

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

ENSINANDO QUÍMICA POR MEIO DO DESCARTE CORRETO DE LIXOS TÓXICOS¹

Bruna Cristina Dutra², Paula Vanessa Bervian³.

¹ Relato de experiência escrito a partir de aulas, planejadas e desenvolvidas durante a vigência do Estágio supervisionado III: Ciências do Ensino Fundamental do Curso de Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Cerro Largo- RS.

² Graduada em Ciências Biológicas – Licenciatura. Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - Campus Cerro Largo, brudutra04@gmail.com.

³ Professora da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - Campus Cerro Largo em Ensino de Ciências/Biologia, nos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Química. paula.bervian@uffs.edu.br

INTRODUÇÃO

O estudo sobre as propriedades dos metais é um conteúdo programático do componente curricular de Ciências do 9^a ano do Ensino Fundamental. Trabalhar este conteúdo programático proporciona de maneira a potencializar um melhor aproveitamento das aulas no sentido de ampliar a compreensão dos alunos quanto à presença da química na vida cotidiana, por meio de infinitas possibilidades de ensino, relacionando os conceitos clássicos da química com o meio ambiente e o meio social em que vivemos.

Neste contexto “a escola pode servir de canal para a distribuição de informações úteis à preservação e conservação do meio ambiente, além de servir como base para fins educativos e ecológicos. A escola é, talvez, o local mais apropriado para este tipo de educação [...]” (PEREIRA; COSTA, 2013, p. 7). Tendo em vista a importância de integrar os conteúdos programáticos com a Educação Ambiental, e considerando que devido ao acelerado crescimento tecnológico, levou a população ao aumento do uso de pilhas, baterias e troca por aparelhos como celulares, tablets e computadores, por versões mais modernas e sofisticadas, fazendo com que consequentemente se acumulasse uma infinidade de lixos tóxicos que uma vez descartados de forma inadequada e entrar em contato com o meio ambiente, pode vir a ocasionar graves impactos ambientais, e ainda levar a graves problemas para a saúde humana. Celinski et al. (2014) apontam que:

Os produtos tecnológicos, quando descartados, constituem o chamado lixo eletrônico. Dada a velocidade crescente com que os avanços neste ramo reduzem o tempo de utilização dos equipamentos, as quantidades desta categoria de resíduo crescem na mesma proporção, e com isso a necessidade do seu descarte adequado. A presença desta categoria de resíduo no lixo urbano causa um agravamento da situação pela presença de metais pesados em sua composição, que podem contaminar não somente o solo mas também as pessoas que manuseiam este tipo de resíduo sem os cuidados necessários (p. 2).

Diante desta problemática este relato tem o intuito de compartilhar esta gratificante experiência didático-pedagógica, com os demais licenciandos e profissionais da educação, destacando pontos importantes que podem ser trabalhados em sala de aula complementando os demais conteúdos inseridos no currículo escolar. Assim como a relação dos metais pesados, sua toxicidade e os riscos

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

ao meio ambiente, numa proposta de ensinar química de maneira articulação à Educação Ambiental no Ensino Fundamental.

Assim nesta perspectiva de Educação Ambiental esta atividade teve como objetivo sistematizar informações importantes quanto à relação dos metais estudados nos conceitos da classificação da tabela periódica e os riscos ao meio ambiente devido à toxicidade contida em alguns destes materiais, utilizando como estratégia a construção de cartazes. E para a construção e escrita deste trabalho utilizamos de referenciais como Celinski (2014); Friedrich e Braibante (2013); Jacobi (2003); Lima e Merçon (2011); Pereira e Costa (2013); Reidler e Gunther (2000) tais autores que fundamentam suas escritas a partir de estudos quanto à toxicidade presente nos lixos eletrônicos e a importância de dar ênfase a este tema a partir da Educação Ambiental e conscientização da sociedade. Bem como, o trabalho de Demo (2011) para fundamentar o quanto é significativo à inserção da pesquisa na escola como estratégia fundamental para o enriquecimento da aprendizagem e do ensino nas diferentes áreas do conhecimento.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Este relato de experiência foi escrito a partir de aulas, planejadas e desenvolvidas durante a vigência do Estágio supervisionado III: Ciências do Ensino Fundamental do Curso de Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus Cerro Largo- RS. Estágio este realizado na Escola Municipal de Ensino Fundamental D. Pedro II na Vila Santo Antônio, também localizada no município de Cerro Largo- RS, durante os meses de março a junho de 2015.

