



QUÍMICA DIVERTIDA: DEMONSTRAÇÕES DE EXPERIMENTOS BÁSICOS PARA ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: BIOLOGIA E QUÍMICA.

João Bosco Ferreira de Souza Júnior¹
Elisa da Silva Moreira²
Lucélia Rodrigues dos Santos³
Alexandre Mascarenhas Alecrim⁴

INTRODUÇÃO

A educação no Brasil nem sempre esteve como está hoje em dia, nem sempre foi destinada a toda a população, ficando restrita somente a algumas pessoas, geralmente de bom poder aquisitivo.

O uso de experimentos prevê o empoderamento das habilidades e conhecimentos sobre dados como algo imprescindível para participarmos ética e democraticamente da sociedade da informação, o que exige lidar, de forma crítica, reflexiva e produtiva, com a quantidade cada vez maior de informações disponíveis.

Para Lucena et al (2013) o ensino de química requer, tanto do professor quanto do aluno, que a teoria discutida e trabalhada em sala de aula seja experimentada, confirmada e, sobretudo, que possa existir uma construção de conhecimento e não uma mera repetição de teorias e crenças.

O professor tem um papel muito importante para a formação de uma sociedade eficaz, pois possui o conhecimento pedagógico que pode transferir esse conhecimento para seus alunos, e futuramente esses alunos vão constituir uma nova sociedade sendo futuros profissionais.

Segundo Chassot (2004) afirma que a área de educação da química é uma área de fronteira entre a educação e a química que se prioritariamente com o significado do ensino de química nos currículos dos diferentes graus de ensino. Este autor defende ainda que quando se investiga fundamentalmente as relações que se estabelecem entre os três elementos que

¹ Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidade – PPGECH, no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, joaojr@ufam.edu.br;

² Discente do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química, no Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, elisamooreira@gmail.com

³ Professora Mestre da Secretária de Estado de Educação e Desporto do Amazonas – SEDUC, luceliars20@gmail.com;

⁴ Professor Doutor da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente - IEAA, alecrim_am@ufam.edu.br;

compõem o processo de produção e de transmissão do conhecimento sobre química – alunos, docentes e o referido conhecimento – é preciso considerar as inúmeras variáveis que determinam o contexto social, histórico e político do processo educativo.

A formação do professor é algo muito especial. Da aplicação competente de seu conhecimento profissional depende o futuro de todos os que hoje, participarão do processo educativo, de acordo com os pensamentos de Bianchi (2005).

A primeira vez que um discente de graduação é apresentado a novos conceitos, teorias, leis, modelos e enunciados torna-se, num primeiro momento, um conteúdo incompreensível. O docente necessita considerar as dificuldades e encontrar pontos que possam ajudar o discente a adquirir esses novos conteúdos. As atividades experimentais facilitam a compreensão dos novos assuntos e ajudam a despertar a curiosidade ou o interesse dos discentes. A Química é uma ciência experimental, o que torna impraticável a separação entre a teoria e o experimento.

Além da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), que formaliza a prática pedagógica, existem os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que orientam as escolas a desenvolver aulas diferenciadas para fazer o elo entre o abstrato e o concreto, viabilizando e facilitando o processo de construção do conhecimento, e levando em consideração os conhecimentos dos alunos.

O ensino de Química enquadra-se nesse contexto, para o qual verifica-se a necessidade de trabalhar a disciplina de química, de maneira interdisciplinar e contextualizada. Isto requer que o professor seja crítico e reflexivo acerca de sua práxis, e busque metodologias alternativas para despertar nos alunos a busca pelo saber de forma protagonista.

Sob esse olhar Freire (1997) defende que, para compreender a teoria é preciso experiência-lá, desafiando o professor a desenvolver metodologias que resultam na aquisição dessas habilidades, podendo aproveitar a curiosidade natural dos alunos para despertar o interesse pelo aprendizado seja partindo de atividades lúdicas ou experimentais.

Nessa perspectiva, a proposta deste trabalho visa elucidar a utilização de experimentos em química baseada na contextualização das aulas práticas sob a análise de sua efetividade para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos do curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química.

