

AULAS PRÁTICAS DE QUÍMICA COMO FERRAMENTA COMPLEMENTAR NO ENSINO DE ALUNOS DA REDE PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ARARUNA-PB

Brenda Gomes de Sousa (1); Rivaildo da Silva Ramos Filho (2); Karina dos Santos Fernandes de Souza (3); Diego de Paiva Bezerra (4); Ana Paula Araújo de Almeida (5)

Universidade Estadual da Paraíba, brendasth@gmail.com; Universidade Estadual da Paraíba, rivaildoramos@gmail.com; Universidade Estadual da Paraíba, karinafernandes-@hotmail.com; Universidade Estadual da Paraíba, diegop.bezerra@hotmail.com; Universidade Estadual da Paraíba, annpawla@yahoo.com.br

Resumo: A química é essencial para vida, toda matéria que existe é composta por elementos químicos, desde os gases até as estruturas mais complexas. Ela é uma das bases do desenvolvimento econômico e tecnológico, já que, não há um setor que não usufrua de seus processos ou elementos de sua origem. Logo, o estudo da química não se limita as salas de aula, ela está presente no dia a dia, em todos os materiais que nos cerca, e em todos os seres vivos, desde a execução de tarefas mais simples, como as do dia a dia, até o aprimoramento de atividades mais complexas como fornecimento de energia, processos industriais, fabricação de novos materiais que envolvem processos químicos. Assim, sua presença rotineira acaba por despertar uma curiosidade por parte das pessoas, em que ajudaria a facilitar a transmissão de conceitos dessa ciência. É muito comum notar a falta de afinidade que muitos alunos têm quando se fala em química, por terem a concepção de que é muito difícil ou desinteressante, em que acabam criando um certo descaso por ela. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo difundir os conhecimentos químicos entre alunos da rede pública de ensino município de Araruna-PB através da execução de experimentos no laboratório de química do Campus VIII da UEPB, com o intuito de transmitir o conteúdo de forma prática e dinâmica. Para tal, foram realizados minicursos para alunos de ensino médio. As atividades práticas contemplaram experimentos, tais como: normas de segurança, vidrarias de laboratório, procedimento de preparo de soluções, titulação ácido-base, extração e caracterização de indicadores naturais, produção de sabão a partir de óleo vegetal reciclado, fabricação de detergente, a corrosão do ferro, alumínio, aço. Os dados coletados através da aplicação de questionários forneceram informações sobre a potencialidade do uso do laboratório na aprendizagem de química, incentivando e habilitando futuras atividades científicas, mostrando-se um excelente artifício para aumentar o desempenho escolar dos alunos. Logo, o projeto atuou como uma ferramenta complementar na construção intelectual dos estudantes, levando a teoria assimilada nas salas de aula, à prática dos laboratórios.

Palavras-chave: Inserção; Laboratório de Química; Rede-pública.

1. INTRODUÇÃO

A química pode ser definida como a ciência que estuda a natureza da matéria, suas propriedades e transformações. Ela é uma das bases do desenvolvimento econômico e tecnológico, já que, não há um setor que não usufrua de seus processos ou elementos de sua origem. Logo, o estudo da química não se limita as salas de aula, ela está presente no dia a dia, em todos os materiais que nos cerca, e em todos os

seres vivos, desde a execução de tarefas mais simples, como as do dia a dia, até o aprimoramento de atividades mais complexas como fornecimento de energia, processos industriais, fabricação de novos materiais que envolvem processos químicos. Assim, sua presença rotineira acaba por despertar uma curiosidade por parte das pessoas, em que ajudaria a facilitar a transmissão de conceitos dessa ciência.

Entretanto, essa transmissão nem sempre acontece de forma fácil. Muitas reações e fenômenos químicos podem parecer, para criança, adolescente ou adulto não corretamente instruído, uma “demonstração de magia”. Mas, essa imagem lúdica é transformada em conhecimento à medida que se compreende os conceitos químicos envolvidos. Nessa conjuntura, a distância entre a “magia” e “ciência” é o conhecimento científico, em que vai sendo adquirido para essas pessoas que assimilam o estudo da química (KLACHQUIN, 2014).

A falta de interesse dos alunos pela química se deve, sobretudo, a escassez de atividades experimentais que possibilitam relacionar a teoria e a prática. Essas tarefas permitem que os alunos manuseiem objetos e elementos, formem opiniões e absorvam conceitos mais rapidamente. É importante que as aulas experimentais sejam transportadas de forma agradável para que não se torne uma concorrência entre os alunos e, sim, uma permuta de ideias e conceitos ao serem debatidos com os resultados (BELTRAN, 1991).

