

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PARTE INTEGRANTE DA DISCIPLINA DE QUÍMICA

BULEGON, Raquel¹
RU 1315456
STIER, Paulo Henrique²

RESUMO

No território brasileiro, assim como em outros lugares do mundo é grave a situação socioambiental. Diante disso a Educação Ambiental torna-se elemento atual com possibilidade para auxiliar na formação de atitudes de emergência frente aos problemas ambientais. Esta pesquisa objetiva investigar de que forma a Educação Ambiental dentro do ensino de Química pode formar cidadãos críticos em relação aos problemas ambientais. A metodologia empregada foi uma pesquisa bibliográfica de artigos publicados em periódicos que abordassem a temática estudada. Os resultados apontaram que a inserção da educação ambiental nas aulas de química é de grande relevância para a comunidade escolar e sociedade local, pois proporciona a formação cidadã dos discentes, como também de toda a comunidade escolar sobre a importância de conhecer os mecanismos para preservar o meio ambiente e seguir com o desenvolvimento. Relacionar a educação ambiental com a disciplina de química, bem como com outras áreas do conhecimento, mostrou-se decisivo para a formação de cidadãos conscientes e com capacidade de pensar o desenvolvimento de maneira sustentada.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Meio Ambiente. Química.

1 INTRODUÇÃO

A preocupação com as questões ambientais vem ganhando notoriedade em todo mundo, onde observamos o agravamento dos problemas ambientais decorrentes da ação humana, associado a atividades industriais e ao consumismo desenfreado. O aquecimento global, as queimadas de grandes áreas, a desertificação de áreas antes agrícolas, entre outras, colocam em risco a sobrevivência de diversas espécies no planeta terra, entre elas, a humana.

Observa-se que a crise ambiental pode estar diretamente relacionada com as concepções modernas de progresso, desenvolvimento, ambiente e indivíduo. Esta ideia precede um pensar que considere o outro como partícipe do processo e

¹ Aluno do Centro Universitário Internacional UNINTER. Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso.

² Professor Orientador no Centro Universitário Internacional UNINTER.

questione o projeto de modernidade que buscou homogeneizar e uniformizar os indivíduos (SANTOS, 2012).

Percebendo a importância de educarmos os futuros cidadãos em uma comunidade com preservação ambiental e entendimento dos problemas socioambientais, o tema da educação ambiental pode apresentar-se como importante componente curricular com disseminação de novos valores ambientais.

Partindo desta concepção o objetivo geral da pesquisa foi investigar de que forma a Educação Ambiental dentro do ensino de Química pode formar cidadãos críticos em relação aos problemas ambientais. Adicionalmente, elencou-se como objetivos específicos: compreender como a educação ambiental esta ligada aos conceitos de química; apresentar caminhos para que a educação ambiental seja inserida no ensino de química; estreitar a relação entre educação ambiental e a disciplina de química; atuar na formação de cidadãos conscientes em relação aos problemas ambientais.

A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa de investigação. Foram analisados artigos científicos relacionados ao tema de pesquisa. Para que pudessem ser verificadas as possíveis contribuições do ensino da educação ambiental para o aprendizado de química na Educação Básica, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com uso do site Google Acadêmico, como respaldado por Gil (2002, p.44) a “[...] pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”. A metodologia científica oferece diferentes vias para o trabalho ser produzido, dessa maneira cabe ao pesquisador optar por o que mais se adapta à sua realidade (FONSECA, 2009). A pesquisa bibliográfica tem uma vantagem importante para esse trabalho, pois o problema da presente pesquisa requer dados muito disseminados no espaço acadêmico (GIL 2002).

Este trabalho está estruturado em três partes. Na introdução destacamos os objetivos, o problema e as justificativas do trabalho.

No segundo capítulo, intitulado “Evolução da Educação Ambiental” apresentamos a metodologia e a fundamentação teórica do trabalho.

No terceiro capítulo, intitulado, “Educação Ambiental e a Disciplina de Química” foram apresentados os resultados da pesquisa.

¹ Aluno do Centro Universitário Internacional UNINTER. Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso.

² Professor Orientador no Centro Universitário Internacional UNINTER.

