



EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AULAS DE QUÍMICA: LEVANTANDO AS CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE SERRA TALHADA- PE

Thiago do Nascimento Silva¹

Educação, Sociedade e Práticas Educativas

Resumo

O presente trabalho consiste em um estudo teórico e observacional, no que diz respeito à abordagem de temáticas ambientais, com enfoque nos princípios da educação ambiental em aulas de Química da Educação Básica. Partindo de proposições do campo ambiental, científico e educacional, investigando inclusive como o professor de Ciências/Química realiza este tipo de abordagem, e tendo como objetos de análise observações realizadas em sala de aula junto a professores do nível médio. Portanto o objetivo geral desta pesquisa é contribuir com reflexões a cerca da utilização de temáticas ambientais para problematizar e contextualizar o ensino de Química. Participaram da pesquisa três professores do Ensino Médio de escolas distintas da rede estadual de ensino do município de Serra Talhada – PE.

Palavras-Chave: Temáticas Ambientais, Educação Ambiental, Ensino de Química

Abstract

The present work is a theoretical and observational study, regarding the approach of environmental issues with a focus on the principles of Environmental Education in Basic Education Chemistry classes, using propositions from environmental, scientific and educational fields, including investigating how Science / Chemistry teacher performs this type of approach, and taking observations in classroom with teachers of average level as object for analysis. So our purpose is to contribute to reflections about using environmental issues to discuss and contextualize the teaching of Chemistry. Participants were three high school teachers from different schools from Serra Talhada–PE public educational system.

Keywords: Environmental Issue, Environmental Education, Teaching of Chemistry

INTRODUÇÃO

O ensino de ciências, na disciplina de química em específico, é tido como dificultoso e descontextualizado pela maioria dos alunos e professores, que ao estudarem a mesma se detêm apenas aos conhecimentos científicos e teóricos, esquecendo de destacar aspectos sociais, históricos, culturais e acima de tudo naturais.

E é neste último aspecto que buscamos fundamentar esta pesquisa, se valendo das problemáticas ambientais/meio ambiente para tornar o ensino de Química mais atrativo e integrado, pois afinal, esta área do conhecimento classificada dentre a Ciências Naturais não poderia em momento algum deixar de destacar este tipo de abordagem.

De um modo geral, são diversas as orientações que envolvem a inclusão e articulação da temática ambiental no ensino das Ciências Naturais, em geral, e no ensino de Química, em específico, porém uma série de dificuldades e limitações é encontrada, dentre elas podemos colocar a visão reducionista de meio ambiente, posicionamentos indiferentes a situações do contexto local.

Tomando como base o contexto aqui apresentado e corroborando com o que foi apresentado por Roloff (2011) é difícil identificar se, de fato, a temática ambiental, especialmente as suas implicações ambientais da ciência e tecnologia, têm sido integradas no currículo e das práticas pedagógicas da disciplina de Química no Ensino Médio. E por outro lado quando são utilizadas é difícil identificar em quais perspectivas o mesmo tem sido abordado: Conservadora?

Socioambiental?

Tecnicista?

Por esses e outros motivos é que tomamos aporte de alguns princípios da Educação Ambiental para levar até as aulas de Química de escolas estaduais do município de Serra Talhada-PE uma visão crítica e conscientizadora sobre o Meio Ambiente, tornando o processo de ensino aprendizagem diversificado, e sobretudo percebendo a importância atribuída ao mesmo pelos professores de Química que participaram de tal estudo.

Diante disso, podemos colocar os problemas da pesquisa como sendo: De que forma os professores de Química utilizam das temáticas ambientais em aulas de química para contextualizar os conteúdos?

e como os princípios da educação ambiental atrelados ao conhecimento químico podem contribuir para a formação de cidadãos críticos e transformadores das condições ambientais em que vivem?