Apesar do crescente desenvolvimento da sociedade, com a disposição de um arsenal tecnológico, a maioria das escolas ainda se delimitam em adotar a maneira tradicional de aprendizado, se preocupando apenas em seguir a sequência didática e cumprir o conteúdo programático, sem fazer uma conexão com a realidade do aluno, o que torna o conhecimento apenas um acúmulo de informações, em que, às vezes, não possui sentido. Além disso, o caso fica ainda pior quando se faz referência as escolas da rede pública, em que, no geral, a sequência programática não é concluída, o aluno fica defasado do conteúdo necessário para o andamento de sua formação escolar, afetando também sua vida no meio social.

O ensino da química costuma ser voltado a um padrão sistemático de transmissão de conteúdo, o que torna o seu estudo fragmentado e descontextualizado, dando ênfase a fórmulas e equações, o que acaba criando um rótulo, ou seja, é tida como conteúdo decorativo. Por isso, para que haja uma aprendizagem

eficiente é preciso sair do convencional, buscando novos métodos didáticos, recursos e alternativas que certifiquem a absorção do conhecimento, em que possibilitará que os estudantes criem seus conceitos, descubram novos caminhos para se chegar ao resultado e aprendam de forma mais dinâmica.

Diante do exposto, a química é uma ciência fundamentalmente experimental, sendo melhor exposta em tarefas práticas. Por isso, fazer uso desse método traz como principais justificativas: comprovar a teoria na prática, facilitar a compreensão do conteúdo, além de despertar o interesse do aluno.

Sendo assim, o presente estudo objetivou transmitir o conhecimento da química através de aulas experimentais que ocorreram no laboratório da Universidade Estadual da Paraíba, Campus VIII. Com o intuito de despertar o interesse dos alunos alvos da pesquisa pelo aprendizado e dominação do conteúdo ministrado, de forma a comprovar que acontece um maior rendimento na disciplina estudada tanto ao longo do curso experimental quanto nas suas escolas de origem. Nesse sentido, através do ensino dinâmico, com linguagens de fácil acesso, fazendo uso dos laboratórios para realização de experimentos, têm-se uma forma de aumentar o rendimento, sobretudo das crianças da rede pública de ensino da cidade de Araruna-PB, que foram o alvo de estudo desse artigo.

2. METODOLOGIA

Os experimentos foram realizados no laboratório de química do Campus VIII da Universidade Estadual da Paraíba, localizado no município de Araruna-PB. O laboratório contém instrumentos que facilitam o manuseio e preparo de soluções, além de uma série de produtos químicos indispensáveis para algumas reações.

Por meio de minicursos foram contempladas atividades experimentais, tais como: normas de segurança e vidrarias de laboratório, procedimento de preparo de soluções, titulação ácido-base, extração e caracterização de indicadores naturais, produção de sabão a partir de óleo vegetal reciclado, fabricação de detergente, a corrosão do ferro, alumínio, aço.

Tais atividades foram realizadas na forma de cursos de curta duração (quatro horas), sendo oferecidos à comunidade em chamadas internas. Ao fim do curso os aprendizes tiveram papel fundamental em repassar o conhecimento para outros estudantes, por meio da feira de ciências, além da produção de um relatório final, importante para ampliar o conhecimento quanto à elaboração de relatórios científicos.

Por meio de questionários, que foram aplicados a cada experimento, foi analisado o progresso dos alunos ao decorrer do curso, além disso, sendo possível verificar se o estudante assimilou o conteúdo prático.

O projeto visou uma metodologia inovadora, empregando materiais didáticos com os objetivos e passo a passo de cada experimento. Desfrutando do avanço tecnológico foram publicados semanalmente arquivos sobre temas que interligam a química ao cotidiano.

3. RESULTADOS

A execução do projeto de extensão teve-se como principais resultados: A capacidade de desenvolver habilidades na parte laboratorial e científica; o aumento do rendimento escolar dos alunos destacado no Gráfico 1 e o incentivo ao crescimento do projeto em novas áreas e disciplinas. As Figuras 1 e 2 destacam as ações desenvolvidas no decorrer do programa.

Figura 1 – Aulas teóricas.



Fonte: Próprio autor

Figura 2 – Aulas práticas.

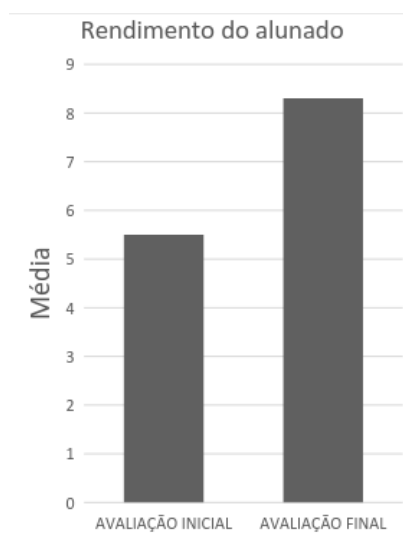


Fonte: Próprio autor

Durante a aplicação do programa metodológico estabelecido para o curso foram desenvolvidas duas avaliações, a primeira no início do curso e a outra sequencial a culminância do projeto, com o objetivo de averiguar o êxito do programa de extensão quanto ao rendimento do alunado no decorrer do curso.

