



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

PROPOSTAS METODOLÓGICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Ellen Karolyne da Silva Pinho (1); Jefferson Santos Oliveira (2); Cleuma Maria Chaves de Almeida (3)

(1) Autor; (2) Coautor; (3) Prof. Orientador

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – Campus Açailândia
e-mail: karolyne.ellen@gmail.com; jefferson3528hotmail.com; cleuma.maria@gmail.com

RESUMO

Alguns conteúdos de Ciências apresentam certa complexidade de compreensão durante as aulas teóricas, havendo necessidade de aulas práticas para fortalecer o ensino-aprendizagem dos alunos. No entanto, a maioria das escolas públicas do Brasil não dispõe de laboratórios de ciências/química para a realização de aulas práticas. Pensando nisto, este trabalho expõe um projeto de intervenção desenvolvido durante a disciplina de Estágio Supervisionado I do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) - Campus Açailândia, que oferece propostas metodológicas para o ensino de ciências através de uma oficina temática “Experimentos de química”, realizada na Escola Municipal Tânia Leite Santos (Açailândia-MA), com a presença de quarenta e cinco alunos dos 9º anos do Ensino Fundamental, onde os alunos realizaram experimentos, na sala de aula, utilizando materiais alternativos de fácil aquisição, de baixo custo e do convívio domiciliar, que não produzem resíduos tóxicos e que não oferecem riscos à saúde. A oficina como proposta metodológica, desenvolvida durante o estágio, abordou conteúdos das aulas de Ciências aliando os mesmos com os experimentos da aula prática, permitindo discussões e estímulo da reflexão nos alunos sobre os fenômenos ocorridos, contribuindo para a internalização e significação dos conteúdos, além de oportunizar o melhoramento da prática de ensino dos professores.

Palavras-chave: Ensino de ciências, Estágio supervisionado, Oficinas temáticas.

1 INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado nos permite investigar, analisar e intervir na realidade da qual se participa enquanto estagiário, proporcionando a reflexão e a criticidade da realidade educacional, até então teorizada, desse modo o Estágio através da combinação teoria e prática contribui para o fortalecimento da identidade de educador. Segundo Pimenta e Lima (2004, p. 45), "o estágio é o eixo central na formação de professores, pois é através dele que o profissional conhece os aspectos indispensáveis para a formação de sua identidade e dos



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

saberes do dia a dia”, assim torna-se etapa imprescindível para o profissional estar apto a exercer sua função como educador.

É fazendo suas análises e observações que o estagiário construirá valores indispensáveis para sua formação profissional e um campo de conhecimentos acerca da teoria e da prática. Os conhecimentos construídos com a prática educativa e com a troca de experiências permitem ao futuro educador recriar e transformar o que viu. Sendo capaz de criar sua própria metodologia de transformação, práticas educacionais e habilidades educativas. Segundo Pimenta (2012) o estágio curricular é a atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade, esta, sim, objeto da práxis, ou seja, faz isso necessário uma prática educativa interventiva.

Na atualidade, o estágio tem possibilitado aos graduandos práticas de pesquisas e construção de projetos de intervenção, que são atividades que enriquecem a prática docente, e que segundo Pimenta e Lima (2012), organiza e sistematiza o estágio como área de conhecimento.

O estágio propicia o convívio no âmbito escolar possibilitando vivenciar muitas dificuldades de ensino-aprendizado enfrentadas por professores e alunos, a interação entre teoria e prática no ensino de ciências, por exemplo. Sobre isso, Antunes (2010, p. 49) ressalta que “o que o aluno já aprendeu com a vida que vive e com o ambiente deve representar “ganchos” essenciais para que crie hipóteses sobre coisas ignoradas e que, com a intermediação do professor, passe a saber, consolidando sua aprendizagem”.

