



CONTEXTUALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS E QUÍMICA

Rosângela Inês Matos Uhmans³ (PQ), Franciele Siqueira Radetzke² (IC), Raquel Kunst³ (IC), Maiara Melo Malinowski⁴ (IC), Marisa Boht⁵ (FM)

¹Professora do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Cerro Largo, Campus Cerro Largo. E-mail: rosangela.uhmann@uffs.edu.br

^{2, 3, 4} Licencianda do curso de Química Licenciatura da UFFS, Campus Cerro Largo.

⁵ Professora de Educação Básica.

Palavras-chave: Meio Ambiente, Contextualização, Formação Inicial

Área temática: Educação Ambiental (EA)

Resumo: O presente estudo contempla uma discussão relacionada às perspectivas da Educação Ambiental (EA) no foco do contexto escolar de modo que são reforçadas algumas colocações/observações resultantes de uma das atividades propostas pelo componente curricular: "Educação Ambiental" do Curso de Química Licenciatura. Para tanto, foram observados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Meio Ambiente e Saúde (1997), bem como o Projeto Político Pedagógico (PPP) de uma escola de Educação Básica, além do diálogo realizado com uma professora da mesma escola sobre a temática da EA. Os resultados acenaram para questões em construção levemente relacionadas ao desenvolvimento de atividades pedagógicas voltadas a EA, visto que o PPP ainda carece de tal inserção, fortemente ressaltado pelos PCN (1997), no que diz respeito às concepções e práticas de EA. No entanto, abordagens de EA são evidenciadas com indícios de um trabalho direcionado por meio de atividades integrativas envolvendo a temática da EA.

Introdução

A Educação Ambiental (EA) é relevante na formação de todos os cidadãos, e por este motivo urge ampliar a discussão nos espaços de formação educacional. Para tanto, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Meio Ambiente e Saúde (1997) propõem a temática da EA nas disciplinas do currículo escolar como tema transversal, salientando a necessidade de trabalhar os aspectos subjetivos das interações individuais e coletivas, afirmando que:

[...] a problemática ambiental exige mudanças de comportamentos, de discussão e construção de formas de pensar e agir na relação com a natureza. Isso torna fundamental uma reflexão mais abrangente sobre o processo de aprendizagem daquilo que se sabe ser importante, mas que não se consegue compreender suficientemente só com lógica intelectual (BRASIL, 1997, p.1).

O que se constitui como desafio para o professor fazer com que os alunos desenvolvam a habilidade e sensibilidade compreendendo seu papel na sociedade, em que juntos vão se tornando sensibilizados e conscientes com as questões ambientais. Acreditamos nos processos de mediação como fator determinante para tal aspecto, ao promover a participação dos alunos em discussões contextualizadas para com as situações ambientais que nos cercam. Dessa forma, o professor gerencia oportunidades de aprendizagem no processo de (re)construção do conhecimento escolar de forma mais significativa (VIGOTSKI, 2000, 2007). Juntos



professor e aluno, possibilitam promover transformações conscientes de suas ações habituais para com as questões ambientais permeadas à nossa volta.

A questão ambiental impõe às sociedades a busca de novas formas de pensar e agir, individual e coletivamente, de novos caminhos e modelos de produção de bens, para suprir necessidades humanas, e relações sociais que não perpetuem tantas desigualdades e exclusão social, e, ao mesmo tempo, que garantam a sustentabilidade ecológica. Isso implica um novo universo de valores no qual a educação tem um importante papel a desempenhar. (BRASIL, 1997, p.180)

Perante tais pressupostos, o presente trabalho acena para um estudo de observação nos PCN do Meio Ambiente e Saúde (1997) no que diz respeito às questões ambientais, bem como, em um Projeto Político Pedagógico (PPP) de uma escola pública de Educação Básica, bem como de uma entrevista semiestruturada feita com uma professora do ensino de ciências, buscando suas concepções e abordagens a respeito da EA trabalhada em sala de aula, registrada por uma das autoras deste trabalho em Diário de Bordo (DB).

Esse estudo foi possibilitado devido participação em uma das atividades desenvolvidas no componente curricular: "Educação Ambiental", integrando um dos componentes do Curso de Química Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Cerro Largo-RS. O referido componente possui como objetivo central a formação de professores e cidadãos com capacidade crítica, visto a responsabilidade para com a temática ambiental.