Objetivando encontrar repostas dos problemas da pesquisa, buscamos contribuir com reflexões a cerca da utilização de temáticas ambientais para problematizar e contextualizar o ensino de química. E mais especificamente: 1) Analisar e avaliar a postura adotada por professores de química ao trabalhar em sala de aula os conteúdos químicos envolvendo as temáticas ambientais. 2) Propor atividades que venham a contribuir para que as questões ambientais sejam sim interesse e objeto de estudo em sala de aula na disciplina de química.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Será aqui apresentado todo o aporte teórico suficiente, e utilizado para delinear a pesquisa como tal está apresentada. Sobretudo situar o leitor dentro do contexto em que as problemáticas ambientais juntamente com EA foram e são utilizados dentro do contexto educacional, e mais precisamente suas abordagens no ensino de Ciências/Química.

Educação Ambiental no Processo Educativo

No panorama da Educação que temos hoje, são diversas as preocupações do sistema de ensino em se alcançar uma prática educativa que pleiteia a formação por completa do individuo enquanto atuantes em uma sociedade que exige cada vez mais dos seus membros. É nesse sentido que entra a temática ambiental, como uma tentativa de se alcançar através da educação uma formação que segundo Layrargues (2009) está submetida a duas funções: a clássica, que tem a função de promover a socialização humana com a natureza, e também a que é pouco compreendida devido ao seu caráter ideológico que diz respeito a reprodução das condições sociais, que permite tanto a manutenção como a transformação social, adotando-se ambas funções perceber e reconhecer o papel da Educação Ambiental, ou simplesmente EA, como um instrumento de reprodução social, sendo esta um fator relevante para a mudança social.

Porém, na sociedade atual há diferentes e diversos projetos educacionais que levantam diferentes visões de mundo e problemas que delas decorrem, algumas conservadoras outras mais críticas, Guimarães (2007) nos mostra que são entendidas como conservadora a que trás uma visão de mundo que têm o interesse de manter o modelo atual de sociedade; e como críticas as que visão a mudança social indo de encontro à

igualdade e a justiça social, e têm como principal representante o saudoso Paulo Freire (1921-1997), que em seu livro *Pedagogia do Oprimido* "colocou em discussão a conscientização política do sujeito-educando para transformação social como princípio educativo" (TOZONI-REIS, 2005, p. 5). Trazendo isto para o panorama da EA significa dizer que existe sim indivíduos que estão preocupados em mudar a realidade social, buscando alternativas e soluções para problemas que afetam a realidade, por outro lado, estão os indivíduos preocupados em manter os padrões, sem se preocupar que estamos frequentemente expostos a mudanças.

Guimarães (2007, p.20) ressalta ainda que:

Estão presentes na sociedade diferentes projetos e concepções de educação, por consequência também diferentes projetos e concepções de EA, delineados aqui genericamente em duas grandes correntes, conservadora e crítica, cabendo em cada uma delas uma grande diversidade de vertentes.

Infelizmente essas duas funções são identificadas na Educação, o que leva a uma fragmentação da utilização da EA na sala de aula, provocando uma ruptura entre as diferentes áreas do conhecimento, que deveriam se integrar para tratar temáticas ambientais com mais frequência no processo educativo.

Ainda sobre a função crítica Loureiro (2007) afirma que a EA é vista como sinônimos de outras definições que frequentemente são encontradas em textos e discursos, que é a função da educação transformadora, emancipatória e dialógica, e nessa perspectiva não há leis, verdades absolutas conceitos sem história, educação fora da sociedade, mas relações em movimentos que vão delinear a cada novo momento uma visão, dependendo da formação social de quem colocar em prática a EA, esta por sua vez é constantemente questionada e superada para que tenhamos uma sociedade vista como sustentável, situando a EA como uma prática educativa que tem por consequência a "formação do sujeito humano como ser social e historicamente situado" (CARVALHO, 2008, p.156).