Deste modo, é importante relacionar os saberes químicos escolares com os saberes do cotidiano ou saberes prévios da química, de forma que diálogos e discursos sintonizados sejam produzidos para melhoria do Ensino de Química (Abreu e Lopes, 2010). Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) para o Ensino Fundamental revelam que o ensino de ciências tem sido praticado de maneiras diferentes, onde surgem novas propostas metodológicas educacionais cada vez mais elaboradas. Muitas práticas, ainda hoje, são baseadas na mera transmissão de informações teorizadas, tendo o livro didático como recurso exclusivo e sua transcrição na lousa; outras metodologias de ensino já incorporam avanços sobre o processo de ensino e aprendizagem em geral e sobre o ensino de Ciências em particular (Brasil, 1998).



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Diante disto, esse trabalho pretende expor metodologias de ensino e aprendizagem que aconteceram durante a efetivação do Estágio Supervisionado I do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) - Campus Açailândia, que foi desenvolvido na Escola Municipal Tânia Leite Santos. Durante o Estágio construímos um projeto de intervenção “Experimentos de química” que teve como finalidade relacionar teoria e prática nas aulas de Ciências, utilizando materiais alternativos de baixo custo, de fácil aquisição e do convívio doméstico do aluno para a realização de experimentos na sala de aula. O projeto foi desenvolvido junto aos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental através de oficinas temáticas, escolhemos estas, pois tratam os conhecimentos de forma inter-relacionada e contextualizada, envolvendo os alunos em um processo ativo de construção de seu próprio conhecimento e de reflexão que contribui para tomadas de decisões. (Marcondes, 2008)

Assim, expomos nesse trabalho os resultados do projeto de intervenção que foi vivenciado na escola campo da disciplina de Estágio I, onde por meio de oficinas temáticas procuramos significar o processo de ensino aprendizagem da disciplina de Ciências, contextualizando o assunto, estimulando a criticidade, a participação dos alunos e as discussões e reflexões relacionadas aos conteúdos de ensino e ao cotidiano.

2 METODOLOGIA

Durante o período de realização da disciplina de Estágio I na Escola Municipal Tânia Leite Santos, localizada na zona urbana do município de Açailândia-MA, foram feitas observações e aplicações de questionários que indicaram a importância da construção de projeto de intervenção. Diante disso de acordo com os dados coletados construímos o projeto “Experimentos de química” para a referida escola. O projeto foi vivenciado através de oficinas temáticas, onde foram utilizados materiais alternativos de fácil aquisição e de baixo custo e do convívio domiciliar, que não geram resíduos tóxicos, e que fomentam discussão de conteúdos de Ciências pertinentes aos alunos.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A oficina contou com a presença de quarenta e cinco alunos, sendo quinze alunos de cada turma dos 9º anos C, D e E do Ensino Fundamental (Figura 1), e foram realizada no pátio da escola, que também pode ser considerado sala de aula, pois de acordo com Vasconcellos (1997) sala de aula é qualquer espaço físico onde haja interação direta entre professor e alunos (seja a sala em si, a quadra, o laboratório, o ateliê). O pátio da escola foi decorado com cartazes e mesas alusivas à bancadas de laboratório de química. Todos os materiais para a realização dos experimentos foram disponibilizados para os alunos e como também um folheto com os procedimentos experimentais.

Figura 1 - Experimentos de Química



Fonte: Dos autores

Os alunos foram divididos em três grupos de 15 componentes e cada grupo ficou com a responsabilidade da realização de dois experimentos. Os alunos selecionaram os materiais e realizaram os experimentos, seguindo algumas orientações necessárias. Os experimentos (SBQ, 2010) realizados pelos alunos na oficina foram: 1) extrato de repolho



