

Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ABORDAGEM DO TEMA TRANSVERSAL MEIO AMBIENTE EM AULAS DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO¹

Lenir Basso Zanon², Ilda De Franceschi Fellipetto³

¹ Relato de Prática Docente

² Professora de Ensino Superior

³ Professora de Ensino Médio

Introdução

O presente texto trata do tema transversal “Educação Ambiental” como articulador de ações e interações em aulas de Ensino Médio. Trata-se de um relato com enfoque descritivo e reflexivo sobre uma experiência pedagógica realizada em uma escola localizada na cidade de Pranchita (Paraná), que envolveu duas turmas de uma escola estadual de Ensino Médio, uma do 3º ano Regular e outra do 3º ano do Curso Normal (formação de docentes), particularmente, em aulas de Química. Tal prática emergiu da preocupação, interesse e iniciativa de estudar e discutir, junto aos adolescentes, questões ambientais relacionadas aos poluentes atmosféricos (como gás carbônico, monóxido de carbono, dióxido de enxofre, fuligem, ácido cianídrico, entre outros).

A justificativa e a aposta, ao apresentar o presente relato, diz respeito à crença na força das interações sociais, como caminho para promover movimentos dinâmicos que possam se contrapor ao quadro de destruição da vida no Planeta, decorrente dos altos índices de poluentes atmosféricos, na expectativa de que práticas educativas como a mencionada venham contribuir no enfrentamento dos graves problemas ambientais que assolam a atual sociedade. Como propõe Gadotti (2007), um outro mundo é possível, sendo esse um desafio complexo e com potencialidade transformadora da vida para melhor, a começar pela educação na escola; não podemos deixar de fazer a parte que nos cabe, problematizando, instituindo e refletindo sobre as novas possibilidades de interação e formação socioambiental necessárias de serem postas em construção.

O Desenvolvimento da Prática com Foco no Meio Ambiente

A problemática ambiental provoca preocupações, sendo uma delas referente à atenção voltada aos impactos da poluição atmosférica. Disso emergiu a prática pedagógica de que trata este relato, a qual foi planejada e vivenciada, na escola, iniciando com um estudo sobre os principais gases poluentes e suas fontes de produção bem como a expansão dos mesmos na atmosfera.

A prática pedagógica contemplou o desenvolvimento de pesquisas pelos alunos, sob a

Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

orientação da primeira autora deste texto, com foco em: leitura e discussão da legislação; leituras pertinentes ao conteúdo da poluição atmosférica, apresentação e discussão de vídeos e slides sobre os principais poluentes: estudos sobre a constituição química dos gases, propriedades e características das moléculas (fórmulas , ligações, elementos que participam da molécula, reações químicas), causas e consequências para o meio ambiente. Discussões e desafios levantados ao longo do estudo permitiram amplas reflexões sobre a produção de poluidores pelo homem. Também foi explorado o uso de extintores de incêndios, com estudo da constituição química de cada substância que participa nos distintos tipos de processos em questão.

Inicialmente, a leitura e discussão de abordagens sobre o tema ambiental expressas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998 e 1999) permitiram compreender consequências do uso de práticas com estilos de vida humana inadequadas quanto à liberação de gases tóxicos e poluentes no ambiente. Por exemplo, na sociedade ocorrem muitas dessas práticas inadequadas, como uso abusivo de veículos de transporte, processos industriais indevidos, queimas de borracha (pneus) e de plásticos, queimadas de matas e cerrados, secagem de sementes e armazenamento sem usa de filtros adequados para a purificação do ar, entre tantos outros; liberando gases e poeiras com formação de nuvens de resíduos poluidores que afetam os ciclos ambientais, podendo até causar doenças como alergia, tosse, insuficiência pulmonar com comprometendo do sistema respiratório. Foi discutido que a produção de gases tóxicos afeta a vida de longe e de perto, devido aos movimentos das camadas de ar na atmosfera, prejudicando a vida nas águas, a fauna, a flora em longínquas e próximas regiões; que a zona urbana onde vivem aglomerados de pessoas próximas a indústrias, silos, lavouras com pulverização de produtos são exemplos de situações propicias ao ar contaminado com comprometimento da saúde.

No segundo momento os alunos, organizados em duplas, realizaram leituras compreensivas sobre distintos poluentes atmosféricos, acompanhadas de tarefas com acompanhamento da professora, que lhes permitiram identificar a constituição química, as fórmulas de cada gás, com reconhecimento da sua constituição e das respectivas propriedades químicas e físicas. Isso permitiu retomar e ampliar conhecimentos, por exemplo, sobre tipos de ligações química e sua relação com as causas e consequências da emissão das substâncias químicas para o ambiente em forma de gás, com efeitos à saúde e ambiente.

No terceiro momento foi assistido o vídeo sobre Química na Atmosfera, com explicações importantes sobre os poluentes. A apresentação do vídeo enfatizou a produção dos principais poluentes como monóxido e dióxido de carbono, monóxido e dióxido de enxofre,

Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

sendo resultado de ações humanas, diretas e indiretas, que introduzem substâncias no ar. Após assistir, foram discutidas e relatadas situações diversas sobre os efeitos visíveis da poluição, incluindo a própria percepção da redução da visibilidade, diminuição da intensidade da luz, presença de cheiros desagradáveis e outras alterações atmosféricas.

No quarto momento foram vivenciadas algumas aulas com atividades práticas experimentais como a identificação de gás carbônico por meio da água de cal, discutido os resultados observados pelos alunos. Na continuidade dos trabalhos, foram construídos cartazes contemplando diversas informações sobre os principais poluentes, para serem apresentados para a comunidade escolar.