Guimarães (2007) ao analisar as teses existentes que defendem a necessidade de se propor uma EA que vai de encontro a novos paradigmas, e na tentativa de contribuir com a mesma faz as seguintes constatações:

- a) Sem desmerecer importância e a necessidade atual do ensino de ecologia; afirma-se que a EA não é ensinar ecologia como muitos livros didáticos e outros meios ditos de EA o fazem. Também não é apenas descrever os problemas ambientais, como por exemplo, as formas de poluição, os animais em extinção etc.
- b) A forte demanda pela temática gerada pelos problemas ambientais leva, muitas vezes, a que professores bem-intencionados se aventurem em práticas com finalidades da EA, sem que tenham a oportunidade de aprofundar uma reflexão em conjunto com essas práticas.
- c) Da ausência de um processo coletivo de construção de um novo conhecimento resulta que muitos esforços realizados por professores e técnicos sejam pouco produtivos diante das finalidades de uma EA que se pretenda crítica (GUIMARÃES, 2007, p. 29).

Como exemplo destas constatações pode-se citar o processo de coleta seletiva adotada em algumas escolas, arrecadação e reciclagem de garrafas pet, estas por sua vez conta com a colaboração de toda comunidade escolar, que interagem e tomam atitudes que são para o bem comum de todos, sendo assim um bom exemplo de ação em EA, mostrando assim a importância da EA "no âmbito de uma pedagogia crítica, ter presente que toda prática pedagógica precisa explicitar as dimensões políticas, éticas e culturais de sua realização" (GUIMARÃES, 2007, p. 30).

Segundo Carvalho (2008) ao constituir-se como prática educativa a EA está entre o campo ambiental e as tradições educativas, estas por sua vez vão influenciar na formação de diversas orientações pedagógicas, ou seja, cada professor ao se submeter a trabalhar com a perspectiva da EA em suas aulas vai adotar uma postura que é só sua, esta vai depender do grau de formação do mesmo, sua preocupação com Meio Ambiente, a sua realidade local, dentre outros fatores, que podem e vem a contribuir na formação do

educador ambiental, não necessariamente que tenha feito um curso superior específico de EA, mais aquele que como educador atuante assume a responsabilidade de conscientizar seus alunos no que diz respeito às questões ambientais, colocando em embate a construção de "outro futuro" visando à relação sociedade-natureza.

De acordo com Tozoni-Reis (2004) a EA já é reconhecida como uma necessidade da sociedade contemporânea, porém não é uma modalidade de Educação que têm os mesmos objetivos, princípios e metodologias, esses variam de acordo com aqueles que a praticam. Sendo assim pode-se afirmar que existem diferenças diversas que resultam na construção de diferentes práticas educativas ambientais, que vão levar em conta principalmente a atuação dos indivíduos na sua realidade, intervindo nos problemas ambientais na tentativa de melhorar não só a sua realidade mais, atuar em conjunto pensando-se no todo.

Notamos que EA vai além do ensino formal, que é realizado na escola, ela ultrapassa as barreiras, os muros da escola, e é praticada não só por crianças e jovens, mais toda comunidade que está no entorno da escola, e por sua vez responsável por manter o equilíbrio necessário entre ser humano-natureza. Esta prática educativa de EA é tida como não formal, ou ainda segundo Carvalho (2008) como EA popular ou comunitária, sendo responsável por intervir de um modo geral na identificação e resolução de problemas ambientais, buscando melhorar as condições ambientais para a existência da comunidade, valorizando a postura de cada participante, sobretudo sua relação com o Meio Ambiente que o cerca. Segundo a mesma autora seja no âmbito da educação formal, quanto na organização comunitária a EA pretende provocar processos de mudanças sociais que objetivem, sobretudo a sensibilização a crise ambiental e a urgência em mudar os padrões de uso dos bens ambientais.