2 EVOLUÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os resultados da pesquisa foram obtidos por meio da análise dos artigos de forma qualitativa. Segundo Bogdan (1994, p.149) “a pesquisa qualitativa trabalha com o universo dos significados, motivos, aspirações e crenças, valores e atitudes, que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”. Desta forma, considerando-se os instrumentos de trabalho, a metodologia para análise foi qualitativa. Foram usadas as palavras chaves para a busca: “educação ambiental”, “Ensino”; “Meio Ambiente”; “Ensino Fundamental”. Para seleção de artigos, foram utilizados os critérios: pesquisas publicadas nos últimos 20 anos, leitura dos títulos das 50 pesquisas mais relevantes, leitura dos resumos das 30 pesquisas que possuem os títulos mais próximos à temática investigada e, finalmente, seleção dos artigos que revelaram possibilidades de melhor contribuição com a pesquisa, realizando comparações entre as ideias dos artigos organizando-as de forma a explicar qual a importância da inserção da educação ambiental nas aulas da disciplina de química.

Em 2003, na capital Brasília, aconteceram dois eventos importantes para a instauração da educação ambiental no Brasil: I Conferência Nacional do Meio Ambiente, que teve como tema “Vamos Cuidar do Brasil” e a I Conferência Nacional Infanto-juvenil do Meio Ambiente. Em suma, esses eventos influenciaram a fundação do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), que realizou análises sobre a situação ambiental do país, o que contribuiu para a promoção da cultura da educação ambiental nas escolas (BAITELO, 2008).

Agora, em pleno século XXI, percebe-se, no cotidiano, a urgente necessidade de transformações que resgatem o respeito pela vida, com justiça ambiental, diversidade, sustentabilidade e preservação das paisagens naturais. Este é o desafio da educação ambiental na Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade do Ministério da Educação (MEC), ao ressignificar o cuidado com a diversidade da vida como valor ético e político, fugindo da equação simplista ambiente = natureza. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2007).

A química é um campo de estudo e diálogo apropriado para a educação ambiental, pois possibilita diferentes percepções sobre a realidade, ampliando nossas concepções de mundo e natureza. Observa-se a necessidade de aprimorar a

¹ Aluno do Centro Universitário Internacional UNINTER. Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso.

² Professor Orientador no Centro Universitário Internacional UNINTER.

conscientização da população para uma melhor relação entre a sociedade e o meio ambiente. É notória a preocupação com as causas ambientais, todos os dias nos mais diversos meios de comunicação, notícias informam o descaso da população.

Sendo assim, a química pode representar uma disciplina ideal para conduzir percepções mais complexas de nossas ações com a natureza, bem como uma ferramenta para a junção dos conhecimentos científicos com a relação ambiental. No entanto, as discussões sobre o meio ambiente também devem estar presentes em todos os graus de ensino, buscando “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para preservação do meio ambiente” (Morares, 2005, p.205).

É imprescindível destacar que a Educação Ambiental não deve ser tratada somente como um conteúdo a ser estudado teoricamente na disciplina de química, mas como espaço informativo, promoção de uma conscientização da sociedade e incentivo a preservação do meio ambiente. Cabe ao professor utilizar de seus conhecimentos ambientais com objetivo de contribuir para que os sujeitos reflitam sobre suas ações que venham degradar o meio ambiente.

Damo (2012,) destaca que “A produção dessa Educação dar-se-ia pela adoção coletiva de uma forma de agir e pensar movidas de tal criticidade e fundamentada em uma visão humanizadora de mundo que nos permita enxergar e compreender a realidade para então transformá-la”. A educação não é apenas o ato de ensinar, mas de formar sujeitos conscientes e capazes de transformar a sociedade em que vive, tornando-se cidadãos críticos e ativos em sociedade.

Desde os últimos 20 anos a educação ambiental ganha destaque como objeto de estudo da ciência. O Ministério da Educação e Cultura (MEC) preconiza o caráter interdisciplinar da educação ambiental no Parecer N° 226/87, de 11 de março de 1987. Em 28 de abril de 1999 o Governo Federal sancionou a Lei N° 9795, que determinou a Política Nacional de educação ambiental. Na referida lei a educação ambiental é entendida como o conjunto de processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade(BRASIL, 1999) - LEI No 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. LEI No 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999.http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm

¹ Aluno do Centro Universitário Internacional UNINTER. Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso.

² Professor Orientador no Centro Universitário Internacional UNINTER.

Embora a legislação tenha avançado de modo significativo nos últimos períodos, as questões ambientais ainda são debatidas de forma superficial nas instituições de ensino o que impede que seja vista como prática efetiva (OLIVEIRA, 2017).

3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A DISCIPLINA DE QUÍMICA

Os temas ambientais podem ser suscitantes para análises críticas da realidade socioambiental, buscando superar o caráter meramente informativo, avançando na busca de uma educação preocupada com a formação do sujeito ecológico (TOZONI-REIS, 2006). O ponto de partida para uma educação ambiental, crítica e transformadora, é a ideia de que a prática social é construída pelas relações sociais de produção da vida social, cooperando para a construção dessas mesmas relações.