As avaliações sugeridas eram de múltipla escolha, sendo essas numeradas em itens que iam da alternativa **A** a alternativa **E**, detendo apenas de uma alternativa correta dentre as oferecidas. Os assuntos possuíam o nível sugerido para a faixa etária de idade e série dos alunos matriculados no curso. O Gráfico 1 representa o rendimento, positivo, do alunado no decorrer do semestre de aula.

Gráfico 1 – Rendimento do alunado durante o primeiro semestre de curso



Fonte: Próprio autor

No Gráfico 1 é possível analisar que na avaliação inicial a média dos estudantes foi de 5,50, ao fim do curso a média cresceu para 8,30. Assim, nota-se que houve um acréscimo de 50,9% no rendimento do alunado.

Ao término das ações extensionistas foi realizada uma feira de ciências, para mostrar ao público e aos outros alunos a importância da química e o sucesso do projeto (Figura 3 e 4).

Figura 3 – Desenvolvimento da Feira de Conhecimento



Fonte: Próprio Autor

Figura 4 – Alunos cadastrados no programa mostrando as ações realizadas a outros alunos da rede pública.

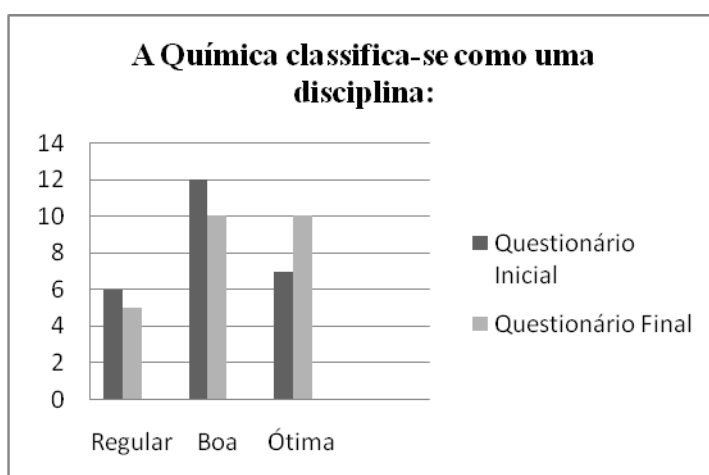


Fonte: Próprio Autor

Além do mais, foi realizada uma entrevista avaliativa no início do curso, na qual, tinha-se como objetivo entender a química como disciplina sob a visão dos estudantes cadastrados no projeto, esse questionário destacava as dificuldades, facilidades e incentivos dos alunos com a matéria. Ao fim foi aplicado um questionário no qual os alunos puderam expressar a sua opinião sobre o projeto, de forma que o mesmo possa ser aprimorado futuramente.

Com os dados quantitativos recolhidos nas duas entrevistas foi possível traçar um gráfico que demonstra a intimidade dos alunos com a disciplina (Tabela 2)

Gráfico 2: Grau de intimidade do aluno com a disciplina.



Como descrito no Gráfico 2 é notório que houve um crescimento positivo quanto à intimidade do alunado com a disciplina de química o que torna um fato importante na aprendizagem e rendimento dos estudantes.

4. CONCLUSÃO

Concluiu-se que os alunos em sua maioria demonstraram grande interesse pelas ações executadas durante o projeto, pois, enalteceu em cada integrante a importância de analisar e entender o conteúdo prático do laboratório de química, ou seja, a química experimental para contribuição na sua carreira estudantil e posteriormente, acadêmica. A atividade extensiva apresentou-se como um mecanismo didático facilitador no ensino das ciências naturais, com a estimulação entre os estudantes de um interesse pela carreira científica, com vantajosa visão da importância da química como ciência experimental e sua inter-relação com o cotidiano.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRAN, Nelson Orlando. Química. 2. ed. São Paulo: Cortez QUEIROZ, S. L. **Do fazer ao compreender ciências: reflexões sobre o aprendizado de alunos de iniciação científica em química.** Ciência & Educação, Bauru, v. 10, n. 1, 2004.

KLACHQUIN, Graciela. **O nosso dia a dia e a química.** Disponível em: <http://www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/terraincognita/cienciaepublico/depoimentos/dep08_onossodiaadia.pdf> Acesso em: 01 out. 2015.