METODOLOGIA

A metodologia desenvolvida no trabalho foi baseada na abordagem qualitativa, pois possibilita uma melhor análise dos dados coletados. O objeto de estudo serão discentes do

curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química maneiras fáceis de repassar assuntos relacionados à disciplina de química, também para ajudar esses futuros profissionais na carreira docente e proporcionar aos titulares professores das escolas experimentos que possam utilizar em suas aulas promovendo uma melhor aprendizagem para seus alunos.

Para Gil (2002) “as pesquisas qualitativas, o conjunto inicial de categorias em geral é reexaminado e modificado sucessivamente, com vista em obter ideais mais abrangentes e significativos”.

A primeira vez que um aluno é apresentado a novos conceitos, teorias, leis, modelos e enunciados torna-se, num primeiro momento, um conteúdo incompreensível. O educador necessita considerar as dificuldades e encontrar pontos que possam ajudar o aluno a adquirir esses novos conteúdos. As atividades experimentais facilitam a compreensão dos novos assuntos e ajudam a despertar a curiosidade ou o interesse dos alunos. A Química é uma ciência experimental, o que torna impraticável a separação entre a teoria e o experimento.

Por esses motivos o desenvolvimento desse trabalho foi dividido em quatro momentos, onde os mesmos foram:

- Primeiramente foram realizadas reuniões com os discentes para a apresentação do projeto e a dinâmica de trabalho. A partir dessas reuniões foram agendados encontros semanais com os discentes participantes do projeto para apresentação e discussão do material a ser trabalhado durante a semana, os discentes puderam fazer um levantamento bibliográfico e leitura de artigos científicos sobre o ensino de química no contexto da alfabetização científica e para a compreensão da importância do professor e do desenvolvimento de atividades educacionais práticas que permitam maior interação dos alunos.

- Desse levantamento, realizou-se escolhas de possíveis experimentos e desenvolvimento de roteiros para os mesmos. Durante esses encontros os trabalhos a serem desenvolvidos foram relacionados e um quadro de visitas dos alunos a escola foi estipulado afim que se cumprisse com o cronograma.

- Após isso realizou-se atendimentos na escola, em que no primeiro momento a direção e a coordenação pedagógica da escola foi apresentado aos alunos, pois os mesmos deveriam ser identificados para terem acesso a mesma.

- Em primeiro lugar foi proporcionado uma aula sobre segurança no laboratório, aos alunos, onde que foram distribuídos folha das principais regras básicas de segurança em laboratórios.

- Nas visitas posteriores os alunos conversavam com os professores da escola sobre os assuntos dos alunos dependendo da dificuldade usava-se experimentos para

demonstrações da teoria trabalhados e as dificuldades estudada pelos alunos facilitando assim a assimilação das teorias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde o início a intenção deste trabalho foi aproximar a universidade com a escola, por considerar isso uma obrigação com possíveis futuros docentes, quanto melhor sua educação melhora o futuro dos alunos, ter numa escola um laboratório não tão equipado, entretanto com uma gama de experimentos interessantes fez do atendimento algo mais substancial e diferente para os alunos da escola que buscaram o interesse de aprender mais. Em outra escola há espaço para aulas experimentais, mas não havia equipamento para experimentos (havia vidrarias e outras matérias), assim os alunos/monitores desenvolviam experimentos para demonstrações e exposição.

A participação de profissionais de química na atualização de seus conhecimentos para a contribuição nas escolas é de fundamental importância, conforme as Orientações Curriculares do Ensino Médio, PCN's 2005;

“Outra contribuição da área de Educação Química está na realização de encontros regionais e nacionais de Ensino de Química, voltadas para a melhoria da Educação Básica, com a realização de minicursos, palestras, mesas-redondas e apresentações de trabalhos que têm refletido sobre os princípios e as orientações curriculares dos PCN's de Química”.