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

roxo como indicador ácido-base; 2) densidade de líquidos; 3) construção de extintor de incêndio; 4) à procura da vitamina C; 5) descontaminação da água por eletrofloculação; 6) extração de gordura do chocolate.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ensino de Ciências deve ser algo dinâmico no qual exista relação direta dos conteúdos com o cotidiano dos alunos, instigando a pesquisa e a reflexão, assim como relata Antunes (2010, p. 40) “aprender ciências é essencial para que se perceba a natureza como um todo dinâmico e a sociedade humana como agente de interação e de transformação com o mundo em que vive”. O ensino de ciências exige a interação direta com a natureza, e também a compreensão de aprender ciências para a vida e convivência social, econômica, política e cultural, uma vez que:

Torna-se, de fato, difícil para os estudantes apreenderem o conhecimento científico que, muitas vezes, discorda das observações cotidianas e do senso comum. Por exemplo, o conceito de adaptação dos seres vivos . uma relação entre populações de espécies vivas e seu ambiente, como resultado de seleção natural . exprime uma idéia diferente do uso cotidiano do termo ao se dizer que um vaso de planta está bem adaptado numa janela. A observação do caminho diário do Sol em relação ao horizonte faz pensar que nossa fonte de luz gira ao redor do lugar onde vivemos, uma idéia diferente do que propõe a Ciência. Situar o aluno neste confronto é necessário, mas não costuma ser simples romper com conhecimentos intuitivos. (Brasil, 1998, p. 26).

Faz-se necessário que a escola supere modelos de aprendizados centrados na repetição de conteúdos descontextualizados e fragmentados e construa práticas de ensino que mostrem o valor social dos conteúdos e a complexidade da realidade, e que preparem os indivíduos para uma atuação consciente e responsável na vida contemporânea. A escola tem um desafio, pois práticas tecnicistas e imediatistas não respondem ao perfil de indivíduo que a sociedade atual necessita. Segundo Abreu e Lopes (2010, p. 106):

Permanece o desafio de produzir um ensino que leve em conta a diversidade cultural dos estudantes e o novo perfil dos sujeitos participantes dos processos escolares no seio da nova realidade social em permanente transformação, pelo próprio conhecimento necessário de ser veiculado.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Deste modo, por meio da contextualização é possível configurar práticas educativas que estimulem a interação, a construção de significados e a tomada de decisões. Os experimentos vivenciados por meio das oficinas realizadas durante o Estágio contribuíram para a internalização e significação dos conteúdos de Ciências. No experimento do extrato de repolho roxo como indicador ácido-base houve a compreensão do caráter ácido e básico de certas substâncias ao utilizar o extrato de repolho roxo como indicador natural de pH; a densidade de líquidos elucidou o questionamento sobre o motivo de certos líquidos de mesmo volume possuírem pesos diferentes; a construção de extintor de incêndio demonstrou a ocorrência de reação entre ácido e base, e se iniciou uma discussão sobre o combate a incêndios; no experimento da procura da vitamina C foi possível encontrar a quantidade de vitamina C presente em certas frutas consideradas fontes da vitamina; na descontaminação da água por eletrofloculação foi realizada uma eletrólise, onde a energia elétrica se transforma em energia química ocorrendo a descontaminação da água, e foi enfatizada a preservação do meio ambiente e racionamento de água; e na extração de gordura do chocolate foi analisada a quantidade de gordura presente no chocolate verificando se a informação estava escrita corretamente no rótulo do produto.

Foi perceptível nos alunos a surpresa com a autonomia dada à eles para a realização dos experimentos (Figura 2), e também com a decoração do pátio que imitasse um laboratório de química, e com a capacidade de reação que produtos do seu cotidiano apresentavam. Dessa forma, confiar nos alunos a realização dos experimentos foi uma forma de propiciar a eles segurança do trabalho realizado e responsabilidade com a aula, pois:

O bom clima pedagógico-democrático é o em que o educando vai aprendendo à custa de sua prática mesma que sua curiosidade como sua liberdade deve estar sujeita a limites, mas em permanente exercício. Limites eticamente assumidos por ele. Minha curiosidade não tem o direito de invadir a privacidade do outro e expô-lo aos demais. (Freire, 2011, p. 51 e 52)