Assim, um tratamento mais vivo e dinâmico dos conhecimentos é necessário e não podem ser transmitido de um ponto ao outro nesse processo, mas construídos e apropriados de forma dinâmica, coletiva, cooperativa, contínua, interdisciplinar, democrática e participativa (SANTOS, 2012). Dessa forma, o processo de conscientização dos sujeitos para uma prática social emancipatória é condição para a construção de sociedades sustentáveis.

A educação ambiental no ensino de química pode contribuir significativamente para as mudanças de atitudes às quais aspiramos nessa relação do indivíduo com a natureza, conscientizando assim, essa geração e as futuras, para as questões ambientais em seu todo. Uma vez que, a maioria dos problemas ambientais está ligada a fatores sociais, pode-se avaliar que estamos vivenciando um conflito socioambiental, onde se considera o meio ambiente como um campo de interações entre cultura, sociedade e a base física e biológica dos processos vitais (VASCONCELLOS, 2008).

Uma forma de melhorar a relação com a natureza é mostrar a educação ambiental como uma alternativa para a formação e exercício de cidadania, baseada na ética, que implicam valores morais e uma maneira sustentável de ver o mundo e, também as pessoas. Sendo assim, os alunos devem ser motivados a entender, pensar e praticar ações que são imprescindíveis para garantir a sustentabilidade do planeta, exercendo sua cidadania conscienciosa e transformadora, por meio de atitudes

¹ Aluno do Centro Universitário Internacional UNINTER. Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso.

² Professor Orientador no Centro Universitário Internacional UNINTER.

coerentes e responsáveis.

As questões ambientais abordadas em sala de aula, nas aulas de Química, apresentaram-se, na maioria dos casos, com a função de ilustrar o conteúdo químico, sem maiores discussões a respeito de sua amplitude social e política. A preocupação do professor sempre encerra uma postura conteudista e, até mesmo, tradicional de ensinar química (LEITE; RODRIGUES, 2011).

Sendo assim, ao inserir nas aulas de química, um pouco mais de conscientização sobre os impactos que causam os atos impensados dos desmatamentos, poluição dos rios, solos, geração de resíduos e descarte inadequado, por exemplo, a escola poderia contribuir, iniciando uma teia que faria uma ligação educação-sociedade, através dos alunos e toda a comunidade escolar. Da mesma forma, a partir da ampliação das informações, também se ampliariam as possibilidades de um futuro sem tantas ocorrências causadas pelo desconhecimento das origens geradoras do caos natural, que são motivados pela ação humana (SILVA, 2012).

Os conteúdos a serem abordados na sala de aula, devem se referir a todos os processos químicos que ocorrem na natureza, seja de forma natural, seja provocado por alguma interferência humana, aos materiais introduzidos no ambiente em decorrência dos processos de fabricação e de uso e avaliar como esses processos de transformação e a utilização dos 50 materiais produzidos transformaram o ambiente, na poluição atmosférica, e qual o papel do indivíduo e da sociedade frente às modificações ambientais e, acima de tudo, criar mecanismos de transformação não só das matérias, mas, principalmente, de mudanças de atitude (MOURA, 2014).

Simonatto, 2019, em sua pesquisa investigou as práticas pedagógicas no Ensino da Química do Ensino Médio, tendo como base a pesquisa em colaboração com uma professora de Química e 27 alunos de uma turma de terceiro ano do Ensino Médio da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio —Aurélio Buarque de Holanda Ferreirall no Município de Monte Negro – Rondônia. Os dados foram coletados por meio de questionários, entrevistas e observação. desenvolvendo um seminário de Educação Ambiental, bem como, oficinas de reaproveitamento de resíduos sólidos de origem domiciliar, comercial e industrial, findando na elaboração de uma cartilha pedagógica com reaproveitamento de resíduos sólidos urbanos para as aulas de Química do Ensino Médio.

O artigo “Contextualização no Ensino de Ciências por Meio de Temas CTS Em

¹ Aluno do Centro Universitário Internacional UNINTER. Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso.

² Professor Orientador no Centro Universitário Internacional UNINTER.

Uma Perspectiva Crítica” analisou os princípios curriculares que buscam assumir o compromisso, tanto do desenvolvimento de tomada de decisão, como de Educação Ambiental em uma perspectiva crítica. Para o autor a disciplina de ciência não constrói conhecimento de forma satisfatória com relação ao uso de informações adquiridas para resolver problemas do meio em que vive.

