V CONGRESSO INTERNACIONAL DAS
LICENCIATURAS
COINTER - PDVL 2018

**A CONCEPÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL POR DOCENTES DE QUÍMICA:
UMA ANÁLISE TEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO**

**THE CONCEPTION OF ENVIRONMENTAL EDUCATION BY TEACHERS OF
CHEMISTRY: A THEMATIC ANALYSIS IN MIDDLE SCHOOL**

Apresentação: Comunicação Oral

Rafaela Campos Sousa¹; Jean Carlos de Sousa Gonçalves²; Israel da Silva Lopes³; Maioneide
Madalena de Jesus⁴; Francisco de Assis Araújo Barros⁵.

DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VCOINTERPDVL.2018.00002>

Resumo

O presente artigo objetiva analisar se os docentes de Química tratam da Educação Ambiental para a disciplina de Química no Ensino Médio nas escolas da rede pública estadual do município de Inhuma- Piauí. Para este trabalho foi analisado a visão de quatro professores onde foi realizado um questionário composto por quatro perguntas subjetivas para a obtenção e análise de dados. Após a pesquisa foi comprovado que em sua maioria, os docentes, admitiram abordar o estudo de educação ambiental no ensino de Química, porém, retificaram de haver ainda uma maior necessidade por melhoras nas temáticas ambientais em sua abordagem no ambiente escolar que contribuam para uma melhor formação sustentável de seus alunos como cidadãos.

Palavras-Chave: Educação Ambiental, docente, Ensino de Química.

Abstract

The present articles aims to analyze the data of Medical Chemistry of Environmental Education for High School in the schools of the state network of the Municipality of Inhuma-Piauí. The present work was analyzed with a series of four subjective questions for the evaluation and analysis of data. This study is proven that in its major, the education and education in education, reticularam of this approach in the environment school that contribute for one time format support from its students like citizenship.

Keywords: Environmental education, teaching, Teaching Chemistry.

Introdução

A concepção sobre a Educação Ambiental é de grande importância no Ensino Médio e tendo em vista, a necessidade sobre abordar esse conteúdo no Ensino de Química o presente trabalho visa analisar se os docentes da Unidade Escolar João de Deus Carvalho fazem uso da educação ambiental na disciplina da disciplina, em decorrência dos diversos de degradação do meio ambiente que aumentam cada vez mais, sendo necessário que os futuros alunos desenvolvam uma consciência ambientalista de preservação e que os professores contribuam para a conscientização quanto a ação do homem e no espaço em que vive. Apesar do grande número de notícias que chegam as pessoas a respeito do tema, ainda se faz necessário que a escola realize sua tarefa de promover o saber crítico, social e ambiental que possibilite aos discentes um esclarecimento sobre aquilo que observa nos meios de comunicação e a sua volta.

Com base no cuidado sobre como o tema é transcrito para os professores esta pesquisa de campo que busca com o intuito de promover uma maior percepção quando a abordagem dos professores de Química sobre temas ambientais e sua importância, fazendo-os atentar sobre questões relacionadas ao tema, pois a cada dia as problemáticas ambientais têm crescido devido aos avanços do capitalismo. Docentes bem preparados de seus papéis professores, suscetíveis acerca do tema podem modificar, através do ensino, a visão sobre pessoas mais sustentáveis, racionais e informadas, concisas de suas atividades na sociedade.

¹ Licenciatura em Química, Instituto Federal do Piauí/*Campus* Picos, rhacampos20@hotmail.com

² Licenciatura em Química, Instituto Federal do Piauí/*Campus* Picos, jcarlosc123@outlook.com

³ Licenciatura em Química, Instituto Federal do Piauí/*Campus* Picos, israellopes1162000@gmail.com

⁴ Licenciatura em Química, Instituto Federal do Piauí/*Campus* Picos, maioneidejesus19@gmail.com

