

EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA

Elituanne Sousa da Silva¹; Cibele Medeiros de Carvalho²; Maria Elisabeth de Oliveira Félix³; Suzane da Silva Barbosa⁴; José Gutemberg de Mendonça⁵; Cláudia Carolina do Nascimento⁶; Gabriel Monteiro da Silva⁷

¹Universidade Estadual da Paraíba – UEPB-elituane@hotmail.com; ²Universidade Estadual da Paraíba – UEPB-cibelemedeiros@hotmail.com; ³Universidade Estadual da Paraíba – UEPB-elisa.beth.felix@hotmail.com; ⁴Universidade Estadual da Paraíba – UEPB-suzane.barbosa14@hotmail.com; ⁵Universidade Estadual da Paraíba – UEPB-gutemberg.13@gmail.com; ⁶Universidade Estadual da Paraíba – UEPB-claudia_carolina21@hotmail.com; ⁷Universidade Estadual da Paraíba – UEPB-gabriel12345681@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Não é novidade que os jovens não se interessem pela Química e que tenham esta visão distorcida, chegando a considerar que essa ciência não faz parte de suas vidas. Desta forma, verificam-se a necessidade da utilização de atividades alternativas para melhorar o ensino e a aprendizagem de química, com o intuito de despertar o interesse e a importância dessa disciplina nos currículos escolares.

De acordo com ARROIO (2006), a maneira como a Química é abordada nas escolas pode ter contribuído para a difusão de concepções distorcidas dessa ciência, uma vez que os conceitos são apresentados de forma puramente teórica e entediante para a maioria dos alunos, como algo que se deve memorizar e que não se aplica a diferentes aspectos da vida cotidiana. Ainda segundo o autor, no laboratório, os estudantes podem trabalhar com substâncias químicas e diferentes equipamentos e fazer suas próprias descobertas por ações mediadas pelo professor, participando ativamente do processo de aprendizagem.

Esta pesquisa objetiva desenvolver uma alternativa para o ensino de química através de aulas experimentais (oficinas) fazendo o uso constante do laboratório, de modo que este venha possibilitar uma maior motivação aos alunos pelo aprendizado, pois é através dos fenômenos químicos e físicos obtidos nos experimentos que os alunos relacionam os conceitos de química e assim fazem o paralelo adequado entre a prática e os conteúdos abordados na disciplina.

Através desta atividade tentamos desmistificar conceitos utilizados no ensino de química por professores e alunos, contextualizar os conteúdos de química e capacitar o aluno a estabelecer analogias simples entre a teoria do ensino da química e o seu cotidiano.

2. METODOLOGIA

O seguinte trabalho foi desenvolvido com três turmas da 2ª série do ensino médio (A, B e C), ambas do turno integral da Escola Estadual de Ensino Médio Severino Cabral, situada na Rua Joaquim Amorim Júnior S/N no bairro do Severino Cabral da cidade de Campina Grande. As atividades foram realizadas durante os bimestres I, II e III, sempre trabalhando a prática (oficinas) em paralelo com a teoria dos conteúdos estudados.

Este estudo foi feito através de pesquisas adquiridas em livros, jornais, artigos, revistas, profissionais da área, internet, entre outros, registrando casos e métodos importantes a serem analisados e explorados para melhor compreensão do assunto abordado.

Em paralelo ao estudo dos conteúdos programáticos da disciplina foram realizadas as oficinas experimentais e a cada oficina realizada eram confeccionados os seminários e relatórios para a apresentação dos trabalhos durante a Amostra Pedagógica de Ciências da Natureza e Exatas que todo ano letivo na escola.

No Quadro 1 estão relacionados os conteúdos programáticos que compõe o currículo da disciplina de química para a 2ª série do ensino médio e as oficinas trabalhadas.

Quadro 1 – Relação dos conteúdos programáticos que compõe o currículo da disciplina de química para a 2ª série do ensino médio e as oficinas trabalhadas.

