



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

## **A ABOARDAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS LIVROS DIDÁTICOS DE QUÍMICA DO ENSINO MÉDIO**

José Ijaelson do Nascimento Júnior; Catalyne Maria de Jesus Lins; Cynthia Maria de Jesus Lins;  
Ana Paula Freitas da Silva.

*Universidade Federal de Pernambuco – Campus Agreste*

[ijaelson.ufpe@yahoo.com.br](mailto:ijaelson.ufpe@yahoo.com.br)

### **Resumo**

A Educação Ambiental apresenta-se atualmente como um vasto campo de pesquisa. Existem revistas especializadas, eventos, linhas e grupos de pesquisas que desenvolvem diversas investigações sobre esse assunto. E, no contexto escolar, o Livro Didático (LD) se apresenta como uma fonte de informações importante utilizada por professores e estudantes. O presente trabalho teve por objetivo analisar os livros didáticos (LD) de Química selecionados pelo programa Nacional do Livro didático (PNLD 2012 à 2017) da rede Pública do Estado de Pernambuco da cidade de Caruaru, em relação a abordagem transversal do tema Educação Ambiental nesta disciplina. Foram analisados LD de Química do último ano do ensino médio, tendo como parâmetro a lei de Educação Ambiental nº 9.795, de 27 de abril de 1999. A análise foi realizada nos livros considerando aspectos relevantes para o desenvolvimento de atividades que estão de acordo com a lei da Educação Ambiental. Foi verificado se os autores trazem a questão da educação ambiental, como os conteúdos são trabalhados, se são abordado de forma satisfatória e se estão relacionados com a Química. Constatou-se que os Livros Didáticos apresentam conteúdos de Educação Ambiental. A análise revelou que os autores não fazem uma correlação direta entre os conteúdos de Educação Ambiental e os de Química, além de não contextualizarem os conteúdos. Fica claro então, a necessidade de uma reformulação dos livros didáticos, de modo que passem a atender de modo satisfatório a Lei da Educação Ambiental.

**Palavras chaves:** Química, Livros Didáticos, Educação Ambiental.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

**www.conedu.com.br**



## **Introdução**

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – Meio Ambiente e Saúde “os conteúdos de Meio Ambiente serão integrados ao currículo através da transversalidade, pois serão tratados nas diversas áreas do conhecimento, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, criar uma visão global e abrangente da questão ambiental” (MEC. 1997). Nesse contexto, é importante que todos estejam cientes dessa realidade, deste modo, a Educação Ambiental juntamente com o ensino da Química deve estar relacionado com as diversas áreas do conhecimento. Segundo Soares (2007), a Educação Ambiental constitui um processo informativo e formativo dos indivíduos, desenvolvendo habilidades e modificando atitudes em relação ao meio, tornando a comunidade escolar consciente de sua realidade global.

Segundo BRASIL (1999), a educação deve, portanto, favorecer ao indivíduo a análise crítica sobre seu lugar no mundo e considerar o significado de desenvolvimento sustentável e as formas de manejá-lo, construindo assim, uma população informada, ativa e preocupada. Desta forma, o ensino de química é fundamental no processo de apropriação do conhecimento necessário para que se entendam os fundamentos da Educação Ambiental.

É preciso que o professor trabalhe em sala de aula temas presentes no cotidiano dos estudantes relacionados com o meio ambiente, associando-os com os conceitos de Química. Uma forma de transmitir os conceitos de Educação Ambiental relacionado à Química é utilizando o livro didático. Este serve de apoio para o professor e como material de estudo para os alunos. É importante salientar que o mesmo precisa estar sendo sistematicamente atualizado para uma melhor compreensão, despertando assim o interesse dos estudantes sobre esse tema. De acordo com os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (PCEM), a Educação Ambiental deve ser um sistema onde todos que compõem a comunidade devem ter consciência da importância da preservação do meio ambiente, absorvendo conhecimentos específicos da área, desenvolvendo habilidades, além de utilizar a ética como parâmetro que permita a prevenção e resolução de problemas ambientais.