Durante o planejamento das aulas para o Ensino de Ciências, especificamente conteúdos relacionados à Química na turma do 9º ano, levando em conta as problemáticas ambientais causadas pelo descaso humano e os impactos causados pelo descarte inadequado do lixo tóxico, pensamos em alternativas que pudessem sistematizar informações importantes com relação aos metais estudados nos conceitos da classificação da tabela periódica e os riscos ambientais devido à toxicidade contida nestes materiais, utilizando como estratégia a produção de cartazes. Tentando fazer por meio da sensibilização a tomada de consciência dos alunos para que inclusive, eles pudessem sensibilizar sobre a temática em questão, outras pessoas próximas. Assim enfatizando “[...] a reflexão sobre as práticas sociais, em um contexto marcado pela degradação permanente do meio ambiente e do seu ecossistema, envolve uma necessária articulação com a produção de sentidos sobre a educação ambiental” (JACOBI, 2003, p. 190).

Neste sentido, a proposta de elaboração de cartazes de alerta produzidos pelos grupos de alunos além de lhes desenvolver o senso colaborativo do trabalho em grupo, ainda os levou ao exercício da pesquisa escolar, pois para a produção deste material os alunos necessitavam obter informações adicionais e de fontes confiáveis, para que pudessem se expressar de maneira a demonstrar o sentido de alerta em suas produções. Neste contexto, Demo (2011) destaca o papel desta etapa inicial, a busca por materiais, como sendo instigadora para os alunos e a importância da autonomia, ao tornarem-se ativos em relação à construção de seus conhecimentos. Enfatizando a importância deste hábito “[...] habituar o aluno a ter iniciativa, em temas de procurar livros, textos, fontes, dados, informações” (DEMO, 2011, p. 25).

Para tanto este processo se desenvolveu em três diferentes etapas descritas conforme o, abaixo:
Organização dos conteúdos e atividades propostas.

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

substância tóxica, geralmente proveniente de um descarte inadequado de um rejeito no meio ambiente” (LIMA; MERÇON, 2011, p. 199). Portanto, mesmo esta sendo uma definição geral, nos alerta sobre a problemática relacionada à falta de informação ou o mesmo do descaso quanto ao descarte destes lixos tóxicos, tende a comprometer o meio ambiente e a saúde populacional.

Diante de tal realidade “considerando a ampla disseminação do uso de pilhas e baterias no território brasileiro e a conseqüente necessidade de conscientizar o consumidor desses produtos sobre os riscos à saúde e ao meio ambiente do descarte inadequado; [...]” (CONAMA, 2008, p. 1). Lembrando ainda existem locais públicos, com receptores para o descarte deste tipo de lixo conforme sua procedência. Nesse sentido, é importante, principalmente em contexto escolar, “[...] fomentar discussões desta natureza [...] pode ser uma excelente possibilidade para contextualizar o ensino de Química, além de alertar os alunos para o lixo eletrônico que é gerado na nossa sociedade e que geralmente não recebe a devida atenção” (FRIEDRICH; BRAIBANTE, 2013, p. 02).

Para tanto a apresentação dos trabalhos baseou-se numa apresentação oral utilizando os cartazes construídos, em que os alunos defenderam seus pontos de vista de maneira fundamentada e em níveis de conscientização, visto que durante todas as apresentações os educandos enfatizaram a importância da conscientização da sociedade e a urgência dos órgãos responsáveis, disponibilizarem mais pontos de descarte para este tipo de lixo.

