

## CONTRIBUIÇÕES DA EXPERIMENTAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM PARA AS AULAS DE QUÍMICA

Abigail de Q. Santana<sup>1\*</sup>, Helen F. da Silva<sup>1</sup>, Júlia Caroline A. Ribeiro<sup>1</sup>, Gahelyka Aghta P. Souza<sup>2</sup>

1. Estudante de Licenciatura em Química da UFAC
2. Docente na Universidade Federal do Acre – UFAC. Orientadora.

### Resumo:

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência tem proporcionado aos estudantes dos diferentes cursos de licenciatura a experiência real da prática docente. Na Universidade Federal do Acre, o Programa tem possibilitado aos acadêmicos do curso de Licenciatura em Química, o desenvolvimento de atividades, práticas e teóricas, que propõem a construção do conhecimento, nas escolas parceiras do Programa. Este relato de experiência tem como objetivo indicar as contribuições da experimentação realizada pelos estudantes em aulas práticas de Química, bem como os possíveis desdobramentos desta ação. A abordagem utilizada na realização da aula experimental propõe tornar o aluno o protagonista durante a realização da experiência. Os resultados indicam que ao serem os atores principais da ação os estudantes se apropriam mais dos conceitos por eles trabalhados na aula prática quando comparados aos conceitos das aulas tradicionalmente expositivas.

**Palavras-chave:** Ensino de Química; Experimentação; PIBID.

### Introdução:

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) tem se constituído há alguns anos como uma possibilidade para a instrumentalização e introdução dos licenciandos no exercício da docência. Em parceria com as universidades federais e as escolas públicas, o Programa visa estimular a prática docente valorizando a permanência dos estudantes nos cursos de licenciatura.

No curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Acre (UFAC), o Programa possibilita contribuições ao ensino por meio de ações que direcionam o desenvolvimento de projetos, oficinas e experimentações nas escolas públicas parceiras. Proporcionando aos estudantes do ensino médio a alfabetização e o letramento científico com abordagens de experimentação em Química.

A Química é uma ciência experimental e muitos dos seus conteúdos, previstos no currículo do ensino médio, podem ser explicados por meio da realização de atividades práticas. Para Silva, Machado e Tunes (2010) “A experimentação no ensino pode ser entendida como uma atividade que permite a articulação entre fenômenos e teorias” (p.235). Nesse sentido, aprender as ciências experimentais deve ser um momento que envolve “o fazer e o pensar” (idem), proporcionando autonomia às ações dos estudantes.

Vários professores consideram o uso da experimentação ao prepararem suas aulas, priorizando a ação do estudante como “construtor do seu próprio conhecimento” (ZULIANI e ÂNGELO, 2010, p. 70). Autores como Lima e Marcondes (2011), consideram que, quando o estudante se torna o protagonista no processo de ensino aprendizagem, adotando a função de condutor diante da execução das atividades propostas para a aula, faz com que este desenvolva diferentes habilidades cognitivas e não apenas a memorização de definições e fórmulas.

Essa abordagem culmina em resultados mais eficazes do que a aula tradicionalmente expositiva, pois proporciona aos estudantes a oportunidade de elaborar a apresentação dos conceitos a sua maneira, além de melhorar a relação professor-aluno nas aulas.

A realização das aulas experimentais enquanto ação reflexiva e prática, baseada na participação ativa dos estudantes proporcionará a compreensão dos processos que envolvem a constante construção da ciência.

O objetivo deste relato de experiência consiste em indicar as contribuições da experimentação realizada pelos estudantes em aulas práticas de Química, sendo estes os protagonistas da ação, apontando possíveis desdobramentos desse ato nas relações professor-aluno.

### Metodologia:

O relato apresentado procura evidenciar aspectos do objeto estudado,

proporcionando uma “maior familiaridade com o fenômeno pesquisado” (OLIVEIRA, 2010, p.20). Inicialmente elaborou-se o levantamento descritivo a partir da observação realizada por bolsistas do PIBID de Química da UFAC, na escola de ensino médio Alcimar Nunes Leitão, no município de Rio Branco/AC durante o ano letivo de 2016.

A partir das diversas aulas experimentais auxiliadas pelos bolsistas do Programa desenvolveu-se uma abordagem metodológica que visasse à realização dos experimentos com a utilização de materiais de baixo custo. Essa abordagem consiste em planejar as aulas experimentais com materiais disponíveis no cotidiano do aluno a fim de torná-lo, responsável pela realização da atividade prática, delegando inclusive a responsabilidade de providenciar tais materiais e realizar os procedimentos previstos no roteiro.

Realizou-se essa estratégia em dois momentos, com estudantes do 1º e 2º ano, as demais práticas realizadas no decorrer do ano de 2016, foram feitas com abordagens um pouco mais tradicionais quando comparadas as abordagens propostas neste relato de experiência.

Para os estudantes do 1º ano foi trabalhado na aula prática, experimentos relacionados ao conteúdo de *Ácidos e Bases*, o roteiro da prática foi fornecido aos alunos, em seguida eles foram instruídos a prover os materiais e reagentes que seriam utilizados.

Aos estudantes do 2º ano foi orientada a elaboração de um seminário sobre a temática *Cinética Química*, apontando os fatores que influenciam a velocidade da reação, os resultados seriam apresentados por eles e ao final da explicação teórica deveriam expor uma atividade experimental, relacionada ao conteúdo pesquisado.

Além dos resultados obtidos nos dois momentos da pesquisa, apresenta-se também neste relato parte dos dados coletados na observação de uma atividade dinâmica realizada no início do ano letivo de 2017, com o intuito de revisar os conteúdos das séries anteriores, com os estudantes que atualmente estão no 2º e 3º anos do ensino médio, respectivamente 1º e 2º anos do ano letivo de 2016, colaboradores nesta atividade.

### Resultados e Discussão:

As aulas ministradas no laboratório na sua maioria apresentam uma dinâmica diferente das aulas realizadas na sala de aula, principalmente no que se refere ao comportamento dos estudantes em relação aos dois ambientes. Indicando uma euforia

maior com a realização das atividades práticas em relação às aulas teóricas.

Ao ser atribuído à responsabilidade de preparar e realizar a aula prática os estudantes participantes demonstraram se identificar com as ações de um professor, o que posteriormente refletiu nas relações entre professor-aluno durante o restante do ano letivo. Os estudantes começaram a apresentar mais respeito diante da autoridade do professor em sala de aula, o que resultou na mudança de comportamento, influenciando inclusive na participação desses alunos durante as aulas.

Os resultados da atividade dinâmica realizada na primeira semana de aula do ano letivo de 2017 mostraram que os estudantes têm dificuldades de recordar a fundo a maioria dos conteúdos e conceitos trabalhados nas séries anteriores, principalmente quando são colocados em situações que exijam deles a reflexão sobre conceitos químicos já conhecidos.

Tal observação foi diferente em relação aos conteúdos trabalhados nas aulas experimentais realizadas no ano letivo de 2016, sob a atuação direta dos estudantes.

Ao serem questionados sobre os conceitos dos conteúdos de *Ácidos e Bases e Cinética Química*, os estudantes apresentaram maior facilidade de lembrar-se dos conteúdos e dos conceitos que envolveram as abordagens experimentais, por eles preparada e realizada.

Isso indica que a participação direta dos estudantes na realização da atividade experimental, possibilita uma maior apropriação dos conceitos e conhecimentos em relação aos conteúdos que foram trabalhados apenas da maneira tradicionalmente expositiva.

### Conclusões:

Diante dos resultados obtidos e apresentados nesse relato, percebeu-se que o protagonismo dos estudantes na realização das atividades escolares tem total influência sobre a apropriação dos conceitos que eles constroem, durante e após a realização da aula.

Além disso, quando o estudante deixa de ser apenas o aluno e torna-se o responsável pela explicação e realização da atividade, ele acaba por se identificar com o papel que o professor tem, chegando a mudar seu comportamento em relação às aulas futuras.

Ressalta-se ainda que para os bolsistas PIBID a participação nessas duas ocasiões (ano letivo de 2016 e ano letivo de

2017), proporcionou um momento de formação complementar, em meio a iniciação à docência que o Programa propicia.

Apesar dos bolsistas PIBID compreenderem a relevância das aulas experimentais para o Ensino de Química, eles visualizaram e vivenciaram a importância da participação direta do estudante, como protagonista da ação, na realização das atividades na escola, sejam elas experimentais ou teóricas.

### Referências bibliográficas

LIMA, V.A.; MARCONDES, M.E.R. **Saindo também se aprende**: O protagonismo como um processo de ensino-aprendizagem de química. Química Nova na Escola, São Paulo, v.33, n. 2, 2011. p.100-104.

OLIVEIRA, M.F. **Metodologia científica**: um manual para a realização de pesquisas em administração. Catalão: UFG, 2011.

SILVA, R.R.; MACHADO, P.F.L.; TUNES, E. **Experimentar sem Medo de Errar**. In. SANTOS, W.L.P.; MALDANER, O.A.(Org.). Ensino de Química em Foco. Ed. Unijuí, 2010.

ZULIANE, S.R.Q.A.; ÂNGELO, C.D.A. **Utilização de Metodologias Alternativas: o método investigativo e a aprendizagem de Química**. In. NARDI, R. (Org.). Educação em Ciências: da pesquisa à prática docente. Escrituras Editora, 2010.