⁵ Mestre, Instituto Federal do Piauí/*Campus* Picos, fbarros@ifipi.edu.br

Fundamentação Teórica

Com o decorrer do tempo houve um grande desenvolvimento econômico, principalmente após a Revolução Industrial que ocorreu no século XVIII. O grande crescimento contribuiu bastante em diversos âmbitos, mas é apontado também como uma das causas por inúmeros estragos socioambientais. Aliado ao enorme crescimento da economia o aumento populacional também acomete o meio ambiente trazendo consigo inúmeras crises ao planeta como, por exemplo, a falta de água em algumas regiões, contaminação dos afluentes, poluição atmosférica nas grandes cidades, risco de doenças respiratórias e infecciosas trazidas pelo

despejo inadequado do lixo, etc.. Devido à problemática causada pelos inúmeros prejuízos ao ambiente se faz necessário que o homem reflita acerca do seu posicionamento social, econômico e ambiental, que deve ocorrer de modo sustentável para que o crescimento atinja as necessidades atuais da população sem que com isso comprometa o desenvolvimento das futuras gerações, mas para sua ocorrência, se faz necessário que as pessoas tenham consciência do que é, da forma como funciona e qual a interação do mesmo com o ambiente em que mora. Para GUIMARÃES E INFORSATO (2012) há uma necessidade de superação de um saber científico compartimentalizado e superespecializado, da necessidade de uma produção de saber epistemológica em ciência e necessidade de formar “ambientalmente” profissionais que, por sua atividade, interfiram de alguma maneira na qualidade do meio ambiente.

Para superação da alteração e do desequilíbrio ambiental, a solução seria uma educação voltada para esse tema. Para Araújo (in Moreno, 2000, p.15) as transformações da realidade escolar devem passar por modificações nos quais os conteúdos tradicionais deixem de encarados como “fim” na Educação. Eles devem ser encarados como “meio” para a construção da cidadania e de uma sociedade mais justa. Esses conteúdos tradicionais só farão sentido para a sociedade se estiverem integrados em um projeto educacional que almeje o estabelecimento de relações interpessoais, sociais e éticas de respeito as outras pessoas, à diversidade e ao meio ambiente.

Atualmente o conhecimento da Química tem grande relevância na busca por soluções contribuem para a minimização os problemas ambientais, entre as quais se destacam as fontes de energias alternativas e a produção de bicomcombustíveis, mas apesar dessa contribuição, a má utilização da Química para (SANTOS, 2011) ainda é apontada como a vilã, sendo esta responsável pelo que ela tem produzido. Com isso, dose-se notar a importância de abordar a educação ambiental no ensino de Química como forma de contribuir para a formação da conscientização cidadã de pessoas para viver em uma sociedade mais sustentável em defesa do meio ambiente a qual coopere com uma visão da Química mais favorável a sociedade.

Os avanços alcançados pela tecnologia Química são assuntos poderiam ser discutidos em classe fazendo um contato da disciplina com os conteúdos relacionados ao meio ambiente, incluídas no ensino de Química de forma a se perceber uma interação da disciplina com a EA para que se reflita acerca dessas contribuições o que para BRAGA E MIRANDA (2002) a inovação tecnologia que seja voltada para o meio ambiente e sua preservação procura

internalizar ou pelo menos minimizar essas externalidades negativas. Assim a EA segundo Oliveira e Irazusta (2013) contribuiria para o desenvolvimento de valores, atitudes e do senso crítico e a ampliação da consciência de suas ações para a vida e a sociedade favorecendo a compreensão dos conceitos químicos associados aos eventos da vida cotidiana do aluno.