Nessa direção, trabalhar questões voltadas à EA na formação inicial é de suma importância, tendo em vista o estímulo à reflexão e sensibilização pelas questões ambientais, indiciando a formação de protagonistas na preservação, bem como das transformações individuais e coletivas no meio em que vivemos (THOMAZ, 2006). O que possibilita incutir desde logo no futuro professor, reflexões de sensibilização atinentes às questões ambientais que necessitam cada vez mais se fazer presente nas discussões em aula, bem como no contexto escolar como um todo. Na sequência apresentamos o contexto vivenciado, o qual possibilitou a investigação acerca da EA em observação no PCN do Meio Ambiente e Saúde, PPP e impressões registradas em DB.

Caminho percorrido: contexto de investigação do estudo

Por meio deste trabalho relatamos os resultados de uma pesquisa relacionada à contextualização da EA no ensino de Ciências ao refletir acerca de uma atividade realizada no componente curricular de EA ocorrido no primeiro semestre de 2017. A atividade proposta teve por objetivo instigar na formação inicial a busca de aspectos relevantes à temática da EA num espaço amplo para além da sala de aula. O que ocasionou a possibilidade de investigarmos contextos/realidades próximas que possibilitassem a construção de entendimentos das questões ambientais, promovendo na formação inicial um espaço de discussão ampla sobre a temática socioambiental.

Inicialmente foram apresentadas seis propostas aos licenciandos, sendo que estes formaram grupos e definiram a escolha das propostas por afinidade quanto aos temas sugeridos pela professora formadora. As propostas diversificadas

instigaram a busca de conhecimentos referentes: (i) aos eventos destinados à EA na discussão da temática, (ii) ações socioambientais na comunidade, (iii) leis ambientais, (iv) entrevista com secretarias do Meio Ambiente, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), (v) imagens e filmes em discussão na EA, além da (vi) contextualização da EA no Ensino de Química e Ciências.

Com esse propósito apresentamos nesse trabalho, a proposta definida por uma das temáticas, a saber: "Contextualização da EA no Ensino de Química e Ciências". A escolha foi referente ao envolvimento dos integrantes do grupo com pesquisas relacionadas à contextualização da temática no ensino de Ciências e Química.

Desse modo, o foco do estudo foi direcionado inicialmente no estudo dos PCN do Meio Ambiente e Saúde (1997) no sentido de compreendermos a contextualização da EA no Ensino de Ciências e os destaques que poderiam ser utilizados para auxiliar o professor na abordagem da temática da EA. Após foi realizada uma leitura e análise no PPP de uma escola de educação básica do município de Cerro Largo com foco na EA, ao qual buscamos visualizar proximidades e/ou distanciamentos com os PCN. Dessa mesma escola trabalha a professora que foi entrevistada sobre as concepções e abordagens em relação à EA. A seguir um esboço dos questionamentos planejados:

Quadro 01: Questões sobre a Educação Ambiental

1	O que você professora pensa a respeito das abordagens de Educação Ambiental em sala de aula?
2	Essa temática já foi realizada em sala de aula por você? Quais estratégias sobre EA já desenvolveu?
3	Faria diferente alguma estratégia de EA?
4	Quais aspectos positivos você teria a ressaltar em relação à temática?
5	Quais os limites de trabalhar a EA no ensino?
6	Você acredita que essas abordagens influenciam na vida cotidiana dos alunos?
7	Como essa abordagem poderia ser contextualizada?
8	Em sua formação teve o desenvolvimento das abordagens de EA?
9	E na formação continuada?
10	No planejamento de suas aulas você leva em conta o PPP da escola?

Fonte: Autoria própria

Ainda, com o propósito de realçar os entendimentos e reflexões desencadeadas a partir das discussões referentes à EA, os grupos foram instigados a elaborar um jogo didático, bem como um brinquedo com materiais alternativos, que posteriormente foi doado pelos grupos para uma escola do município de Cerro Largo. Tal atividade desenvolvida do jogo didático e do brinquedo construído, a exemplo do carrinho consta na imagem 1.

Imagem 1: Jogo didático e brinquedo, construídos com materiais recicláveis.



