temas ambientais.

A fala de PQ1, chamou atenção, assumindo a sua falta de interesse em buscar alternativas para trabalhar a Educação Ambiental na sala de aula. Analisando as suas falas, é o professor que entende pouco sobre Educação Ambiental e percebemos que para ele e outros professores a abordagem ambiental é um conteúdo, não um método.

Podemos perceber que a formação inicial dos professores não os ajudou na implementação de temas ambientais nas aulas de Química. Assim, as instituições que formam professores de Química tem que assumir a responsabilidade de prepará-los para os programas de Educação Ambiental, que possam mudar posturas dentro da sala de aula e discutir suas opiniões com a comunidade [21].

Para Manzano e Diniz a formação continuada ressalta a importância das ações a serem executadas dentro da sala de aula, por meio de posturas e responsabilidades incorporadas na prática docentes [21].

Schnetzler comenta que a limitação tem relação não somente ao conhecimento pedagógico que segue o professor desde a formação inicial, mas também, o conhecimento químico, quando tentam relacionar a temas ambientais, deste modo, os docentes recorrem aos livros didáticos de Química [22].

Notamos que o professor PQ3 e PQ5 buscaram na formação continuada um refúgio para abordar as questões ambientais nas aulas de Química. Inclusive o PQ5 aponta uma questão importante, a existência de cursos que são oferecidos pela Secretaria de Estado da Educação (SEED), para a capacitação de professores, mas muitas das vezes os docentes não são liberados para as atividades extracurriculares e se forem tem que repor suas aulas, inibindo participação do professor.

4. CONCLUSÃO

Este trabalho possibilitou melhor compreensão sobre a importância da abordagem da Educação Ambiental nas aulas de Química. Segundo os sujeitos da pesquisa sua principal

função é formar alunos mais conscientes e críticos para que possam solucionar problemas ambientais e atuar na sociedade e no mundo.

Nota-se que a Educação Ambiental não vem sendo abordada pela maioria dos professores nas aulas de Química. A ausência da abordagem está relacionada na maioria das vezes a fatores externos como falta de tempo, falta de recurso, dentre outros que pode está relacionado com a formação tecnicista que receberam.

Percebe-se também que todos os professores consideram importante a abordagem de temas ambientais, bem como estão cientes das suas contribuições positivas para o desenvolvimento do aluno, porém os mesmos deixam que as dificuldades superem as contribuições.

Comparando-se a realidade vivida pelos entrevistados em relação aos entrevistados provenientes de cidades e do interior em relação àqueles advindos da capital, percebe-se que os professores das escolas do interior relacionam a dificuldade com a falta de recursos materiais, neste caso a falta de laboratório, tal fato pode estar ligado a maior quantidade de recursos presentes nas escolas da capital em relação ao interior.

Quanto à formação inicial, os professores não obtiveram um bom suporte que garantisse o trabalho com a abordagem ambiental, o que poderia ser garantido pela entidade competente a sua formação. Isso não justifica de uma certa forma que outros meios, como por exemplo a formação continuada, citada por dois professores, não possam contribuir para o seu aperfeiçoamento profissional.

5. AGRADECIMENTOS

Aos professores de Química da rede pública estadual de ensino dos municípios de Pedrinhas, Estância, Itabaiana e Aracaju.

-
1. Tiezzi E. Tempos históricos, tempos biológicos – a terra ou a morte: os problemas da nova ecologia. São Paulo: Nobel, 1988.
 2. Santos K.; Neto J.M.M.; Sousa P.A.A. Química e Educação Ambiental: Uma Experiência no Ensino Superior. *Química Nova na Escola*, São Paulo, Vol. 35, N° 1, p. 1-7, fevereiro 2013.
 3. Leal A.L.; Marques C.A. O Conhecimento Químico e a Questão Ambiental na Formação Docente. *Química Nova Na Escola*, São Paulo, N° 29, p. 30-33, agosto 2008.
 4. Brasil.Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Conselho Pleno. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. MEC/CNE, 2012.
 5. Baptista J. de A. e col. Formação de Professores de Química na Universidade de Brasília: Construção de uma Proposta de Inovação Curricular. *Química Nova Na Escola*, São Paulo, Vol. 31, N° 2, p. 140-149, maio 2009.
 6. Brasil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. MEC/CNE, 2001.
 7. Santos W. P.; Mortimer E. F. Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem C-T-S (Ciência - Tecnologia - Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira. *Ensaio - Pesquisa em Educação em Ciências*. Vol. 2, N° 2, dez. 2002.
 8. Martins I. P. O Movimento CTS na Península Ibérica. Aveiro: Universidade de Aveiro Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa, 2000.
 9. Pérez L. F. M; Peñal D. C.; Villamil Y. M. – Relaciones ciência, tecnologia, Sociedad e Ambiente a Partir de Casos Simulados: Una Experiencia em La Enseñanza de La Química, *Ciência & Ensino*. Vol. 1, N° especial, Novembro/2007.
 10. Brasil. Ministério da Educação. Lei nº 9795 de Abril de 1999.
 11. Melo M.R.; Costa E.L. Transposição Didática de Metodologia de Ensino com Ênfase CTSA na Licenciatura em Química da UFS. VI Colóquio Internacional. Educação e Contemporaneidade. 20 a 22 de setembro de 2012.
 12. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). PCN+ Ensino médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Semtec, 2002.
 13. Alves-Mazzotti A.J; Gewandszadner, F. O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.

-
14. Moraes R. Análise de conteúdo. Educação, Porto Alegre, Vol. 22, Nº 37, p. 7-32, mar. 1999.
 15. Reigota M. O que é Educação Ambiental. São Paulo, Ed. Brasiliense, 2004.
 16. Diegues A.C. O Mito Moderno da Natureza Intocada. São Paulo, Hucitec, 1996.
 17. Loureiro C.F.B. Educar, participar e transformar em educação ambiental. *Revistabrasileira de educaçãoambiental*. Brasília, p. 13-20, 2004.
 18. Ribeiro E.M.F.; Maia J.O.; Wartha E.J. As Questões Ambientais e a Química dos Sabões e Detergentes. *Química Nova Na Escola*, São Paulo, Vol. 32, Nº 3, agosto 2010.
 19. Oliveira A.L.; Obara A.T.; Rodrigues M.A. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. *RevistaElectrónica de Enseñanza de lasCiências*. Vol. 6, Nº3, p. 471-495, 2007.
 20. Marque C.A. et al. Visões de meio ambiente e suas implicações pedagógicas no ensino de química na escola média. *Química Nova*, Vol. 30, Nº. 8, p. 2043-2052, 2007.
 21. Manzano M.A.; Diniz R.E.S. A temática ambiental nas séries iniciais do Ensino Fundamental: concepções reveladas no discurso de professoras sobre sua prática. In: Nardi, R.; Bastos, F.; Diniz, R.E.S. (orgs.). *Pesquisa em ensino de Ciências: contribuições para formação de professores*. Educação para a Ciência, 2004.
 22. Schnetzler R. P. A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas. *Química Nova*, Vol. 25, Supl. 1, p. 14-24, 2002.