O artigo “Educação Ambiental Na Universidade: Construindo Possibilidades” mostrou que a Educação Ambiental é designada para ampliar nos indivíduos conhecimentos acerca de conceitos relacionados com a sustentabilidade, preservação e conservação. Além de desenvolver habilidades e atitudes direcionadas para a preservação do meio ambiente.

Neste sentido, a Química junto ao professor tem muito a somar em todos os âmbitos da Educação Ambiental para transmitir conceitos Químicos e aliar conhecimentos adquiridos para resolver eventuais problemas ambientais. Educadores e pesquisadores do meio ambiente consentem que a Educação Ambiental é relevante na mudança no campo da educação para promover a cidadania no âmbito escolar.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fomentar uma atitude para a manutenção, exploração e utilização sustentável dos recursos naturais pode constituir-se em uma contribuição importante dos professores, e, por conseguinte, da comunidade escolar às gerações futuras. Para incentivar mudanças de hábitos podem ser trabalhadas questões como: desenvolvimento sustentável, utilização responsável dos recursos naturais, coleta seletiva, reciclagem do lixo entre outros.

As propostas de transformações que devem ser assumidas não só pelo professor, mas por toda comunidade escolar, podem contribuir para a manutenção e melhora da qualidade de vida, garantindo sustentabilidade do planeta. O objetivo geral da pesquisa foi identificar temas da educação ambiental que possam ser abordadas nos conteúdos ministrados na disciplina de química do 3º ano do ensino médio, tendo como objetivos específicos, compreender como a educação ambiental está ligada aos conceitos de química, apresentar caminhos para que a educação ambiental seja inserida no ensino de química, estreitar a relação entre educação ambiental e a disciplina de química e auxiliar na formação de cidadãos conscientes em relação aos

¹ Aluno do Centro Universitário Internacional UNINTER. Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso.

² Professor Orientador no Centro Universitário Internacional UNINTER.

problemas ambientais.

A educação ambiental tem sido apresentada com uma abordagem que não se conecta com a realidade da comunidade escolar, utilizando-se de um enfoque estritamente naturalista. A possibilidade de experimentar e perceber que as temáticas trabalhadas em sala de aula estão correlacionadas ao dia-a-dia das famílias na qual os estudantes fazem parte pode desenvolver pequenas atitudes diárias que trariam efetividade na preservação ambiental e melhora na qualidade de vida de todos.

O estudo da questão ambiental relacionada a disciplina de química pode abrir novas perspectivas no debate ambiental, buscando conciliar a preservação do meio ambiente para as populações atuais e futuras, bem como gerar desenvolvimento econômico, através de reformulação de processos produtivos, estímulo a criação de novos nichos e oportunidades de negócios.

Cabe destacar que o avanço da temática ambiental deve ser introduzido no Plano Político Pedagógico das escolas, buscando correlacionar outras áreas do conhecimento e transformar-se em prática rotineira no contexto escolar para que, assim como os demais conteúdos, a comunidade escolar possa estruturar sua visão de preservação ambiental e desenvolvimento de modo equilibrado.

REFERÊNCIAS

BAITELO, Ricardo. **A caminho da sustentabilidade energética**: como desenvolver um mercado de renováveis no Brasil. Greenpeace Brasil, 2008.

DAMO, Andreisa et al. Paulo Freire. **Um educador ambiental**: apontamentos críticos sobre a educação ambiental a partir do pensamento freireano. Delos: Revista Desarrollo Local Sostenible, Península Ibérica, v. 5, n. 13, p.1-16, fev. 2012.

FONSECA, R. C. V. da. **Metodologia do trabalho científico**. Curitiba: IESDE Brasil, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (Brasília). Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad). **Conceitos e Práticas em Educação Ambiental na Escola. Vamos Cuidar do Brasil**, Brasília, 2007.

MORAES, A. de (org.). **Constituição da República Federativa do Brasil**: De 5 de outubro de 1988. 17ed. São Paulo: Atlas, 2005.

¹ Aluno do Centro Universitário Internacional UNINTER. Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso.

² Professor Orientador no Centro Universitário Internacional UNINTER.

PELICIONI, M. C. F. PHILIPPI JR, A. **Educação Ambiental e sustentabilidade**, Barueri: Manole, 2014.

PITANGA, Ângelo Francklin. Crise da modernidade, educação ambiental, educação para o desenvolvimento sustentável e educação em química verde:(re) pensando paradigmas. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, 2016, 18.3: 141-159.

SANTOS, Ederson Miranda dos. **Educação Ambiental no Ensino de Química: propostas curriculares brasileiras. 2012**. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, p. 147. 2012.

¹ Aluno do Centro Universitário Internacional UNINTER. Artigo apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso.

² Professor Orientador no Centro Universitário Internacional UNINTER.