Em consonância com essa perspectiva o ensino de Química, especificamente, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), é tratado conforme suas contribuições, onde:

“A química participa do desenvolvimento científico-tecnológico com importantes contribuições específicas, cujas decorrências têm alcance econômico, social e político. A sociedade e seus cidadãos interagem com o conhecimento químico por diferentes meios. A tradição cultural difunde saberes, fundamentados em um ponto de vista químico, científico, ou baseado em crenças populares” (BRASIL, 2000).

Assim, é cada vez mais frequente a busca constante por metodologias alternativas que otimizem o processo de ensino e aprendizagem de química, dentre as quais destacam-se as atividades experimentais e as atividades lúdicas, além de atividades de campo e ensino investigativo.

A maioria dos professores das escolas se mostraram interessados e disponíveis, e com sua ajuda desenvolvemos tal projeto. Trabalhar diretamente com os professores e indiretamente com os alunos foi agradável e mostrou um aspecto que deve sempre ser considerado, o interesse do professor em mudar sua aula, pois “dá mais trabalho”, os objetivos deste projeto foram alcançados a contento, e alguns professores deram sua opinião para futuros projetos dessa modalidade.

Segundo o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura dupla: Biologia e Química (2009, p8) diz que:

“Na região Amazônica, atualmente, a carência de professores de Biologia e Química para o ensino fundamental e médio é gritante. No município de Humaitá, segundo dados da representação da SEDUC, nas cinco escolas de ensino Médio, nenhum dos professores que ministram as disciplinas de Biologia e Química tem formação nestas duas áreas”.

O grau de impacto estimado, pode ser considerado bom, entretanto a própria política educacional de realizar tantas recuperações sejam necessárias para que o aluno seja aprovado traz malefícios para a própria educação. Como um dos alunos perguntou: “porque ter o trabalho de estudar se vou passar do mesmo jeito?” isso acarreta na desvalorização da docência. Todavia há os alunos interessados que percebem que essa possibilidade de aprender de forma diferente traz a descoberta do novo e que uma aula pode ser interessante, divertida e diversificada.

Os acadêmicos tiveram um ótimo desempenho durante todo o processo de execução do projeto. Foram bastante criativos na seleção dos experimentos que poderiam auxiliar nos seus atendimentos. A interação dos acadêmicos com os alunos da escola foi satisfatória e durante a exposição dos temas procuraram uma linguagem clara e simples (transposição didática) para que os alunos compreendessem os assuntos abordados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Notou-se que não há algo que possa causar maior tristeza ao professor do que o descaso dos alunos, pois são poucos os que querem realmente aprender e construir conhecimento, observou-se também que muitos alunos chegavam atrasados. Outro motivo salientado pela professora foi o pouco tempo de aula, dificultado o aprendizado dos alunos, pois o educador tem o dever de ministrar todos os assuntos selecionados.

Outro fator que desestimula o professor é a falta de condições para executar aulas práticas, para que as aulas se tornem mais interessantes e fáceis de assimilar. A escola não demonstra ter condições no uso do laboratório, pois não há um técnico de laboratório para cuidar e manipular os equipamentos.

Palavras-chave: Metodologia ativa; Formação de professores; Experimentação.



AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Humanidade – PPGECH e ao Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA.

REFERÊNCIAS

- BIANCHI, A. C. de M.; ALVARENGA, M.; BIANCHI, R. Orientação para estágio em licenciatura. – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Infantil e Fundamental. Brasília: Ministério da Educação/MEC, 2000, v3.
- BRASIL. Ministério da Educação Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais “Ensino Médio”. Brasília: MEC, 2005.
- CHASSOT, A. Para que(m) é útil o ensino? / Attico Chassot. – 2. ed. – Canoas: Ed. ULBRAS, 2004.
- FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 1997.
- GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. Antonio Carlos Gil. – 4. ed. São Paulo : Atlas, 2002.
- LUCELA, G.; SANTOS, V. D. dos; SILVA, A. G. da. Laboratório virtual como alternativa didática para auxiliar o ensino de química no ensino médio. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 21, n. 2, 2013.
- Universidade Federal do Amazonas. Projeto pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências: Biologia e Química. 1ª Edição. Humaitá – Amazonas, 2009.