Para isso, é preciso que a escola se envolva como um conjunto do universo educacional potencializando o aprendizado teórico e prático de seus alunos, a fim de colaborar para formação de cidadãos conscientes. Sendo o livro didático (LD) o recurso mais utilizado no ensino da Química, é preciso que esteja inserido nele o tema educação ambiental para ser tratado sobre a importância da conservação do meio ambiente, perante lei federal nº 9.795/1999.



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

Em razão desse contexto, o objetivo desse trabalho é avaliar se os livros didáticos (LD) de Química do 3º ano do ensino médio abordam, de modo satisfatório, os temas de educação ambiental, conforme previsto na lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

### **Metodologia**

No presente trabalho, foram avaliados dois livros de Química do 3º ano do Ensino Médio selecionados pelo PNL D de 2012 à 2017, com o objetivo de identificar se os conteúdos de Educação Ambiental são correlacionados com conceitos de Química, conforme a lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Para análise dos livros foram utilizados os seguintes parâmetros: a. O(s) autor(es) trazem a questão da educação ambiental?, b. Como estes conteúdos são trabalhados?, c. Os conceitos de Educação Ambiental são abordados de modo satisfatório pelos livros de Química?, d. Os conteúdos de Educação Ambiental estão correlacionados com os conteúdos de Química?.

A pesquisa qualitativa, realizada nesse trabalho, está relacionada ao levantamento de dados sobre as motivações de um grupo, em compreender e interpretar determinados comportamentos, não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. (GOLDENBERG, 1997, p. 34).

### **Resultados e Discussão**

Os livros selecionados para análise foram utilizados pela Rede Pública do Estado de Pernambuco nos períodos de 2012 - 2014 e 2015 - 2017, atendendo um total de 40 escolas de ensino médio, com um total de 28.316 alunos, na cidade de Caruaru.

O livro 1 tem por título “Química na abordagem do cotidiano”. A análise do mesmo revelou que o este trata de forma tradicional e formal os conteúdos de Química e que não trabalha de forma transversal a Educação Ambiental, pois os conteúdos são apresentados de forma isolada.

Outro fato interessante é que este livro possui um capítulo intitulado “Química Orgânica e o meio ambiente”, onde conteúdos de Educação Ambiental são apresentados de modo superficial e sem nenhuma correlação direta com a Química Orgânica, não atendo assim a lei da Educação Ambiental. Neste capítulo foram apresentados os tópicos de energia limpa, efeito estufa e tratamento de lixo; entretanto, não houve uma discussão ou contextualização destes conteúdos com a Química. Este também não sugeriu práticas de Educação Ambiental, nem experimentos que discutissem esses conteúdos.



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

Outro fato interessante, é que os textos introdutórios de cada capítulo abordam de modo técnico os conteúdos de Química, não contextualizam os conteúdos e não abordam de modo transversal nenhum dos temas apresentados pelo livro. É importante ressaltar que neste livro, não foram observadas em quantidade satisfatória ilustrações ou figuras relacionadas à questão ambiental, o que dificulta a sensibilização dos leitores sobre os problemas ambientais, gerados pela ação antropogênica negativa no meio ambiente.

O segundo livro analisado, possui uma seção intitulada ciência, tecnologia e sociedade, onde são apresentados textos sobre a questão ambiental, no entanto a forma como abordados os conteúdos não atende a proposta da Educação Ambiental. Os textos traziam informações e questões sobre classes de compostos, suas aplicações na indústria, mas não abordavam as consequências do descarte, armazenamento e uso consciente do mesmo, o que indica que os temas não são trabalhados de modo transversal e nem contextualizados.

Embora este livro não apresente alto grau de contextualização, o mesmo traz atividades experimentais sobre temas da Educação Ambiental como reciclagem de papel, descarte de lixo, entre outros; que permitem ao professor trabalhar de modo transversal esses conteúdos em sala de aula. A etapa posterior proposta pelo livro são questões do Enem que abordam os conteúdos de Educação Ambiental, seguidas de dicas sobre sustentabilidade.