Conteúdos Programáticos	Oficinas Experimentais
Unidades e Medidas	Volumetria; Gravimetria
Leis de transformações gasosas	Volume molar dos gases; Compressibilidade dos gases; Brincando com balão de borracha
Soluções e misturas	Tratamento de água e filtro caseiro
Concentração de solução	Preparação de solução; Padronização de solução; Diluição de solução; Produção de sabão ecológico
Funções inorgânicas	Determinação do caráter ácido-base das substâncias; Show da inorgânica
Reações químicas	Titulometria de neutralização
Eletroquímica	Circuito elétrico

O desenvolvimento deste trabalho teve como apoio pedagógico, o Subprojeto de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba, do Programa Institucional de

Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID-CAPES), coordenado por Antônio Nóbrega de Sousa (Coordenador de Área).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O seguinte trabalho tratou-se de um trabalho de natureza experimental que permitiu uma interação entre discentes e docentes, proporcionando aos alunos atividades práticas pedagógicas como recurso para o ensino e aprendizagem de alguns dos conteúdos ministrados pela disciplina de química.

Os alunos que participaram efetivamente nas atividades do projeto foram os alunos das três turmas da 2ª série (A, B e C) do ensino médio do turno diurno. Durante a apresentação do projeto foi realizado um questionário de investigação com os alunos das três turmas, com o objetivo de obter informações sobre o interesse dos alunos pela disciplina de química, assim como a metodologia utilizada para o estudo da mesma. A partir dos resultados e análise dos questionários, os próprios alunos interpretaram os dados através de gráficos construídos usando o programa da “Microsoft Excel 2010”. Dentre os resultados obtidos, os considerados mais relevantes estão dispostos nos Gráficos a seguir.

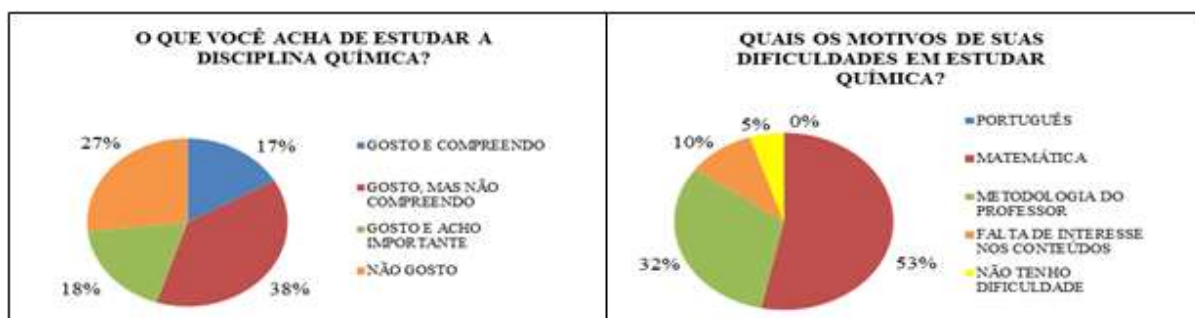


Gráfico 1 - O que você acha de estudar a disciplina química?

Gráfico 2 - Quais os motivos de suas dificuldades em estudar química?

No Gráfico 1, mostra que 73% dos entrevistados gostam de estudar química, sendo que, destes, 38% não compreendem o assunto, 17% compreendem o assunto e 18% acham a disciplina importante. Apenas 27% dos entrevistados, responderam que não gostam de estudar química.

Já o Gráfico 2, mostra as respostas dos entrevistados a respeito dos motivos e dificuldades que os alunos têm em estudar química. Assim, foi observado através do gráfico que 53% disseram que sua dificuldade eram os cálculos matemáticos presente no conteúdo e

32% responderam que era a metodologia do professor que dificultava o estudo da disciplina. Apenas 15% dos entrevistados responderam sobre falta de interesse do conteúdo da disciplina e outros 5% que não tenham dificuldades.