Fonte: Autoria própria

Junto ao trabalho de reflexão sobre a EA que o jogo didático foi planejado, o qual consistiu em um caça-palavras para o ensino fundamental, que posteriormente foi doado juntamente com o brinquedo construído com material reciclado para uma escola do município de Cerro Largo. Essa atividade, de construção do brinquedo e dos jogos com material reutilizável, possibilitou ir “[...] além do desenvolvimento físico, afetivo e cognitivo da criança, também, a aquisição de uma consciência ecológica, tornando-a, assim, um cidadão mais preocupado com o meio ambiente e a sua preservação” (BERTOLLETI, 2009, p. 3959).

Segundo Kishimoto (1996, p.25), “o jogo não é o fim, mas o eixo que conduz a um conteúdo didático específico, resultando em um empréstimo da ação lúdica para a aquisição de informações”. A seguir algumas ideias em destaque nos PCN do Meio Ambiente e Saúde (1997).

A Educação Ambiental nos Parâmetros Curriculares Nacionais

Quanto aos PCN (1997) observamos que este se organiza em duas partes principais. A primeira traz a importância do tema meio ambiente no Ensino Fundamental, bem como o papel da EA em promover a sensibilização para com a tomada de consciência pelas formas sustentáveis de interação sociedade-natureza. Segundo os PCN (BRASIL, 1997, p. 22): “[...] a educação sozinha não é suficiente para mudar os rumos do planeta, mas certamente é condição necessária para tanto”. Desta forma, acreditamos ser necessário no contexto escolar explorar questões que se relacionam a tais aspectos, como meio de preconizar a formação de um sujeito crítico e reflexivo a respeito das questões socioambientais.

Atentamos para a necessidade constante de conhecimentos e informações sobre a EA por parte da escola, tendo em vista que: “[...] informações sobre o tema é uma necessidade constante para todos” (BRASIL, 1997, p.35), ou seja, precisamos ser vigilantes ao contexto que nos cerca. Assim, a temática da EA quando problematizada no contexto escolar tem como princípio auxiliar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à proteção e melhoria (BRASIL, 1997) das condições de vida saudáveis.

Neste sentido, é importante a construção de uma relação com as vivências cotidianas dos alunos, sendo que esse aspecto é destacado pelos PCN (1997) como meio de construir uma aprendizagem significativa. Vigotski (2000) chama a atenção para a importância do elo entre as duas formas de formação conceitual e também de pensamento: a cotidiana e a científica. Ambas não seguem trajetórias paralelas.



Uma não anula a outra, pelo contrário, podem se cruzar várias vezes, fundir-se, separar-se, ou, ainda, andar lado a lado.

Quanto ao cuidado ambiental, salientamos para a importância dos alunos construírem significados para questões cotidianas quanto científicas, pois são agentes interativos e participativos no processo de construção da própria aprendizagem. Os quais vão sendo instigados a buscar e pesquisar aspectos relevantes à temática proposta, e não simplesmente comportando-se como agentes passivos em determinado contexto (VIGOTSKI, 2000,2007). Dessa forma, no processo de ensino e aprendizagem partir de situações problemáticas é possibilitado ao aluno mais participação na construção dos conhecimentos, sendo fundamental na aprendizagem de sua história de vida. Assim, a atividade proposta pelo componente da EA realça esse olhar, ao direcionar atividades de campo prática e teórica. Destacamos, que as demais temáticas propostas, também pesquisadas e discutidas foram socializadas pelos grupos, o que enriqueceu a formação inicial, quanto as perspectivas da EA.

Na segunda parte, os PCN ressaltam os conteúdos de meio ambiente para o primeiro e segundo ciclos, bem como a avaliação e orientações didáticas. Entre os blocos de conteúdos é destaque: os ciclos da água; sociedade e meio ambiente e manejo e conservação ambiental. No primeiro bloco, destaca a possibilidade de o aluno compreender que os processos na natureza não são estanques, nem no tempo nem no espaço. Mas essas transformações que permitem a recomposição dos elementos necessários à permanência da vida no planeta, podem ter seu ritmo alterado e até mesmo inviabilizado pela ação humana (BRASIL, 1997). O segundo bloco, sociedade e meio ambiente, instiga o questionamento quanto à relação humanidade, produção, expressões e meio ambiente, ou seja, a ação transformadora da humanidade em seu ambiente. Já o terceiro, se direciona no conhecimento e discussão de "algumas formas de manejo" (BRASIL, 1997, p.35), levando em conta questões ambientais inadequadas que porventura estejam ocorrendo na região, desenvolvendo o senso crítico e oferecendo oportunidade para a discussão de medidas que podem ser tomadas pelos alunos, pela escola e pela comunidade para a superação de quadros indesejados sobre a EA.