Esses produtos, ao serem descartados juntamente com o lixo comum, podem provocar danos ao meio ambiente e representam riscos à saúde pública, pela possibilidade dos metais pesados atingirem o organismo através da cadeia alimentar. A compostagem de resíduos sólidos urbanos é um exemplo, pois a utilização do composto orgânico em plantações de alimentos propicia a absorção de metais pesados, mediante a ingestão por animais e humanos. Os metais pesados, por serem bioacumulativos, acabam depositando-se em determinados pontos do organismo, vindo a afetar suas funções orgânicas. Além disso, as substâncias tóxicas que compõem as pilhas e baterias, quando dispostas inadequadamente, podem atingir e contaminar os aquíferos freáticos e chegar ao organismo humano através da ingestão (água ou alimentos contaminados), da inalação ou contato dérmico” (REIDLER; GUNTHER, 2000, p. 02).

Diante disso buscou-se com esta proposta além de informar e integrar os conteúdos programáticos com o cotidiano do educando, integrando nesse processo de ensino e aprendizagem a Educação Ambiental, assim na tentativa de fomentar discussões para a construção de uma sociedade mais consciente, visando à qualidade de vida de todos sem prejudicar nossos recursos naturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Com a realização deste trabalho e escrita deste relato de experiência, foi possível perceber o quanto é possível fazer uso de diferentes métodos com propostas educacionais, dentro e fora do ambiente escolar, através do reconhecimento dos problemas sociais e ambientais e pensar estratégias que levem a busca por soluções para estas problemáticas. Diante disso com o desenvolvimento desta proposta é possível apontar que os resultados foram realmente satisfatórios uma vez que além da excelente participação dos educandos durante todo o desenvolvimento do trabalho, os mesmos ainda mostraram-se realmente preocupados com a temática ambiental. Além disso, fizeram uso da criatividade e do grande leque de possibilidades para aprendizagem do aluno, ampliando os conhecimentos, pois juntos aprendemos muito mais. Nesta perspectiva ainda é possível afirmar que

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

o estágio de regência na Educação Básica tem fundamental importância na aquisição de conhecimentos básicos e necessários a formação acadêmica-profissional dos licenciandos.

REFERÊNCIAS

CELINSKI, Tatiana Montes et al. Lixo Eletrônico: educação e conscientização ambiental. In: 12 ° CONEX. CONVERSANDO SOBRE EXTENSÃO, 12., 2014, Ponta Grossa. Anais do 12º Conex. Ponta Grossa: Uepg, 2014. v. 12, p. 01 - 07. Disponível em: <<http://sites.uepg.br/conex/anais/artigos/341-1415-1-DR-mod.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2016.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução nº 401, de 4 de novembro de 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2008_401.pdf> Acesso em: 04 jul. 2015.

DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. 9. ed. Campinas, Sp: Autores Associados, 2011.

FRIEDRICH, Leandro da Silva; BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes. A abordagem do tema lixo eletrônico pelas três coleções de livros didáticos de Química mais utilizadas no RS. In: ENCONTRO DE DEBATES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA, 33., 2013, Ijuí. Movimentos curriculares da educação química - o permanente e o transitório. Ijuí: Unijuí, 2013. p. 01 - 07. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/edeq/article/viewFile/2589/2169>>. Acesso em: 05 jul. 2015.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. São Cadernos de Pesquisa. Paulo:Autores Associados, n. 118, p.189-205, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>> Acesso em: 04 jul. 2015.

LIMA, Verônica Ferreira; MERÇON, Fábio. Metais Pesados no Ensino de Química. Química Nova na Escola, n. 04, p. 199-205, 2011. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_4/199-CCD-7510.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2015.

PEREIRA, Cláudia Regina da Fonseca; COSTA, Vânia Sueli da. Educação Ambiental na Escola: subsídios para descarte/reutilização de resíduos eletrônicos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL SALVADOR, Não use números Romanos ou letras, use somente números Arábicos., 2013, Salvador. Anais do CONGEA. Salvador/ba: Ibeas – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2013. v. 4, p. 01 - 08. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2013/III-028.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2016.

REIDLER, Nivea Maria Vega Longo; GUNTHER, Wanda Maria Risso. Gerenciamento de Resíduos Constituídos por Pilhas e Baterias Usadas. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 27. 2000, Porto Alegre. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Porto Alegre: Abes, 2000. p. 01 - 12. Disponível em:

Modalidade do trabalho: Relato de experiência
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/0330EB12/GerenciamentoPilhasBaterias.pdf>>.
Acesso em: 08 jul. 2015.