Segundo Quintas (2009) ao se trabalhar a EA no âmbito escolar a de se considerar ainda que: "as pessoas não nascem participativas, como nascem respirando. Ser participativo não é uma conduta social automática dos indivíduos. É algo que se aprende somente na prática sobre certas condições" (Quintas, 2009, p. 55). Ou seja, para que os princípios da EA sejam colocados em prática é preciso à participação constante do professor como mediador, que possa motivar seus alunos a incorporar na sua participação ativa enquanto integrante ativo em sociedade, atitudes coerentes com a EA que nos é apresentada em alguns momentos.

A EA é uma proposta educativa que nasce em momento histórico de grandes mudanças na sociedade e no modo de vida das pessoas, e parte de uma tentativa de responder aos sinais de falência que a natureza apresenta, falência esta que poderá vir a mudar todo um modo de vida, nesse sentido o processo educativo, realizado na escola dá um pontapé inicial para tentar reverter à situação, conscientizando e mostrando aos seus alunos a gravidade do problema, instigando-os a pensar em soluções cabíveis.

Educação ambiental e o ensino de Química

Sem dúvida a importância de se abordar em sala de aula determinados conhecimentos/conteúdos químicos (e outras áreas das ciências naturais em geral) é de grande relevância social, cultural e política, propiciando aos alunos uma melhor compreensão do meio social e natural em que vivem, visando a sua transformação a partir do exercício pleno da cidadania. Isso influencia principalmente em se colocar condições que contribuam para um melhor entendimento e o enfrentamento dos problemas ambientais, locais e globais presente na sociedade contemporânea.

Vidal (1986, apud DREWS, 2011) destaca que a compreensão e o reconhecimento da Química como Ciência pode ser considerada uma construção da sociedade moderna, pois apenas do início do século XVIII é que as primeiras teorias científicas foram elaboradas: a do flogístico e a teoria da oxidação. Até então, os conhecimentos químicos baseavam-se apenas em fatos experimentais, mesmo ainda buscando explicar a constituição da matéria, suas transformações e propriedades, sendo desta forma uma ciência restrita a poucos. Apenas no final do século XVIII é que os químicos direcionaram seus olhares para o melhoramento da vida humana, fazendo as primeiras intervenções na metalurgia e na indústria de alimentos. O mesmo relata ainda que neste período a Química esteja em plena mudança, sem deixar de lado as velhas concepções provindas da Antiguidade, que tinham superado a renascença, tornando-se contudo quantitativa e prática.

Levando-se em consideração as contribuições que a Química trouxe principalmente no período Pós-segunda Guerra Mundial, podemos destacar a Química como sendo uma ciência construída historicamente e socialmente, e consequentemente rica em valores, aspectos políticos e econômicos. Borges (2007) traz uma visão externalista da ciência e ressalta bem que esta "pode ser compreendida como co-produzidas pelo espírito e por uma realidade sociocultural, na qual a problemática ambiental não pode ser esquecida".

Nesse sentido Roloff (2011), entende que:

Por acreditar que processos formativos devam proporcionar uma ampla visão de mundo, o que inclui o ambiente, e que deve proporcionar compreensões acerca da relação que a Química possui com as questões ambientais, assumimos o pressuposto que existe uma relação de causa-efeito entre os aspectos transformadores proporcionados pelos processos de ensino-aprendizagem[...] (ROLOFF, 2011, p. 55).

Roloff (2011) ressalta ainda que o ensino de Química, tanto no Ensino Superior, quanto na escola básica, pode e deve contribuir para formação de indivíduos capazes de se envolver em questões e decisões culturais, políticas sociais e ambientais, para que possa entender e aplicar os conhecimentos adquiridos superando o senso comum.