Resultados e Discussões sobre a EA

Em continuidade a proposta de buscar compreender a contextualização da EA no ensino de Ciências e Química que observamos o PPP da escola, local onde a educação acontece, possibilitando a reflexão e o desenvolvimento das aulas. Deste modo, o PPP por ser um documento de planejamento coletivo da escola, tem a finalidade de sintetizar orientações quanto às relações da escola e do sistema de ensino mantenedor. Dessa forma, acreditamos ser importante a coerência entre o que a legislação orienta e o que a escola propõe, assim como o que os professores trabalham nas aulas, para que de fato o ensino e aprendizagem aconteçam de forma desejada e articulada. Nesse aspecto também preconizar questões/atividades socioambientais farão a diferença, tendo em vista que essa é uma questão que precisa fazer parte do contexto escolar e da vivência dos alunos como um todo

No entanto, ao observar o PPP da escola, percebemos que neste não há registro de referência direta sobre a EA. O que não quer dizer que a EA não seja trabalhada. Consideramos a questão de inserção da EA no PPP pertinente para o planejamento das aulas nas escolas, pois ao longo dos últimos vinte anos a



reestruturação curricular tem sido foco das discussões que buscam a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.

Assim, as questões socioambientais precisam perpassar pelas aulas, como meio de construção das ideias e sensibilização também de ações pertinentes ao meio que nos cerca. Nessa direção, já na formação inicial, indicamos que as colocações dos PCN e outras orientações curriculares são incipientes para a maioria dos professores, mesmo tendo passado alguns anos de publicação dos mesmos, o que evidencia a necessidade de mais pesquisas na área, a fim de compreendermos de maneira ampla como tais aspectos são considerados nas aulas de forma geral.

Na direção de mais entendimento, entrevistamos uma professora com o objetivo de observar suas concepções e práticas sobre a EA trabalhada nas aulas. Quando questionada a respeito da pergunta 1 foi possível perceber sua preocupação e consciência crítica referente à EA, pois afirmou ser *"importante... tentar conscientizar os alunos para a questão da conservação... cuidado com o meio ambiente"*. E quanto à temática ter sido ou não trabalhada em sala de aula, utilizando estratégias didáticas diversificadas destacou que (pergunta 2): *"sim, pois as estratégias foram o uso de filmes... histórias em quadrinhos... recolhimento do lixo da escola... construção de objetos a partir de materiais descartáveis"*. E quanto ao fato da abordagem que poderia ter sido contextualizada (pergunta 7), foi quando afirmou dizendo: *"em reportagens contextualizadas sobre os temas em jornais ou noticiários... visitas em locais que o lixo é coletado... por exemplo"*. Percebemos assim o indicativo de inserir os alunos em contexto de EA em situações do cotidiano, que perpassem as salas de aula e ao mesmo tempo extrapolam para fora.

Com essa perspectiva, acreditamos na importância do professor utilizar à contextualização ao trabalhar a temática ambiental com exemplos de situações próximas da realidade do aluno, envolvendo os noticiários e situações da própria cidade de forma crítica e não apenas ao repassar informações de cidades distantes. Avançar na contextualização da EA relacionado ao cotidiano do aluno, envolvendo a problemática ambiental, para que sejam sensibilizados a uma aprendizagem socioambiental relacionada aos conceitos escolares e ao mesmo tempo com reflexões críticas para com o mundo que nos cerca.

O que requer trabalhar a questão de práticas e atitudes que fazem a diferença de preservação ao meio ambiente, para o qual precisamos pensar coletivamente no impacto das ações em sociedade. Fazer com que os alunos possam sair dos espaços escolares se sentindo pertencentes ao ambiente em que vivemos, porque não basta apenas conscientizar, mas, também nos envolver com os sujeitos escolares, e assim tomar atitudes de sustentabilidade em conjunto.

Destacamos que a formação inicial vivenciada pela professora entrevistada não teve abordagens relacionadas à EA, no entanto ela ressaltou que *"vem dialogando essas questões na formação continuada"*, assim procurando desenvolver práticas educativas de EA quando possível em suas aulas.