No quinto momento foi organizada e realizada uma interação com a comunidade escolar, juntamente com a professora, representantes do corpo de bombeiros e voluntários da comunidade, em que houve apresentação dos trabalhos pelos alunos. Também houve a apresentação de uma palestra sobre os incêndios, tendo sido discutido sobre as queimadas, sobre o caso do acidente da Boate Quis (Santa Maria, Rio Grande do Sul), e sobre o uso dos extintores, sua importância para a segurança dos ambientes. Houve uma demonstração do uso dos distintos tipos de extintores na parte ao lado de fora do Ginásio de Esportes do Município de Pranchita, contemplando incêndios com álcool e gasolina, com a espuma do acidente da Boate Quis: em que houve a liberação do ácido cianídrico (HCN) e grande quantidade de monóxido de carbono, levando a morte por asfixia e contaminando outros sobreviventes do local. Houve reflexões importantes, inclusive sobre efeitos de poluentes no funcionamento do cérebro e do organismo como um todo, podendo levar à morte.

Assim após terem sido desenvolvidas as atividades com os alunos em sala de aula, foi realizada uma importante interação, na comunidade escolar e se estendendo ao município, como culminância na presença também de autoridades civis, militares, religiosas. Houve composição de uma Mesa, foi entoado e cantado o Hino Nacional. A diretora da escola e também a professora regente apresentaram uma fala na abertura oficial, saudando e fazendo mensagens que destacavam a relevância dos trabalhos desenvolvidos no decorrer do trimestre, tendo sido importantes as reflexões que provocavam todos a rever e entender as próprias ações praticadas no dia a dia, com finalidade de diminuir a poluição atmosférica, tanto perto quanto longe, pois a vida no Planeta se encontra comprometida.

Na sequência foram acionados carros que estavam estacionados no local para que a comunidade presente pudesse vivenciar e refletir sobre a liberação de gases como monóxido de carbono, dióxido de carbono, fuligem, o que também chamou atenção de todos. Houve explicações sobre diferenças entre o carro a álcool, diesel, gasolina no nível de

Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

concentração e tipos de dos poluentes, ficando clara diferença quanto ao uso do diesel na concentração de poluentes.

Assim, além de estudar aspectos químicos, como as fórmulas e respectivas propriedades químicas dos poluentes e inúmeras repercussões jurídicas do tema, buscou-se compreender diversos impactos ambientais gerados por atividades humanas de distintas classes sociais. Tal realidade foi dinamicamente abordada, com vistas ao reconhecimento de causas e consequências da falta de consciência e cuidado ambiental no quadro da sociedade alienada da atualidade.

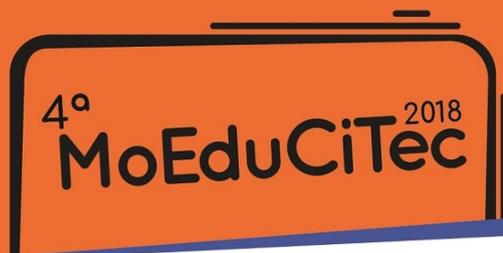
ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A prática de que trata este texto ainda se encontra em análise e reflexão, mas já referenda o entendimento de que o uso de combustíveis e queimadas tem provocado na sociedade atual é consequência de hábitos e costumes antigos disseminados desde a cultura mundial, sendo preocupante a realidade de que o ambiente recebe toneladas de gases poluentes todos os dias. Além das amplas consequências à qualidade da vida no Planeta, havendo pessoas com pré-disposição para doenças do sistema respiratório e outras que passaram a desenvolver problemas respiratórios devido a poluição atmosférica, que não conseguem sobreviver diante dos agravos ao ambiente onde vivem, emergindo consequências para o meio social, familiar, ambientes de trabalho, entre outros contextos e situações da vida humana.

Em se tratando de doenças em que estão implicadas questões de educação e de saúde pública, necessitam de olhares e fazeres atentos na direção de como lidar com problemas que acompanham o processo de desenvolvimento como doença social, familiar, quanto ao tratamento adequado aos cidadãos a que vivem expostos ao ambiente poluído. Torna-se necessário ser encarada como doença, como de fato o é, não como preconceito, sendo inúmeros os desafios em busca de uma vida melhor.

Na escola, como demonstra o presente relato, iniciativas e ações vêm sendo desenvolvidas. Avançar na abordagem de temas transversais ao longo da educação escolar (BRASIL, 1998, 1999) continua sendo um desafio, sendo importante perseguir caminhos de articulação que contribuam no desenvolvimento humano mais pleno, junto à comunidade escolar e à sociedade.

Este relato destaca o compromisso da escola, junto com as famílias, entidades sociais e outros setores, como as secretarias da educação e do meio ambiente, de trilhar caminhos



Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

transformadores da educação, a exemplo do necessário controle dos poluentes, visto que afetam a vida e a saúde no ambiente. Apostar de forma consciente e responsável, intencional e deliberadamente, na força da educação, em todos os níveis e âmbitos sociais, por meio da criação de novas interações sociais produtoras do novo homem, capaz de construir uma vida melhor em sociedade, é o desafio que nos cabe reconhecer, entender e promover, sistematicamente.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação (MEC), Secretaria da Educação Básica (SEB). **Parâmetros Curriculares Nacionais - Terceiro e Quarto Ciclos do Ensino Fundamental**, Brasília: MEC/SEB, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação (MEC), Secretaria da Educação Média e Tecnológica (SEMTEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**, Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

GADOTTI, M. **Educar para um Outro Mundo Possível**. São Paulo: Ed Publischer, 2007.