Segundo o Plano Nacional da Educação (PNE), o ensino médio tem um importante papel nos processos formativos no qual a escola participa, pois pode favorecer na formação e consolidação da cidadania bem como a qualificação profissional dos educandos (BRASIL, 2001), estendendo-se dessa forma ao ensino de Química. A esta proposta Santos e Schnetzler (1996, apud ROLOFF, 2011) mostra que formar um cidadão, partindo da educação Química, significa o desenvolvimento da capacidade de participar da sociedade, julgar e tomar decisões criticamente e de forma consciente, utilizando os conhecimentos químicos para a compreensão do papel da Química, bem como sua influência na sociedade. Porém para que isso ocorra diversas modificações, revendo-se os currículos, alterando os conteúdos programáticos, e sobretudo criar formas diferenciadas de se trabalhar os conteúdos químicos, partindo da sua contextualização. Propor um ensino que deveria partir da realidade e do cotidiano no qual os educandos estão inseridos, facilitando a compreensão e o efetivo papel da Química e sua relação com as questões ambientais.

Atualmente se exige do cidadão comum um mínimo de conhecimento científico/químico para poder participar das decisões de uma sociedade que temos hoje como tecnológica e contemporânea, onde podemos frisar o grande destaque que têm se dado a problemática ambiental, que é trabalhada em sala de aula com o objetivo de se introduzir temas sociais no ensino de Química, favorecendo a compreensão e atuação no panorama da mesma. Para Ciscato e Beltran (1991, p.7, apud CORTES JR, 2008, p. 53):

Ter noções básicas de química instrumentaliza o cidadão para que ele possa saber exigir os benefícios da aplicação do conhecimento químico para toda a sociedade. Dispor de rudimentos dessa matéria ajuda o cidadão a se posicionar em relação a inúmeros problemas da vida moderna, como poluição, recursos energéticos, reservas minerais, uso de matérias-primas, fabricação e uso de inseticidas, pesticidas, adubos e agrotóxicos, fabricação de explosivos, fabricação e uso de medicamentos, importação de tecnologia e muitos outros.

Neste sentido diversos educadores químicos têm defendido a ideia que enfatize principalmente a *formação para o exercício da cidadania* como uma das funções sociais do ensino de Química. Contudo para Silva (2007) o ensino de química pode ser visto como uma ferramenta que vêm a remontar e criar o desenvolvimento para a construção social e cultural que se beneficie e se espelhe no conceito de sustentabilidade, o mesmo ainda propõe que para que isso ocorra é necessário repensar o enfoque dado aos conteúdos químicos e sua relação com os demais campos dos saberes, sejam eles provenientes da Ciência ou da Sociedade.

Guimarães (2006, apud SILVA, 2007) nos mostra o papel importante do educador que se propõe a fazer com que seus alunos percebam as conexões existentes que permitem que o mesmo compreenda a complexidade que envolve as questões ambientais, colocando o professor como um mediador que faz uma ponte entre os diferentes tipos de conhecimento, no caso do educador químico podemos destacar a importância de se dominar os conteúdos específicos e a partir deste buscar explicações para alguns dos fenômenos naturais. Um bom exemplo deste tipo de intervenção é quando partimos do conceito de alotropia, neste caso do oxigênio, para explicar a sua interação na atmosfera que ao reagir com outros constituintes da mesma produz o ozônio, que é um gás de suma importância para a existência de vida na terra. Deste modo o professor poderá contribuir na formação do aluno como cidadão ao permitir que ele possa se posicionar criticamente a partir de um debate ético sobre as questões apresentadas.

METODOLOGIA

Esta pesquisa é de caráter qualitativo, interpretativo e de aplicação direta com os indivíduos participantes da mesma. E, como bem pontua Neves (1996) ao se trabalhar com a pesquisa qualitativa estamos assim dando um enfoque maior a realidade social do que a estrutura social, buscando visualizar o contexto adquirindo uma melhor compreensão do objeto de estudo. Segundo Godoy (1995 apud NEVES, 1996) a pesquisa qualitativa possui quatro características básicas, estas por sua vez utilizadas para realização desta pesquisa, que são: (1) Ambiente natural como fonte direta dos dados e o pesquisador como componente fundamental da pesquisa, (2) o caráter descritivo, (3) o significado que as pessoas dão as coisas e à sua vida como preocupação do e investigador e por fim (4) o enfoque indutivo. Sendo possível traduzir e expressar os fenômenos do mundo social, situando o indivíduo em sua realidade, reduzindo a distância entre indivíduo conhecimento, teoria e a prática, entre o contexto em que vive e as ações as quais realiza.