Conforme Sato e Carvalho (2009, p.16), "[...] os diferentes autores pesquisadores, professores, pedagogos, animadores, associações, organismos, etc. adotam diferentes discursos sobre a EA e propõem diversas maneiras de conceber e de praticar a ação educativa neste campo". O que é favorece as diferentes práticas é o diálogo construído no sentido de entrelaçar o tema em estudo com o contexto vivencial dos alunos, os quais vão se assumindo (re) construtores de suas histórias.



Para que haja desenvolvimento de maneira sustentável, precisamos praticar ações e atitudes que atendam não apenas as necessidades individuais, mas coletivas também, aquelas que obrigam a pensar nas necessidades das gerações futuras. Nesse sentido, destacamos a importância dos professores (as) “[...] para impulsionar as transformações de uma educação que assume um compromisso com a formação de valores de sustentabilidade, como parte de um processo coletivo”. (JACOBI, 2003, p.204). Enfim, as diversas ações com foco na EA ajudam a promover desde a formação inicial, discussões e aspectos referentes à reciclagem, bem como de atitudes de discernimento que precisam continuamente de discussão, decisão e reflexão dentro e fora da sala de aula.

Algumas Considerações

Compreender a EA em diferentes aspectos históricos, sociais e culturais presentes nos PCN do Meio Ambiente e Saúde é o primeiro passo para nortear o processo da ação educacional de forma responsável. Por meio deste estudo destacamos a importância de abordar a EA em contexto escolar, uma vez que o PPP da escola observada necessita da inserção de forma explícita da temática da EA, o que não quer dizer que a EA não seja trabalhada pelos professores, no entanto se estes encontrarem alternativas para contextualizar a temática no PPP, favorece a proposição de maneiras diferenciadas para trabalhar a EA por meio de ações educativas no campo educacional, perpassando a sala de aula, como de outros contextos.

A conscientização entre os cidadãos sobre os problemas ambientais faz emergir a necessidade dos professores trabalharem essas questões com afinco perpassando no contexto escolar, pois não basta apenas conscientizar, é necessário envolver os alunos ao sensibilizá-los para que se sintam pertencentes do meio ambiente em que vivemos na prática, para assim praticar ações sustentáveis. Cabe ao educador promover transformações no comportamento individual e coletivo, para que todos se tornem mais conscientes de suas ações, e da realidade ambiental a nossa volta. Nessa perspectiva, nos aproximamos das ideias de Mergulhão e Vasaki (2002, p. 15) quando afirmam que a EA “refere-se, especialmente, a busca da qualidade de vida, que implica a convivência harmoniosa do homem com o meio ambiente, natural ou não, ela lida com o potencial das pessoas para entender e transformar o meio ao seu redor”.

Diante destes aspectos é de grande relevância vivenciar mais a EA na formação de professores (inicial e continuada). Consideramos significativa a atividade realizada na disciplina de EA do Curso de Química Licenciatura da UFFS, visto ter oportunizado a sistematização das aprendizagens voltadas ao ensino de Ciências e Química sobre a EA junto ao contexto escolar atual entrelaçando universidade e escola.

Referências

BERTOLLETI, V. A. **A arte de construir brinquedos com materiais reutilizáveis.** IX Congresso Nacional de Educação. 26 a 29 de outubro de 2009. Paraná. Disponível em:



http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2783_1659.pdf Acesso em: 27 de maio de 2017.

BRASIL. **Guia de livros didáticos:** PNLD 2011: Ciências. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. Brasília, 2010.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** apresentação dos temas transversais, Ética/Meio Ambiente. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Proposta Preliminar, segunda versão revista. Ministério da Educação, 2016.

CANTO, E. L. do. **Ciências Naturais:** Aprendendo com o cotidiano. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2009.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa.** São Paulo, nº118, mar/2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>. Acesso em: 27 de maio de 2017.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação.** São Paulo: Cortez, 1996.

MERGULÃO, M. C.; VASAKI, B. N. G. **Educando para a conservação da natureza sugestões de atividades em educação ambiental.** São Paulo: EDUC, 2002.

SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental: pesquisa e desafios.** Porto Alegre. Artmed Editora, 2009.

THOMAZ, C. E. **Educação Ambiental na formação inicial de professores.** (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica de Campinas. PUC-Campinas, São Paulo, 2006.

A construção do Pensamento e da Linguagem. (Trad. Paulo Bezerra). São Paulo: Martins Fontes, 2000.

VIGOTSKI, L. S. **A Formação Social da Mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.