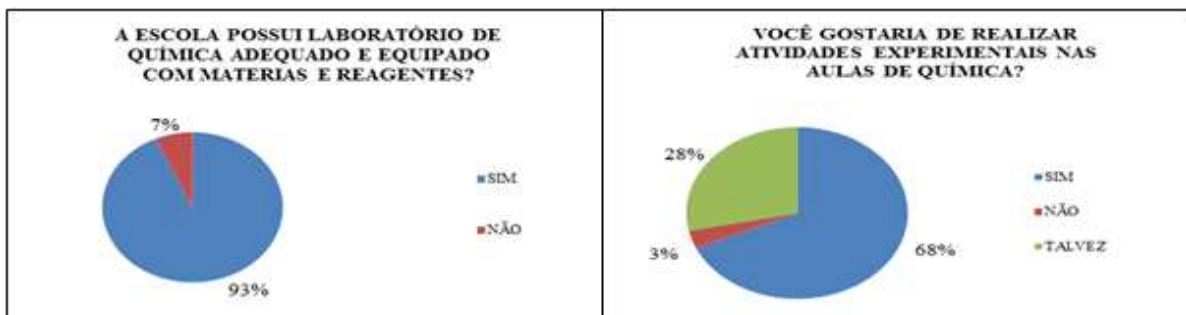


Gráfico 3 – A escola possui laboratório de química adequado e equipado com materiais

Gráfico 4 – Você gostaria de realizar atividades experimentais nas aulas de química?

Observa-se no gráfico 3 que 93% dos entrevistados responderam que existe laboratório adequado e equipado na escola. Esse dado mostra que, se as aulas experimentais no laboratório de ciências e química não acontecem é devido à falta de planejamento dos profissionais da área de ciências da natureza e exatas, ou por falta de alguns materiais e equipamentos específicos para alguns experimentos sofisticados.

Já o Gráfico 4 mostra que 68% dos entrevistados responderam que gostariam de realizar atividades experimentais nas aulas de química, demonstrando o interesse pelo inusitado e método investigativo a partir da prática e pesquisa científica.

Com os resultados do questionário apresentado aos alunos da 2ª série do ensino médio, os integrantes do programa do PIBID puderam traçar a metodologia utilizada para a execução das ações e atividades deste trabalho, que consistiram de aulas expositivas, seminários e aulas experimentais. Assim as figuras de 1 a 5 mostram professores e alunos planejando as atividades e realizando as aulas experimentais.



Figura 1 – Alunos participando das aulas ministradas pelo professor da disciplina e pelos integrantes do PIBID.



Figura 2 – Oficina de Volumetria.



Figura 3 – Oficina de Gravimetria.



Figura 4 – Oficina de Transformações Gasosas.



Figura 5 – Oficina de Concentração de Solução e preparação de sabão.

Os seminários foram apresentados e ministrados pelos próprios alunos participante do projeto através de aulas expositivas e dialogadas, com apresentação de vídeos e conteúdos, referentes aos conteúdos das oficinas experimentais.

De acordo com (BONADIMAN, et al., 2007), as dificuldades de aprendizagem se revelam de forma mais contundente quando se trata do ensino das ciências da natureza. O que se observa é que, de um modo geral, nas escolas de nível médio, se aprende pouco das disciplinas de física e química, em especial, e o que é pior, se aprende a não gostar delas.

Esse é um dado extremamente importante, visto que revela o sucesso e eficiência do projeto de práticas experimentais no ensino de química, incentivando assim ao professor continuar com essa postura de inovação e diferentes práticas pedagógicas no sentido de despertar no aluno o interesse e atenção pelos conteúdos trabalhados.

4. CONCLUSÕES

O presente trabalho foi uma tarefa árdua, mas que trouxe grandes conquistas e resultados para os alunos, encorajando-os na participação de suas ações, visto que foram os próprios alunos que se aventuraram além do estudo da matéria do assunto específico até as considerações mais alargadas de ciência, tecnologia e sociedade.

A atividade experimental proporcionou ao professor abordar alguns dos conteúdos de química que muitas vezes é de difícil compreensão. A metodologia empregada permitiu ao professor e alunos reestruturarem suas concepções sobre ensino e aprendizagem no ensino de química, compreendendo de forma mais clara e objetiva os conteúdos da disciplina.

Os resultados desse trabalho quebra uma cultura de pré-conceitos e comodismos, abrindo uma proposta de continuidade desse trabalho.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARROIO, A.; HONÓRIO, K. M.; WEBER, K. C.; MELLO, P. H.; GAMBARDELLA, M. T. P.; SILVA, A. B. F. **O show da química: motivando o interesse científico**. Revista Química Nova na Escola, v. 29, n. 1, p. 173-178. São Carlos-SP, 2006.

BONADIMAN, H.; NONENMACHER, S. E. B. **O gostar e o aprender no ensino de física: uma proposta metodológica**. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 24, n. 2, p. 194-223. Ijuí-RS, 2007.