Os sujeitos da pesquisa foram três professores, que serão referenciados ao longo do texto como P1, P2 e P3, ambos docentes da rede estadual de ensino, e lecionando a disciplina de química. Em escolas situadas na cidade de Serra Talhada-PE, sendo duas destas localizadas em áreas periféricas da cidade e a outra no centro da cidade.

A pesquisa ocorreu essencialmente a partir de quatro etapas. A primeira refere-se à realização de uma entrevista semi-estruturada e corresponde ao primeiro contato com os professores participantes da pesquisa.

A segunda elaboração de planos de aula de acordo com conteúdos de Química a serem abordados em sala de aula dando-lhes um enfoque ambiental, buscando-se assim trazer problemáticas ambientais para que os alunos tomem conhecimento e possam buscar dentro da Ciência/Química soluções possíveis.

De acordo com as habilidades e competências a serem desenvolvidas nos alunos durante o Ensino Médio está entre uma das mais relevantes, pois mostra tanto os aspectos naturais quanto sua relação com o meio em que os alunos estão inseridos, preparando-os assim para tomar decisões cabíveis.

A terceira etapa diz respeito principalmente à aplicação dos planos de aula, elaborados pelo pesquisador, que foi proposto a cada professor participante da pesquisa, estes por sua vez tiveram a possibilidade de pontuar sobre tais, acrescentando ou dando sugestões para melhor utilização do mesmo.

E por último a observação das aulas que visavam principalmente notar a postura do professor quanto a abordagens referentes à EA em sala de aula, e principalmente como os alunos se posicionam ao opinar sobre determinadas problemáticas ambientais, que em algum momento de sua vida tiveram ou terão contato direto, desenvolvendo assim uma "consciência ambiental" nos mesmos, alcançando um dos objetivos da EA formal enquanto uma disciplina transdisciplinar.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentamos aqui os resultados obtidos a partir do percurso metodológico que foi seguido, juntamente com as discussões que se fazem necessária para o entendimento dos mesmos. Avaliando, sobretudo a

posicionamento do professor que se propôs a participar de tais intervenções.

Ao tratar temáticas ambientais em sala de aula o professor pode adotar diferentes posturas para apresentar as mesmas. Segundo Carvalho (2008) existe duas posturas que podem ser adotadas a *naturalista* e a *socioambiental*. A *naturalista* é a mais comumente encontrada inclusive nos demais indivíduos que estão fora dos processos educativos escolares, e é a que está ligada principalmente ao conceito de meio ambiente apenas com espaço natural desvinculado das interações com o homem, podendo muitas vezes ser confundida como sendo apenas a fauna e a flora. A *socioambiental* visa principalmente a conscientização, a elaboração de práticas que visem principalmente o consumo sustentável e veja a interação homem-natureza necessária para o equilíbrio da espécie humana na terra.

A partir do que foi apresentado nas respostas da entrevista semi-estruturada, e pela observação das aulas realizadas de acordo com os planos de aula, indo de encontro as concepções de EA apresentada por Carvalho (2008), podemos classificar as visões de EA dos professores participantes desta pesquisa como segue no quadro abaixo:

Quadro 3.1 - Visão de EA apresentada pelos professores

00000000000000000000	Naturalista	Socioambiental
P1		X
P2	X	
P3		X

Apesar de uma diversidade de concepções apresentadas, quase todas nos remetem ao entendimento que o Meio Ambiente é tido como sinônimo de natureza. Nessa concepção o ser humano é tido como predador do meio, o que caracteriza o modo de compreender os aspectos envolvidos no meio ambiente como naturalista. Infelizmente esta ainda é a visão que predomina entre os professores e os demais membros da sociedade.