Os temas relacionados ao meio ambiente e a educação ambiental são temas considerados transversais aos PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais. O Ministério da Educação (MEC), em 2000 emitiu o PCN para o Ensino Médio onde é possível encontrar nele as diretrizes e normas para sobre o ensino na rede pública, Através desse documento os docentes podem fazer a escolha do melhor material didático e de livros que lhes auxiliem a orientar para a preparação do planejamento de suas aulas que abordem os conteúdos relacionados à EA. Na seção relacionada aos as Ciências da Natureza de acordo com (BRASIL, 2000) é estabelecida a que parte necessária do conteúdo estabelece relações com o conteúdo abordado em aulas de Química. Ainda para (BRASIL, 2000, p. 92) devemos ter o reconhecimento de aspectos importantes para o conhecimento da Química e suas tecnologias para interagir de forma individual e coletiva com o meio ambiente, como por exemplo, o uso de agrotóxicos, de CFC – cloro-fluor-carbono – inseticidas tratamento da água e do lixo, aditivo nos alimentos, a emissão de poluidores e poluentes que contribuem para o efeito estufa na atmosfera.

Na intenção que os professores trabalhem os conteúdos relacionados à EA com os alunos em classe e em fora dela, com vista ao aprendizado fazem nessa etapa da adolescência para a conscientização de um adulto que se preocupa com o meio Ambiente e a Química, ressalta-se a importância de abordar o tema no Ensino Médio. (RESSETI, 2007) ainda ressalta a importância de tratar da desse tema com a disciplina de Química no Ensino Médio, para o desenvolvimento do estudante acerca da compreensão e do envolvimento desta área com problemas atuais, podendo assim desenvolver um posicionamento crítico sobre as implicações ambientais geradas.

É necessário notar que atualmente a população está sempre em busca constante por inovação e por um crescimento cada vez maior da tecnologia. Essa procura nem sempre se faz de forma sustentável e consciente, sobre isso (MÉSZAROS, 2007) ressalta que a preocupação exclusiva do capital é produzir valores de troca que assegurem a sua ampla reprodução, independente se tais produtos causam ou não prejuízos a natureza ou a própria vida com consequências no futuro. Ressalta ainda que para haver desenvolvimento futuro não seguir de maneira sustentável não haverá assim desenvolvimento significativo. Essas implicações negativas se

fazem quando a procura não se faz de maneira consciente em uma sociedade a fim de evitar dificuldades e responsabilidade por comodidade, levando a piores consequências do ambiente natural. Para que a EA se torne útil no ensino de Química (CAMPOS ET AL., 2010) ela deve fornecer discente a capacitação de entender a teoria e a prática a respeito de suas ações através de um envolvimento e compreensão com problemas reais de sua comunidade.

Metodologia

A pesquisa tratada foi de natureza qualitativa. Os sujeitos abordados foram quatro professores de Química que trabalham na Unidade Escolar João de Deus Carvalho, em que para a aquisição de dados foi realizado um questionário onde continham quatro perguntas abertas.

A amostragem foi realizada com a intenção de se obter dados para realização de análise. Após de realizado um questionário com os docentes da área de Química da escola a pesquisa foi analisada pelo conteúdo de análise de Bardin (2006) que são categorias por temáticas numa ação capaz de desmembrar o texto analisado e em seguida fazer uma análise para posterior agrupar em categorias analíticas e empíricas. Para JANIS (1982) a metodologia de análise de conteúdo se faz para categorizar e classificar qualquer conteúdo de modo que permita uma comparação com outros elementos.

Por fim, a metodologia ao seguir fundamentos e procedimentos de uma pesquisa qualitativa utiliza literatura específica na área da Educação como também faz uso do aporte teórico das categorias e objeto de investigação, assim como no campo empírico. Assim ao entrevistar os quatro professores de Química do Ensino Médio sobre as concepções da EA pelos docentes fizeram uso da entrevista semiestruturada na pesquisa para coletar dados empíricos.

Resultados e Discussão

Ao partir da entrevista feita na pesquisa com os quatro docentes que ensinam a Química na Unidade Escolar João de Deus Carvalho foi capaz apontar se os professores abordam ao não a EA no ensino da disciplina. No que diz respeito ao questionamento “O ensinamento da disciplina aborda conteúdos relacionados à Educação Ambiental” três dos professores entrevistados relataram que abordam temas correlacionados ao meio ambiente através dos

exemplos do material didático no livro, através de filmes e pesquisas realizadas pelos alunos em casa as quais eram debatidas em classe com outros colegas, enquanto apenas um dos entrevistados relatou que não costuma fazer o uso da EA no ensino da disciplina, pois considerava o tema mais relacionado à Biologia sendo que essa disciplina trata de questões sobre a EA em capítulos, a parte, no livro do que a própria disciplina de Química que não tratava e que considerava mais uma “matéria de cálculo”.

Ainda na primeira pergunta quando perguntada aos discentes como era realizada a abordagem da EA, os que disseram abordar, responderam que trata dos conteúdos relacionando a situações como poluição atmosférica, aquecimento global, desastres ambientais, contaminação da água, de temas prejudiciais ao meio ambiente que demonstram ao aluno a importância de sua conscientização despertando um olhar sensível sobre os impactos ambientais. Mas essa visão nem sempre é correta, pois leva os alunos a olharem para a Química como uma grande contribuinte dos desastres ambientais, o que de acordo com (FELTRE, 2004) seria esta responsável por toda poluição existente no mundo.

O que não é verdadeiro. Seus produtos são feitos com intuito de para serem úteis para a humanidade. A contrariedade reside não na utilização, mas no mau uso desses produtos. Assim, podemos citar como modelo, o petróleo, que é importante para a produção da gasolina e seus derivados, mas torna-se prejudicial quando alastrado nos mares quando ocorrem acidentes marítimos.

No questionamento “a EA possui caráter interdisciplinar no ensino de Química ou é tratada como uma matéria isolada” novamente três dos entrevistados declararam de haver interdisciplinaridade com outras áreas do conhecimento. Para isso justificaram que as disciplinas são tratadas atualmente como Ciências da Natureza e suas tecnologias pelo ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) além da necessidade de ligação com outras áreas do conhecimento, propiciando assim ao aluno perceber que as questões ambientais podem ser abordadas em qualquer área, disciplina, matéria, ou curso de graduação.

Pois na visão dos entrevistados as questões relacionadas ao meio ambiente e suas problemáticas estão ligadas ao meio em que vivem, sendo uma realidade próxima dos jovens que acomete o bem estar da sociedade e é prejudicial à natureza. Apenas um dos docentes na pesquisa apontou que a temática da EA deveria ser mais bem tratada nos livros de Química do Ensino Médio como uma disciplina separada onde o professor pudesse fazer o uso dessa área

da Química para promover debates, palestras e feiras que promovessem uma integração com o corpo docente da escola com os alunos e toda a sociedade.

A interdisciplinaridade tratada anteriormente é de grande importância para o Ensino de Química, sobre a questão (BRASIL, 2002) supõe que a interdisciplinaridade se torna um eixo a qual integra um objeto, pelo qual se faz o conhecimento ou até mesmo um plano que serve como intervenção para professores e alunos que sentem a necessidade de compreensão e explicação, para intervir e mudar algo que desafia uma disciplina isolada a atrair a atenção dos alunos. A interdisciplinaridade, assim não estaria relacionada apenas aos assuntos teóricos em salas de aula, mas ao conteúdo prático. Assim para (UHMANN, 2013; DIAS, 2012) a EA passa a ser estimulada de acordo com os parâmetros Curriculares Nacionais, através de um trabalho com assuntos e temas entre as disciplinas de forma integrada e adaptada ao contexto.

Diante disso, a interdisciplinaridade para a Química possui resultados positivos na exploração de temas ambientais. Sobre a interdisciplinaridade (SANTOS, 2010) ressalta a obrigação de incorporar constantemente uma análise sobre as atividades pedagógicas, observando os trabalhos que são desenvolvidos para que se busque uma Educação Ambiental envolvida com um novo modelo de desenvolvimento sustentável que retrate a justiça e os ideais de igualdade social de forma coletiva e não se restringindo apenas a superação dos desafios de mudanças no clima.

Na pergunta seguinte “É importante a EA no âmbito escolar? Ela favorece as experiências e o conhecimento dos discentes?” Todos os professores foram unânimes em afirmar a sua importância, pois esta estimula o aluno ao aprendizado acerca das problemáticas relacionadas às questões ambientais, bem como incentivavam o pensamento crítico para uma postura mais consciente de responsabilidade ambiental.

No ambiente escolar ressaltaram a necessidade do envolvimento do tema com a educação e com a sociedade, uma vez que a escola (SEGURA, 2001) é um dos primeiros lugares a inicialmente receber o processo de “ambientalização” da sociedade, recebendo sua parcela de responsabilidade para uma melhora da qualidade da vida das condições de bem-estar do indivíduo fazendo isso por meio da conscientização e da informação.

Na pergunta relacionada a “Conteúdos da Química abordam temas relacionados a o meio ambiente e as questões ambientais” três docentes afirmaram que os temas relacionados ao

meio ambiente são abordados em tópicos no livro de Química, assim como no decorrer do material, fazendo o uso de exemplos para a introdução e desenvolvimento do capítulo dos conteúdos estudados.

Um dos professores citou como exemplo o tratamento da água utilizada nas estações para introdução do conteúdo de separação de misturas, outro exemplificou os conteúdos de reações químicas com problemas relacionados à poluição atmosférica, e o terceiro citou o exemplo de fontes de energia não renováveis como o petróleo a assuntos correlacionados a Química Orgânica, o terceiro docente ainda relacionou problemáticas sociais como, por exemplo, a Lei Seca, estabeleceriam relações ao conteúdo de soluções e de concentração.

Apenas um docente afirmou que conteúdo da Química relacionado à EA era desconexo nos livros e que era tratado como Química sendo o conteúdo servindo apenas de abordagem teórica. O mesmo reiterou que deveria ser uma disciplina isolada nos livros de Química como Química e coletividade para tratar de questões relacionadas ao meio ambiente e suas problemáticas sociais.

Acrescentou que possuía relação desconexa a qual causava um desinteresse na vida escolar do aluno com alguns conteúdos e aplicação da Química que deveriam melhor ser abordados nos livros, através de exemplos práticos que adequassem à realidade escolar dos alunos. Essa afirmação é entendida como uma contradição, pois ao falar da transversalidade dos temas relacionados à EA nos PCN, SEGURA (2001, p.50) esclarece a busca de alinhar não somente conhecimentos, mas valores e atitudes, procurando articular diversas experiências educativas com o objetivo de propiciar uma visão integrada do meio ambiente.

Através dos questionamentos realizados com os docentes da área foi possível constatar que a maioria trata das questões relacionadas à EA na escola, muito embora haja ainda uma insuficiência quanto à aplicação dos temas em contextos interdisciplinares e sua utilização prática na intenção de promover uma visão mais suscetível e ampla para uma sociedade ainda mais sustentável com respeito às questões ambientais.

Dessa forma (MORI, CURVELO, 2014) o professor não estaria fazendo da Química apenas uma ciência do quadro-negro, mas uma ciência que poderia ser vivenciada e explorada no espaço escolar como o intuito de propiciar uma aprendizagem significativa para o estudante. Logo, (CARRARO, 1997) teríamos assim no ensino de Química uma EA voltada para o

esclarecimento e compreensão das relações na sociedade entre si e com a natureza, desenvolvendo valores para que haja mudanças de hábitos, posturas e estilos de vida.

Conclusões

Através dos dados coletados na pesquisa foi constatado que a maioria dos professores abordam os temas relacionados à EA no Ensino de Química, porém ainda eram realizados poucos discursos acerca das temáticas ficando restrito apenas ao material didático dos livros e dos capítulos que poderiam melhor ser trabalhadas em salas de aula no Ensino Médio em detrimento apenas das questões relacionadas aos vestibulares (ENEM). Nesse sentido, essa abordagem contribui de forma pequena e não significativa que desperte a consciência do aluno para uma abordagem sobre os problemas ambientais vivenciados pelos discentes.

Em resumo, foi verificada a necessidade por parte dos professores de uma abordagem mais expressiva que não apenas tratem das questões relacionadas à educação ambiental nos livros, mas que demonstrem a importância dessa ligação e interdependência com outras disciplinas com a área, para os alunos do Ensino Médio, fazendo-os participar mais ativamente do processo educacional na busca por um conhecimento significativo aliado à cultura, estimulado a tomada por decisões mais sustentáveis e de benefício à Química e apoio às questões ambientais.

Referências

ARAÚJO, Ulisses Ferreira de. MONTSERRAT, Moreno. **Temas Transversais: um ensino voltado para o futuro**. In: **Temas Transversais em Educação: Bases para uma formação integral**. BUSQUET, Maria Dolores (Org.). Tradução de Claudia Schilling. 6. ed. São Paulo: Ática, 2000.

BRAGA, Antonio Sérgio; MIRANDA, Luiz Camargo de (Org.). **Comércio & meio ambiente: uma agenda para a América Latina e Caribe**. Brasília: MMA/SDS, 2002.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares do Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

CAMPOS, S. X. et al. **Concepções de professores sobre meio ambiente e educação ambiental e suas influências no Ensino de Química**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE

QUÍMICA, 15, 2010, Brasília. Anais... Brasília: ED/SBQ, 2010. Disponível em: <http://www.xneneq2010.unb.br/resumos/R1104-1.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2015.

CARRARO, G. **Agrotóxico e Meio Ambiente: uma proposta de ensino de ciências e química. Série Química e Meio Ambiente.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

SEGURA, Denise de S. Baena. **Educação Ambiental na escola pública: da curiosidade ingênua à consciência crítica.** São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

DIAS, K. F. **Abordagem Ambiental nos Livros Didáticos de Química Aprovados pelo PNLEM/2007; Princípios da Carta Belgrado.** 2012. 120 f. Dissertação (mestrado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

FELTRE, R. **Química geral** 1. 6. Ed. São Paulo: Moderna, 2004. P. 7.

GUIMARÃES, S. S. M.; INFORSATO, Edson do Carmo. **A percepção dos professores de Biologia e a sua formação: A educação Ambiental em questão.** Revista Ciência e Educação, V.18, N.3, p: 737-754, 2012.

JANIS, I. L. 1982. **O problema da validação da análise de conteúdo.** In. LASSWELL, H; KAPLAN, A. **A linguagem da política.** Brasília. Editora da Universidade de Brasília.

MÉSZÁROS, István. O desafio do desenvolvimento sustentável e a cultura da igualdade substantiva. In: _____. **O desafio e o fardo do tempo histórico: o socialismo no séc. XXI.** São Paulo: Boitempo, 2007. p. 185-194.

MORI, R. C.; CURVELO, A. A. da S. **Química no ensino de ciências para as séries iniciais: uma análise de livros didáticos.** Ciência & Educação, Bauru, v.20. n.1, p.243-258, 2014.

OLIVEIRA, R.; IRAZUSTRA S. P. **Aprendizagem significativa, educação ambiental e ensino de química: a experiência realizada em uma escola pública.** In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 7, 2012, Rio Claro. Anais...Rio Claro:UNESP. Disponível em <http://www.epea.tmp;BR/epea2013_abais/pdfs/plenary/0020>Acesso em: 16 de junho de 2015.

RESSETTI, P. R. O. **O ensino de química através de temas geradores ambientais.** Caderno PDE: O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense, v, 1, p 1- 24. Paraná, 2007. Disponível em: <http://www.diaadiaeducação.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/priducões_pde/2007_uepg_q ui_artigo_rolan_roney_ressetti.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2015.

SANTOS, W. L. P. **Popularização do ensino de Química para a vida e para a justiça social.** Revista Com Ciência, Campinas, N.130, 2011.

UHMANN, P. I. M. **Interações e Estratégias de Ensino de Ciências com Foco na Educação Ambiental.** Ed. Prismas, Curitiba-PR, 2013