Apesar deste livro apresentar mais conteúdos de Educação Ambiental que o anterior, a abordagem do mesmo não é feita de modo contemporâneo, pois os conteúdos são apresentados de forma tradicional, centrada nos conceitos químicos ao invés de trabalhar os assuntos a partir de temas transversais.

De forma geral, os dois livros analisados trazem o tema Educação Ambiental, entretanto não se observou uma correlação direta destes com a Química; bem como esses temas não são apresentados de forma transversal nos livros. Os conteúdos estão restritos a um capítulo em cada livro, e este não apresenta-se de forma contextualizada e também não aborda temas atuais da Educação Ambiental.

É importante ressaltar que os LD servem de apoio aos professores, portanto há uma necessidade de relacionar os conceitos de Química com a Educação Ambiental, tendo como um de seus objetivos a busca de soluções coletivas para os problemas socioambientais. Lembrando que a



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

escola é o ambiente onde se deve desenvolver no indivíduo além do conhecimento científico, um caráter crítico-reflexivo que o auxilie a contribuir de modo positivo para as mudanças da sociedade.

Os livros didáticos analisados não trabalham o tema da forma satisfatória, pois os conteúdos de apresentados compartimentalizados sem nenhuma ou com pouca integração entre a Química e a Educação Ambiental. Pode-se perceber que esse fato poderia ser alterado se temas como decomposição do lixo passassem a ser trabalhados no conteúdo de reações químicas, ao invés de apenas falar apenas em coleta seletiva de lixo ou contaminação de águas. Dessa forma, o estudante teria uma formação mais ampla e a escola formaria cidadãos conscientes dos seus direitos, deveres e responsabilidades, o que reduziria de modo significativa os problemas ambientais.

### **Conclusões**

Os livros de Química analisados apresentam conteúdos de Educação Ambiental, embora a forma como estes são trabalhados atende de modo satisfatório a lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Pode-se ainda inferir que a maior dificuldade dos autores é relacionar os conteúdos de Química com conceitos ambientais, o que levaria a uma melhor compreensão dos conteúdos pelos alunos; bem como, auxiliaria os docentes no processo de ensino-aprendizagem. Vale ainda ressaltar que a Química pode contribuir para a promoção da educação ambiental, fazendo com que as pessoas compreendam os problemas ambientais e reflitam sobre as suas contribuições individuais para a melhoria do meio ambiente.

### **Referências Bibliográficas**

BEZERRA, O. S. Temáticas ambientais nos livros didáticos. 2003. Disponível em: <<http://servicos.capes.gov.br/capesdw/resumo.html?idtese=200313124001015038P5%3E>> Acesso em: 22 de julho de 2016.

BRASIL. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília: Diário Oficial da União, 28 de abril de 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente/Secretaria de Educação Fundamental- Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>> Acesso em: 09 de agosto 2016.



**III CONEDU**

CONGRESSO NACIONAL DE  
E D U C A Ç Ã O

COUTO, R. S. R. Temática ambiental nos livros didáticos de Ciências de 5ª série do Ensino Fundamental. 2005. Disponível em: < <http://servicos.capes.gov.br/capesdw/resumo.html?idtese=20057831018017010P0> > Acesso em: 22 de julho de 2016.

GOLDENBERG, M. A arte de pesquisar. Rio de Janeiro: Record, 1997.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: ensino médio. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

Peruzzo, Francisco Miragaia – Química na abordagem do cotidiano/Francisco Miragaia Peruzzo, Eduardo Leite do Canto. – 4.ed.- São Paulo: Moderna, 2006.

Ser protagonista: química, 3º ano: ensino médio/obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM; editor responsável Murilo Tissoni Antunes. – 2. Ed. – São Paulo: Edição SM, 2013.

SOARES, L. G. C; SALGUEIRO, A. A; GAZINEU. M. H. P. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco – um estudo de caso. Revista de ciência e tecnologia. Recife, v.1, p.1-9, julho-dezembro, 2007.