Levando-se em consideração o que foi apresentado anteriormente Tozoni-Reis (2002, p.51) destaca que:

A educação assim encarada se reduz apenas à busca pela adaptação dos indivíduos a um mundo que é definido/determinado antecipadamente por processos naturais, o que pode não resultar em mudanças de posturas e atitudes dos alunos.

Com relação à contribuição que a EA, quando trabalhada em aulas de química, pode trazer para formação do seu aluno P1 destaca principalmente a importância da mesma para preservação da natureza, ressaltando também os benefícios que a mesma trará para o ser humano, enquanto integrante do sistema homem-ambiente. Ao adotar essa postura o professor liga-se somente aos aspectos sociais; os fatores químicos, físicos e biológicos são ligeiramente esquecidos.

Contudo, P2 faz uma colocação interessante frente à mesma pergunta, ao afirmar: *"que por mais que se tratem as temáticas ambientais em sala de aula, para se ter efetivamente uma conscientização que gere ação é preciso que os alunos levem esses conhecimentos pra além dos muros da escola"*. Entretanto, não existe um suporte para que eles apliquem em sua vivência o que é abordado em sala. P2 ressalta ainda que *"a sociedade não está preparada para mudanças, principalmente no modo de vida no qual se tem um comodismo cada vez mais crescente"*.

P3 em seu discurso coloca ainda que a importância de se trabalhar a EA em sala de aula, em específico na disciplina de química, é mais uma forma de contextualizar o conteúdo, que muitas vezes é apresentado longe da realidade dos alunos. E ao se tratar as temáticas ambientais e seus efeitos é possível despertar nos alunos uma preocupação que vai além do conteúdo teórico-científico que é exposto em sala de aula, contribuindo na sua formação como um todo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho buscamos identificar indícios sobre a utilização das temáticas ambientais por professores de Química em sala de aula, e de que forma a mesma por sua vez é inserida na tentativa de contextualizar os conteúdos, buscando, sobretudo a formação da tão almejada consciência ambiental.

A presente pesquisa possibilitou ainda o aprofundamento teórico na temática ambiental, atendo-se a compreensão socioambiental da mesma. Deste modo corroborando com o que já havia sido observado por Drews (2011) ao apontar para possíveis relações da problemática ambiental com os campos científicos e educacionais, no que tange, respectivamente, as implicações ambientais da Ciência e Tecnologia, as relações entre a Química e o meio ambiente; as perspectivas de Educação Ambiental e a abordagem de temáticas ambientais no ensino de Química.

Foi possível identificar e discutir como a relação entre química e meio ambiente está cada vez mais presente nos componentes curriculares, aqui o de química, mais como bem notado, também nos componentes das demais disciplinas escolares, percebendo ainda as diferentes visões de meio ambiente carregadas pelos professores participantes da pesquisa, neste âmbito duas categorias puderam ser observadas.

Deste modo, acreditamos que o pressuposto educacional voltado para o entendimento de um ensino de Química numa perspectiva crítica e socioambiental, aliado ao trabalho desenvolvido com a perspectiva de Educação Ambiental, necessita da contextualização dos conhecimentos químicos, seja através de realidades particulares ou gerais. Concordando assim com Drews (2011) quando acreditamos que:

Uma adequada abordagem de problemas/temáticas ambientais no ensino de Química deve ser relacionada tanto a sua função social, na perspectiva da formação de cidadãos críticos e transformadores, quanto ao próprio papel do desenvolvimento da Química e suas tecnologias no contexto da problemática ambiental (DREWS, 2011, p. 215).