A responsabilidade atribuída aos alunos oportunizou que estes fossem sujeitos ativos da prática de ensino, se aprofundando na temática e podendo relacionar o que estava sendo estudado na aula com o seu cotidiano.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A maioria dos alunos presentes na oficina relatou sua experiência prática da aula de Ciências experimental, demonstrando muito interesse pelos conteúdos abordados, compreensão dos fenômenos químicos, reconhecimento da importância da química para a vida e para o meio ambiente e curiosidade diante de outros fenômenos ocorridos no seu cotidiano. O *feedback* dos alunos mostra que houve aprendizado e que foi instigado o espírito de pesquisa e de reflexão sobre os fenômenos observados na oficina e dos fenômenos ocorridos na realidade em que vivem. Além disso, foi possível observar uma mudança da postura dos alunos, que no início do estágio era indisciplinada, impossibilitando o desenvolvimento de atividades desta natureza, mas que foi se construindo em disciplina para liberdade e para o conhecimento, os alunos deixaram para trás o comportamento indevido para o processo de ensino–aprendizagem e permitiram que o conhecimento ganhasse seu devido espaço e atenção.

Figura 2 - Oficina Experimentos de Química



Fonte: Dos autores

5 CONCLUSÕES



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

A proposta metodológica desenvolvida durante a disciplina de Estágio ofereceu aos alunos o aprendizado por meio da observação e experimentação, relacionando teoria e prática para melhor assimilação dos conteúdos de Ciências e também estimulando a percepção destes fenômenos no cotidiano. Assim como relata Marcondes (2008, p. 73):

As oficinas temáticas, baseadas na contextualização social dos conhecimentos químicos e na experimentação, permitem a criação de um ambiente propício para interações dialógicas entre o professor e os alunos e entre os próprios alunos. Essa maior dialogicidade é importante no processo de ensino-aprendizagem, pois os alunos manifestam suas idéias, suas dificuldades conceituais e seus entendimentos. O professor tem a oportunidade de acompanhar o desenvolvimento de seus alunos, podendo, nesse processo, redirecionar ou refazer percursos que facilitem a aprendizagem.

Observamos o melhoramento do planejamento das aulas de Ciências, onde o professor se mostrou motivado a buscar formas alternativas para a realização de aulas práticas, deixando suas aulas mais interessantes para os alunos, pois os mesmos aprenderam o conteúdo de forma interativa e didática.

As oficinas temáticas como propostas metodológicas para o ensino de Ciências oportunizaram o melhoramento do ensino-aprendizado dos alunos e da prática educativa dos professores. Pois, com a vivência da oficina na escola campo do Estágio, foi possível constatar a motivação dos professores, que passaram a repensar suas práticas tradicionais e re-significar suas metodologias de ensino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, R. G.; LOPES, A. C. A interdisciplinaridade e o ensino de química: uma leitura a partir das políticas de currículo. In.: SANTOS, Wildson Luiz P.dos; MALDANER, Otavio A. (Orgs.). **Ensino de Química em Foco**. Rio Grande do Sul: Unijuí, 2010. p. 83.(Coleção Educação em Química)

ANTUNES, Celso. **Ciências e Didática**. Coleção Como Bem Ensinar. Petrópolis: Vozes, 2010.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC / SEF, 1998.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2011.

MARCONDES, M. E.R. **Proposições metodológicas para o ensino de química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania.** Em Extensão, Uberlândia, v. 7, 2008.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** – 11. ed. – São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S.L. **Estágio e docência.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

SBQ - Sociedade Brasileira De Química. **A química perto de você: experimentos de baixo custo para a sala de aula do ensino fundamental e médio.** Organizador: Sociedade Brasileira de Química. – São Paulo: Sociedade Brasileira de Química, 2010.

VASCONCELLOS, H. S. R. **A pesquisa-ação em projetos de Educação Ambiental.** In: PEDRINI, A. G. (Org). Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis: Vozes, 1997.