

# II SEMINÁRIO ESTADUAL PIBID DO PARANÁ

## Anais do Evento



Foz do Iguaçu | 23 e 24 | Outubro 2014

ISSN: 2316-8285



**unioeste**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO



**UNILA**

Universidade Federal  
da Integração  
Latino-Americana

## A ELABORAÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE LIGAÇÃO QUÍMICA SUBPROJETO PIBID QUÍMICA UEM: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Lilian Cristina Costa Alecrim de Oliveira<sup>1</sup>  
Fernanda Aparecida Ribeiro<sup>2</sup>  
Gislaine da Silva<sup>3</sup>  
Késsya Mendonça Buffolo<sup>4</sup>

**Resumo:** A partir da análise e discussão sobre as atividades desenvolvidas por um grupo de bolsistas integrantes do projeto PIBID-Química/UEM, elaborou-se este trabalho, objetivando relatar e refletir sobre as contribuições geradas pelo projeto na formação docente. Portanto, por meio das reflexões dos bolsistas, foi possível visualizar que o projeto PIBID-Química/UEM é de suma importância para o crescimento e aperfeiçoamento dos saberes docentes, a inserção e vivência no ambiente escolar, o estímulo à carreira acadêmica, à docência e o conhecimento de novas teorias e estratégias de ensino.

**Palavras-chave:** Saberes docentes. Planejamento. Ligação química.

### Introdução:

No ano de 2007, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID foi implantado tendo como principal objetivo, a inserção dos licenciandos no ambiente das escolas públicas de modo a desenvolverem atividades pedagógico-formativas. Vários são os objetivos em relação ao programa:

Incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica; contribuir para a valorização do magistério; elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e educação básica; inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem; incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como coformadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos processos de formação inicial para o magistério; e contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura (BRASIL, 2013, p. 01).

119

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Maringá, Graduandas em Química Licenciatura, (ID) Iniciação à Docência [liliancosta22@hotmail.com](mailto:liliancosta22@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Maringá, Graduandas em Química Licenciatura, (ID) Iniciação à Docência [fernanda\\_ribeiro.92@hotmail.com](mailto:fernanda_ribeiro.92@hotmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Maringá, Graduandas em Química Licenciatura, (ID) Iniciação à Docência [gislaines.1@hotmail.com](mailto:gislaines.1@hotmail.com)

<sup>4</sup> Universidade Estadual de Maringá, Graduandas em Química Licenciatura, (ID) Iniciação à Docência [kessyamendonca@hotmail.com](mailto:kessyamendonca@hotmail.com)

Atendendo aos propósitos do referido programa, foi implementado no ano de 2010 o subprojeto PIBID Química/UEM que tem como um dos objetivos, promover o desenvolvimento de propostas de ensino de química que tenham como eixo condutor situações problemas, atividades experimentais investigativas e abordagem interdisciplinar, bem como as reflexões a respeito desses processos de ensino-aprendizagem em química.

Como exemplo, podemos citar a atividade de estudos realizada no primeiro semestre de 2014, durante os encontros semanais dos bolsistas e coordenadores, que almejava o conhecimento e a compreensão de novas tendências de ensino por meio da leitura e discussão de textos, artigos e livros da área de Ensino, preparando os bolsistas para a realização de atividades posteriores, tais como: a elaboração de sequências didáticas, intervenção em sala de aula, registro de aulas em arquivos de mídia (vídeos) e reelaboração e aplicação de oficinas temáticas.

Como o principal objetivo do PIBID é contribuir para uma boa formação inicial dos bolsistas, surge a questão: O que é necessário para ser um “bom professor”? Assim, para tentar esclarecer este questionamento e entender o que um professor deve “saber” e “saber fazer”, optamos por utilizar as algumas considerações de Carvalho e Gil-Pérez (2003), que apontam nove saberes necessários à prática, intitulados necessidades formativas do professor de ciências.

Entre os nove saberes discutidos pelos autores, destacamos o “saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva”, que é um saber essencial para o processo de formação docente, pois norteia constantemente a prática dos professores. Este saber está fundamentado à luz dos pressupostos teóricos do construtivismo, que segundo Driver (1986, apud CARVALHO; GIL PÉREZ, 2003, p.42-43) os conhecimentos e habilidades devem ser construídos por um programa de atividade, levando em conta quatro estratégias: “1) Identificação das ideias dos alunos; 2) colocar em questão as referidas ideias mediante contra-exemplos; 3) invenção ou introdução de novos conceitos e 4) utilização das novas ideias em diversos contextos.”

Levando em consideração a ordem estratégica de elaboração de atividade proposta por Driver (1986), é visível a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos e sua empregabilidade em problemas do seu cotidiano, assim como a (re)formulação de seus conhecimentos a partir do contato com os conhecimentos conceituais e, posteriormente, a aplicabilidade desses conhecimentos construídos na resolução de novos problemas e em diversas situações.

Nessa perspectiva, esse trabalho tem o objetivo de analisar alguns dos resultados obtidos com a elaboração e aplicação de uma unidade didática desenvolvida por bolsistas do Pibid

Química/UEM a partir dos pressupostos apresentados por Driver (1986) e Gil-Pérez e Carvalho (2003).

## Desenvolvimento

O presente trabalho trata-se de um relato de experiência de uma atividade desenvolvida com alunos do 1º ano do Ensino Médio, do período vespertino, de um dos três colégios de atuação do subprojeto PIBID Química/UEM. A análise foi realizada levando em conta o processo de planejamento da sequência didática sobre Ligações Químicas, a aplicação dessa sequência, a discussão dessa aplicação por meio da filmagem, e, por último, as contribuições dessa atividade na formação inicial dos bolsistas. Assim, dividimos o desenvolvimento em 4 (quatro) passos.

O primeiro momento corresponde aos estudos realizados para auxiliar na elaboração de um planejamento referente ao conteúdo de ligação química. Nesta etapa, fez-se a leitura de textos retirados dos livros do Grupo de Estudos e Pesquisa em educação em Química –GEPEQ (1993) e Projeto Voaz (MORTIMER; MACHADO, 2013). Os textos foram discutidos pelos bolsistas e professores coordenadores do subprojeto durante as reuniões de grupos no período de um mês, objetivando promover a análise e reflexão de estratégias de ensino diferenciadas, experimentos investigativos e o uso correto da linguagem química interligando constantemente as atividades discutidas no projeto com a realidade do cenário escolar em que os bolsistas estavam inseridos.

O segundo corresponde ao planejamento feito após a fundamentação teórica acerca desses textos. Nessa etapa, o grupo de pibidianos se reuniu para estruturar uma sequência didática sobre ligações químicas, buscando definir o que seria abordado em cada aula disponibilizada pelo professor do colégio. Desta forma decidiu-se que, começaríamos com questionário inicial, a fim de investigar as concepções prévias dos alunos, levando em conta os apontamentos de Carvalho e Gil-Pérez (2003) sobre a importância de aproveitar e discutir as ideias iniciais dos alunos, além de estabelecer um diálogo com os mesmos. Na sequência, decidimos utilizar um experimento de condutibilidade elétrica, como consta nas propostas de ensino dos livros GEPEQ (1993) e VOAZ (MORTIMER; MACHADO, 2013).

No terceiro, iniciou-se a aplicação das atividades planejadas por meio da discussão do questionário inicial. Assim, utilizando questões que abordassem o cotidiano do aluno, foi possível levantar os conhecimentos prévios destes, interligado com o assunto de ligações químicas, como por exemplo: Ao fazer um pudim, um doceiro faz uma calda caramelizada derretendo o açúcar (sacarose –  $C_{12}H_{22}O_{11}$ ). Como você explicaria ser possível derreter tão facilmente açúcar?

Os alunos responderam as questões de forma individual, e em seguida apresentaram suas respostas para os colegas de sala, onde se iniciou uma discussão entre os próprios alunos, mediada pelos bolsistas. Concordamos com a importância das discussões em grupos, para que os alunos percebam que são vários os pontos de vista acerca de um mesmo fenômeno, assim exploramos ao máximo esse tempo de debate. Posteriormente foram afixados cartazes com as questões nas salas com o propósito de, no decorrer do conteúdo, os alunos fossem capazes de respondê-las cientificamente, de modo que estes apresentassem avanços no aprendizado para explicação de fenômenos por meio de modelos científicos adequados, a incorporação de linguagem científica e a argumentação.

Na segunda aula, realizou-se a atividade experimental de condutibilidade elétrica, com o dispositivo de lâmpadas de 2,5 W e 40 W, testando os seguintes materiais: alumínio, ferro, cobre, madeira, borracha, plástico, cloreto de sódio (sal de cozinha) sólido e em solução, sacarose (açúcar) sólido e em solução, sulfato de cobre sólido e em solução, ácido acético líquido e em solução, ácido clorídrico em solução, água da torneira e água destilada.

Também testamos os materiais que solicitamos que eles trouxessem. Os dados coletados foram organizados em uma tabela para a realização da classificação de cada um dos materiais de acordo com sua condutibilidade: bom condutor se as duas lâmpadas (2,5 W e 40 W) acendessem; mal condutor se somente a lâmpada de 2,5W acendesse; e isolante se nenhuma acendesse. Em seguida os estudantes preencheram outra tabela para organização de dados acerca do experimento, de forma que eles pudessem classificar se os materiais apresentaram ou não condutibilidade.

O último passo foi a discussão das aulas filmadas na escola. Esta análise foi feita coletivamente entre todos os bolsistas do projeto, os dois professores coordenadores e a professora supervisora durante as reuniões semanais do projeto, a fim de promover reflexões sobre a prática docente dos pibidianos. Acentuamos, o quanto significativo foi à análise sobre as filmagens, pois proporcionou uma reflexão sobre a postura do professor, o planejamento da atividade e o comportamento dos alunos do colégio perante a atividade.

De uma forma geral, os bolsistas, por meio dos relatos nas discussões das aulas filmadas destacaram a importância dos estudos realizados a priori, para a posteriori elaborarem a sequência didática, pois sem o conhecimento e a compreensão das novas abordagens de ensino, não seria possível elaborar uma sequência que rompesse com o ensino transmissivo, cujos alunos estão acostumados.

Várias foram às dificuldades encontradas no processo de elaboração, pois estabelecer um diálogo entre os conteúdos químicos e a prática pedagógica, não é uma tarefa fácil. Muitos foram os encontros de planejamento e replanejamento, assim como, os momentos de observação em sala de aula, o que facilitou na condução da atividade, pois, passou-se a entender quais os interesses dos estudantes e também, qual seria a postura mais coerente no ambiente escolar, para atingir uma maior participação e respeito dos alunos, uma organização mais adequada e um maior rendimento individual e coletivo da sala.

### Considerações:

A partir dos trabalhos desenvolvidos e aplicados pelos bolsistas durante o projeto PIBID Química/UEM, pode-se afirmar que estes foram de suma importância para a formação docente inicial dos bolsistas, auxiliando na construção da prática reflexiva, no contato com as teorias de ensino e aprendizagem, proporcionando uma visão ampla do cenário educacional e acadêmico, assim como a vivência com a realidade escolar e seus percalços.

### Referências Bibliográficas:

BRASIL. **Portaria Normativa nº 096**, de 18 de julho de 2013. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. Seção II, p.2-3.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. In: **Formação de Professores de Ciências**. São Paulo, 2003, p. 42-54.

GRUPO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO QUÍMICA (GEPEQ). **Interações e transformações: Química para o 2º grau**. São Paulo, Editora Universidade de São Paulo, 1993.

MORTIMER, Eduardo Fleury. MACHADO, Andréa Horta. **Projeto VOAZ Química**. 1.ed. - São Paulo: Scipione, 2012.