REFERÊNCIAS

BORGES, R. M. R. **Em Debate: Cientificidade e Educação em Ciências**. 2ed. rev. ampl. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2007.

BRASIL, **Plano Nacional da Educação**. Ministério da Educação. Brasília, DF, 2001. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>

>

Acesso em: 22 ago. 2012.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2008. 255 p.

CISCATO, C. A. M.; BELTRAN, N. O.. **Química: parte integrante do projeto diretrizes gerais para o ensino de 2º grau núcleo comum**. São Paulo: Cortez, 1991. In CORTES JR., L. P. As representações sociais de "QUÍMICA AMBIENTAL": contribuições para a formação de bacharéis e professores de Química. São Paulo, 2008. 130 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). Universidade de São Paulo, 2008.

DREWS, F. **Abordagens de Temáticas Ambientais no Ensino de Química: Um Olhar sobre Textos Destinados ao Professor da Escola Pública**. Florianópolis, 2011. 236 p. Dissertação (Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

GODOY, A. S. **Introdução a Pesquisa Qualitativa e suas Possibilidades**. Revista de Administração de Empresas, Vol. 35, 1995. In NEVES, J. L. Pesquisa Qualitativa - Características Usos e Possibilidades. Caderno

de Pesquisas em Administração. São Paulo, 1996.

GUIMARÃES, M. **Educação Ambiental: No consenso em Embate**. 5. ed. Campinas: Papirus, 2007.

LAYRARGUES, P. P. Educação Ambiental com Compromisso Social: O desafio da superação das desigualdades. In: Loureiro, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. (orgs). Repensar a educação ambiental, um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental crítica: contribuições e desafios**. In: MELLO, S. S., TRAJBER, R. (coord). Vamos Cuidar do Brasil- Conceitos e Práticas em Educação Ambiental na escola. Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, 2007.

NEVES, J. L. **Pesquisa Qualitativa - Características Usos e Possibilidades**. Caderno de Pesquisas em Administração. São Paulo, 1996.

Quintas, J. S.. **Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógico**. In LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P. & CASTRO, R.S (orgs.). Repensar a educação ambiental: um olhar crítico. Rio de Janeiro: Cortez, 2009.

ROLOFF, F. B. **Questões Ambientais em Cursos de Licenciatura em Química: As Vozes do Currículo e Professores**. Florianópolis, 2011. 257 p. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica. Universidade de Santa Catarina, 2011.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. **Função Social: o que significa ensino de química para formar o cidadão?**

Química Nova na Escola, n. 4, p. 28 – 34, 1996. In: ROLOFF, F. B. **Questões Ambientais em Cursos de Licenciatura em Química: As Vozes do Currículo e Professores**. Florianópolis, 2011. 257 p. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica. Universidade de Santa Catarina, 2011.

SILVA, E. L. **Educação Ambiental em Aulas de Química em uma Escola Pública: Sugestões de Atividades para o Professor Partir da Experiência Vivenciada Durante um Ano Letivo**. Brasília, 2007. 188 p. Dissertação (Mestrado em Mestre em Ensino de Ciências – Área de Concentração “Ensino de Química”). Universidade de Brasília, 2007.

TOZONI-REIS, M. F. C. **(Re)Pensando a Educação Ambiental-** Metodologias Aplicadas à Educação Ambiental. Campinas, SP. p. 1-12, 2005.

_____. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas, SP: Autores Associados, 170p., (2004).

_____. Formação dos educadores ambientais e Paradigmas em transição. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 1, p. 83-96, 2002.

VIDAL, B. **História da Química**. Tradução Antonio Filipe Marques. Lisboa: Edições 70, 1986. In DREWS, F. Abordagens de Temáticas Ambientais no Ensino de Química: Um Olhar sobre Textos Destinados ao Professor da Escola Pública. Florianópolis, 2011. 236 p. Dissertação (Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

Recebido em: 29/06/2014

Aprovado em: 29/06/2014

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Método de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: