



## O PIBID na formação de professores de química: relatando experiências de um pibidiano

Josias Martins dos Anjos Cruz<sup>1\*</sup>, Kátia Maria Guimarães Costa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil, <sup>2</sup>Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, Amazonas, Brasil. \*[josiasmartinsanjos@gmail.com](mailto:josiasmartinsanjos@gmail.com)

Recebido em: 16/12/2021

Aceito em: 18/07/2022

Publicado em: 07/09/2022

DOI: <https://doi.org/10.29327/269504.4.1-24>

### RESUMO

O presente trabalho propõe expor a importância do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à docência (PIBID) na formação inicial de professores de química, por meio de considerações e impressões sobre as experiências vivenciadas por um pibidiano de química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Campus Manaus Centro. Essa versão do PIBID-IFAM teve início em agosto de 2018, e para esse período, seu desenvolvimento foi dividido em duas etapas. A primeira delas foi realizada no próprio IFAM, e a segunda desenvolvida no Colégio Militar da Polícia Militar, uma das escolas parceiras nessa edição do programa. Na escola realizou-se a divisão em três momentos: 1) ambientação, 2) observação na sala de aula e 3) atividade pedagógica. Através das experiências relatadas, foi oportunizada a compreensão mais aprofundada sobre a docência, a complexidade do cotidiano escolar, e realidade de uma sala de aula, contribuindo para o desenvolvimento de capacidades e habilidades que auxiliaram a formação do licenciando em sua identidade como professor.

**Palavras-chave:** Experiências. PIBID. Química.

## PIBID in the formation of chemistry teachers: reporting experiences of a pibidian

### ABSTRACT

The present work proposes to expose the importance of the Institutional Program of Initiation to Teaching Scholarships (PIBID) in the initial training of chemistry teachers, through considerations and impressions on experiences lived by a pibidian in chemistry from the Federal Institute of Education, Science and Technology of Amazonas (IFAM), Campus Manaus Centro. This version of the PIBID-IFAM started in August 2018, and for that period, its development was divided into two stages. The first one was held at the IFAM itself, and the second one developed at the Military Police College, one of the partner schools in this edition of the program. At school, the division was carried out in three moments: 1) setting, 2) observation in the classroom and 3) pedagogical activity. Through the experiences reported, a deeper understanding of teaching was provided, the complexity of everyday school life, and the reality of a classroom, contributing to the development of resources and skills that helped to train the student in his/her identity as a teacher.

**Keywords:** Experiences. PIBID. Chemistry.

## INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID), é um programa ofertado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que estimula a iniciação à docência através da concessão de bolsas aos alunos dos cursos de Licenciatura (Pibidianos).

Dentre os propósitos do programa, pode-se destacar o de aproximar os estudantes de licenciatura do ambiente escolar, fazendo com que vivenciem, ainda na formação inicial, a realidade docente em escolas da rede pública, e contribuam para o aperfeiçoamento da educação básica nessa rede de ensino, conforme disposto no Decreto 7.219 de 24 de junho de 2010,

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. (BRASIL, 2010, p. 4)

A esse respeito, o PIBID, juntamente com dois outros programas ofertados no Estado de São Paulo – o Bolsa Alfabetização, criada em 2007 e o programa que inseria nas classes de 1º ano das escolas de Jundiá estagiários de pedagogia – já era apontado por André (2012) como iniciativa positiva de articulação entre teoria e prática, em seu trabalho que tratava das políticas voltadas à formação inicial que favoreciam a inserção na docência.

Para Tardif (2001), essa interação entre os universitários e as escolas é necessária, pois a realidade escolar nem sempre está em harmonia com o que é estudado pelos licenciandos. Por vezes é estudado na Universidade uma gama de conceitos desconectados da realidade, prejudicando a ação do futuro docente e, conseqüentemente, seus alunos.

Conforme Souza (2001), nas escolas, normalmente, a ação docente propaga a divisão entre teoria e prática, tornando a escola um espaço conservador de um modelo tradicional. É necessário que o professor incorpore à sua prática atividades que abatem a memorização. Uma das formas de romper com esse modelo tradicionalista é propagando a unicidade entre teoria e prática desde a formação do professor.

A articulação entre teoria e prática durante a formação acadêmica do professor é destacada por Santos (2008), segundo a qual não é possível dissociar a teoria da prática, pois é necessário entender que em uma mesma atividade coexistem duas dimensões, uma

teórica e outra prática, ambas estão presentes na realidade em que o professor se encontra e contribuem para a edificação deste profissional.

Nos cursos de licenciatura, são apresentadas aos alunos diversas abordagens de ensino, metodologias e teorias psicológicas e educacionais, no entanto, a formação do indivíduo como professor só irá ocorrer, de fato, quando ele colocar em prática o que antes foi analisado na teoria. É somente a partir deste relacionamento entre a teoria e a prática que será possível a formação efetiva do educador (NÓVOA, 1992).

A contribuição do PIBID para a conexão entre Universidade e escola vai além da formação inicial, repercutindo nos professores das escolas públicas, que se tornam responsáveis por orientar e contribuir para a formação dos futuros docentes. Essas contribuições do PIBID, estão bem evidenciadas no estudo realizado por Gatti e colaboradores, intitulado “Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)” e publicado em setembro de 2014.

No presente trabalho, entendemos o PIBID exatamente como uma forma de “*linkar*” a teoria vista no estudo das disciplinas na Universidade com a realidade vivenciada em uma sala de aula, compartilhando experiências junto aos alunos e professores da área específica, proporcionando melhores profissionais para a educação brasileira.

Este relato se propõe a expor experiências vivenciadas em uma das escolas parceiras do PIBID-IFAM, e que, em nossa percepção, indicam a importância deste programa para a formação inicial dos professores, e conduzem à relação necessária entre teoria e prática.

## **METODOLOGIA**

As atividades neste projeto do PIBID-IFAM, da área de Química, iniciaram em agosto de 2018 e seu desenvolvimento foi dividido inicialmente em duas etapas. A primeira delas foi realizada no âmbito do próprio IFAM, e destinou-se à realização de reuniões com a coordenação de área para apresentação do programa, explanação sobre experiências anteriores, esclarecimentos sobre a documentação, apresentação das escolas parceiras e dos professores supervisores, e também à realização de leituras de livros e artigos relacionados à pesquisa educacional e formação de professores.

A segunda etapa iniciou com a inserção dos bolsistas nas escolas parceiras do Projeto. No caso desta pesquisa, a escola ficava localizada no bairro Petrópolis, Manaus-

Am. Esta instituição de ensino está atrelada à rede estadual de educação e foi fundada com o objetivo de prestar atendimento educacional aos dependentes de policias militares.

Esta segunda etapa, por sua vez, foi desenvolvida em três momentos, sendo eles: 1) ambientação: momento de conhecimento e adaptação à escola e ao seu planejamento de ensino; 2) observação na sala de aula: consistiu na análise e investigação do processo de ensino-aprendizagem na sala de aula, bem como da relação professor-aluno; 3) atividade pedagógica: consistiu no desenvolvimento e aplicação de uma atividade lúdica sobre alguns conceitos fundamentais de Química.

As experiências e práticas descritas neste trabalho foram aquelas vivenciadas, no turno matutino (das 7h15min às 12h00min), entre os meses de setembro e dezembro de 2018, com uma carga horária semanal média de 8 horas, e são referentes a esses três momentos relacionados à segunda etapa do desenvolvimento do projeto PIBID-IFAM.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### ***Ambientação***

Este foi o primeiro momento da inserção dos bolsistas na escola, que se estendeu por cerca de duas semanas. Como o próprio nome sugere, a ambientação refere-se ao ajuste ou adaptação a algo, neste caso, ao conhecimento e adaptação à estrutura da escola e seu cotidiano.

O ambiente escolar é constituído por uma constante vibração de alunos e interação entre professores, currículo, familiares e comunidade (ELALI, 2003), é a adaptação a este ambiente uma das principais tarefas do processo de ambientação. É o reconhecimento do papel desempenhado na escola por cada um daqueles que a compõe.

Neste primeiro momento, a professora supervisora e os bolsistas se reuniram no auditório da escola, onde foram apresentadas razões que levaram à escolha do curso de Licenciatura em Química por cada um dos pibidianos, bem como suas expectativas para o desenvolvimento do programa. Foram apresentados também alguns membros do corpo docente que lecionavam a disciplina de Química em diferentes séries. Houve ainda orientações quanto às turmas e horários dos professores de Química, e apresentação do livro didático adotado pela escola.

A escola oferta as séries do Ensino Médio (E.M.) e o 9º ano do ensino fundamental (E.F.) no turno matutino, e as demais séries do E.F são ofertadas no turno vespertino.

Em sua estrutura, a escola contempla um laboratório de ciências, um espaço bem compacto em que se conjugam laboratório e biblioteca. Este espaço é constituído por duas bancadas para realização das atividades, e nas paredes ficam armários com vidrarias e reagentes, e ainda, prateleiras com livros.

O laboratório é um espaço que exerce fundamental importância para o processo de ensino-aprendizagem (MACÊDO et al., 2010), no entanto, foi apurado que há escassa procura deste espaço por parte dos professores. Por este motivo, mesmo com suas restrições, algumas atividades experimentos foram realizadas nesse ambiente em oportunidades posteriores.

A escola conta ainda com cantina, sala de pedagogia, quadra coberta para a prática de esportes e outras atividades, e sala de professores grande, mas que, ainda assim, torna-se reduzida quando comparada ao corpo docente da escola, principalmente durante o horário de intervalo.

Por se tratar de um Colégio Militar, há características bem marcantes e diferenciadas da maioria das escolas da rede pública de ensino, por isso, foi julgado necessário trazer rápidas observações sobre sua organização. Nessa escola os alunos seguem um rígido cronograma de aulas com horários de entrada e saída bem definidos. Os corredores são controlados por monitores, que evitam a transição e permanência de alunos, afim de implantar a ordem e disciplina. Há também bastante rigor com o fardamento dos alunos, devendo estar todos devidamente uniformizados.

Diariamente são realizadas atividades patrióticas, onde os alunos são colocados em forma e executam os hinos do Amazonas e Nacional do Brasil. Após essas atividades os estudantes retiram-se ordenadamente para suas salas, onde permanecem até a chegada do professor. Todas as turmas possuem um “chefe de sala”, que é responsável por colocar a turma em forma, e apresentá-la ao professor.

As salas de aula são climatizadas e algumas até bem amplas, no entanto, em outras foram notadas algumas adversidades, principalmente em relação à desproporcionalidade entre a dimensão das salas e a quantidade de alunos acomodados, e também ao barulho causado pelo aparelho de ar-condicionado.

Paiva e Lourenço (2011), apontam que o ambiente é ideal para o processo de aprendizagem. Ambientes barulhentos e apertados acabam desestimulando o aluno, sendo uma ferramenta de desgaste até mesmo para o professor.

### ***Observação em sala de aula***

A sala de aula não é o único ambiente de trabalho do professor, porém, este é o principal espaço onde suas atividades são executadas diariamente. É neste cenário que o professor conhece seu trabalho tanto em aspectos conceituais, quanto em relação aos procedimentos a serem realizados. Para Libâneo, (2001) a observação é fundamental, pois possibilita a formulação de um diagnóstico inicial, que consiste em um levantamento de dados para se identificar necessidades e problemas da escola.

Nesta etapa de observação, foram acompanhados 4 professores em 11 turmas, sendo, do E.F., duas do 9º ano, e do E.M. quatro da 1ª série, três da 2ª série e duas da 3ª série. Esse acompanhamento se prolongou por aproximadamente dois meses. Cada turma foi observada 2 ou 3 vezes. Depois desse período, passou-se a acompanhar regularmente somente as quatro turmas da 1ª série do E.M., onde a professora supervisora lecionava.

Com o acompanhamento de vários professores, em diferentes turmas, era esperado realizar a observação de diferentes abordagens, metodologias, e relações estabelecidas pelo professor para com os alunos em sala de aula. No entanto, a observação constatou que os professores, em sua maioria, faziam apenas a exposição do assunto, esperando que os alunos realizassem a absorção passiva do conteúdo ministrado. Dessa forma, apresentou-se, predominantemente, o modelo tradicional de ensino.

O ensino tradicional pretende transmitir os conhecimentos, isto é, os conteúdos a serem ensinados por esse paradigma seriam previamente compendiados, sistematizados e incorporados ao acervo cultural da humanidade. Dessa forma, é o professor que domina os conteúdos logicamente organizados e estruturados para serem transmitidos aos alunos. A ênfase do ensino tradicional, portanto, está na transmissão dos conhecimentos (LEÃO, 1999, p. 191)

É fácil notar que este modelo de educação está baseado em um método expositivo, no qual ocorre uma transmissão de informações de modo bem verticalizado, onde o professor é o detentor do conteúdo, enquanto os alunos são apenas reprodutores. Foi exatamente isso o observado em muitas das aulas presenciadas, evidenciando assim que, apesar dos inúmeros debates acerca das teorias e metodologias pedagógicas discutidos na universidade, o modelo tradicional ainda está enraizado na educação brasileira.

Durante as aulas os alunos utilizavam o livro didático empregado pela escola, a Coleção SAS. Essa coleção é constituída por livros de todas as disciplinas apresentadas no currículo escolar Fundamental e Médio. Os livros apresentavam inúmeros exercícios, que tendiam a ser o foco das atenções após os poucos minutos de explicação do conteúdo.

À resolução desses exercícios fora atribuído a maior parte do tempo de aula. Dessa forma, novamente foi verificada uma alusão ao modelo tradicional.

Para Saviani (1991, apud LEÃO, 1999) a aprendizagem no modelo tradicional é testada a partir da resolução de exercícios, se os alunos conseguirem resolvê-los significa que eles aprenderam, caso contrário, significa que não conseguiram assimilar o conteúdo, e serão necessários mais exercícios para que eles possam entender a matéria. Foi exatamente isso o testemunhado. Como resultado, a forma de avaliação se resumia em detectar se o aluno foi ou não capaz de reproduzir o conteúdo ministrado.

Sobre o perfil dos alunos, são jovens e adolescentes oriundos de classe média. Durante os momentos vagos gostam de falar sobre vestibulares e faculdade com pouca frequência, os temas onde mais detêm seu tempo são: séries, músicas e outros assuntos decorrentes do mundo “*teen*”.

A relação professor-aluno também se configura como pertinente no processo de observação. Belotti e Faria (2010) apontam que essa relação é importante, pois contribui para o processo de ensino-aprendizagem. Essa relação ajuda o professor a estabelecer sua metodologia e formas de avaliação.

Ao longo do período de observação, foi notado, na maioria das turmas acompanhadas, que a relação entre alunos e professores é bem limitada, e poderia estar comprometendo a simultaneidade ente o processo de ensino e aprendizagem. Essa inferência é devido a verticalidade do ensino tradicional adotado, onde o diálogo é pouco exercido, e sem diálogo a relação entre o professor e o aluno torna-se muito restrita. O professor, não conhecendo seu público, acaba não compreendendo as reais necessidades da turma, e deste modo o processo de ensino-aprendizagem se torna descompassado.

Para Belotti e Faria (2010, p. 1) “Se a relação entre ambos for positiva, a probabilidade de um maior aprendizado aumenta”. Um mau desenvolvimento nessa relação pode ocasionar uma deficiência no processo de ensino-aprendizagem, fazendo a dissociação do processo, isto é, acontece o ensino, mesmo que deficiente, porém não há aprendizagem em resposta a ele.

Em algumas situações, nitidamente foi observado o descontentamento de alguns professores com sua profissão, limitando-se portando a “passar” os conteúdos do currículo vigente sem a preocupação de inovar suas propostas metodológicas. Foram notados professores, acima de tudo, descompromissados com a grandiosidade de se ofício.

Vários fatores contribuem para a desmotivação do professor, dentre elas, Miranda (2012, p. 75), destaca:

[...] o não reconhecimento do trabalho docente pelos pais, e encarregados de educação, o número elevado de alunos por turma, [...] o excesso de burocracia, o excesso de reuniões, a instabilidade de vínculo profissional, a crescente descredibilização da importância do papel do professor na sociedade, a desvalorização da carreira, a dificuldade de relacionamento com os pais, e aspecto remuneratório [...].

A desmotivação não foi observada apenas nos professores, mas também nos alunos, o que pode ser um reflexo. Assim, é evidenciada a necessidade de inovação nas práticas pedagógicas, com o propósito de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem. Lima (2012) aponta para a necessidade de repensar o ensino de Química, de modo a torná-lo mais atraente ao aluno.

Tendo em vista essa necessidade, foi elaborada uma atividade lúdica, em parceria com a professora supervisora, que buscava propostas diferenciadas daquelas apresentadas por seus colegas.

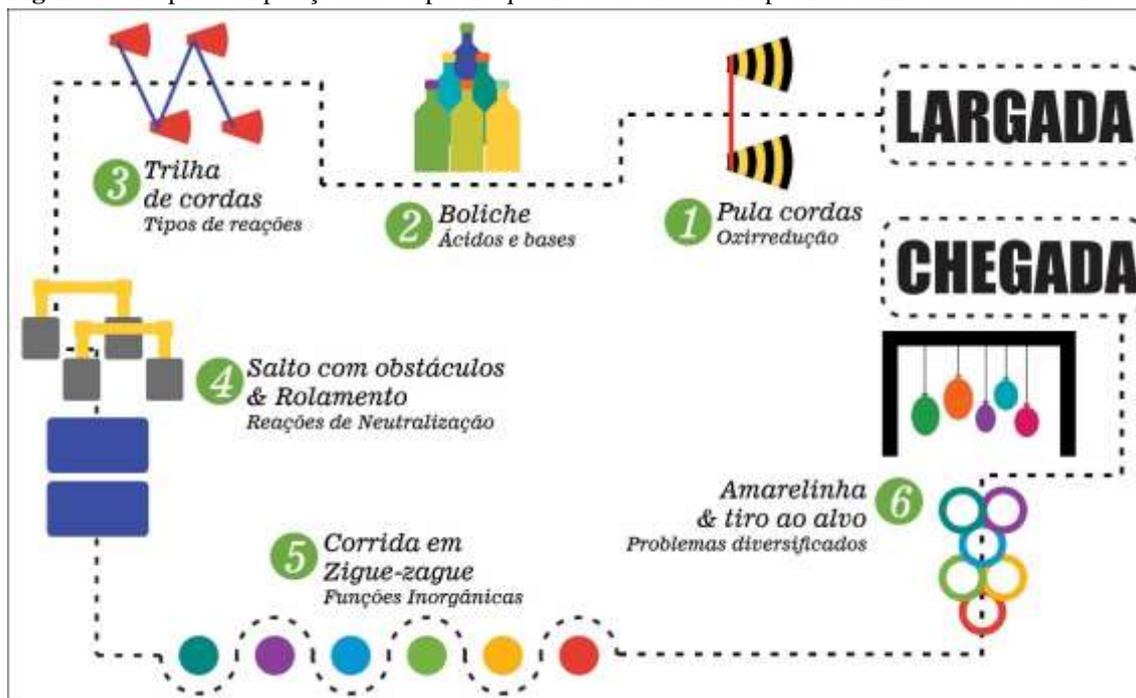
### ***Atividade pedagógica***

No último momento dessa etapa de desenvolvimento do projeto PIBID-IFAM, foi elaborada e executada uma atividade pedagógica para avaliação dos alunos.

A proposta aplicada foi uma atividade lúdica, denominada “Circuito Químico”, desenvolvida em parceria com a professora supervisora. Consistiu em uma trilha, ao longo da qual os alunos realizavam várias atividades físicas, e após cada atividade surgiam problemas de Química que deveriam ser solucionados.

Participaram da atividade, em dias diferentes, cinco turmas da 1ª série do E.M. nas quais a professora supervisora ministrava aula. Cada turma foi dividida em grupos com 4 ou 5 componentes. A Figura 1 ilustra a organização da atividade na quadra da escola.

**Figura 1** – Mapa da disposição das etapas na quadra da escola e os respectivos temas associados a elas.



Fonte: Os autores

Essa foi uma experiência esclarecedora, que evidenciou o quanto os alunos sentem-se motivados a participar de atividades lúdicas, e como este tipo de atividade pode ser utilizado pelos professores como uma ferramenta positiva no processo de ensino e aprendizagem, indicando que o “Circuito Químico” é uma atividade que apresenta função lúdica e educativa, uma vez que o aluno se atrai pela atividade devido sua função lúdica e sem mesmo perceber, ele acaba sendo induzido ao aprendizado (CUNHA, 2012).

Para Cunha (2012, p. 96): “a utilização de jogos didáticos faz com que os alunos trabalhem e adquiram conhecimentos sem que estes percebam, pois, a primeira sensação é a alegria pelo ato de jogar”.

Embora a ideia inicial da atividade fosse realizar uma avaliação em grupo, foi percebido que também houve construção e aprimoramento de conhecimentos por meio da cooperação entre os alunos, que visavam solucionar os problemas. Por meio dessa cooperação o processo de aprendizagem torna-se mais agradável. David Johnson e Roger Johnson (1974, apud FATARELI et al., 2010) relatam que a aprendizagem cooperativa possui uma natureza social, pois há o compartilhamento de ideias entre os envolvidos, melhorando a compreensão individual e coletiva.

Foi perceptível também o estreitamento entre a relação professor-aluno, pois, através das atividades lúdicas, os alunos começaram a agir de forma mais descontraída, e

sentiram-se mais à vontade para conversar com a professora, desconstruindo a imagem do professor autoritário, por vezes concebida, e erguendo uma imagem de um mediador cooperativo. Isso indica a viabilidade do aprimoramento da relação professor-aluno através desse tipo de atividade.

A atividade proposta foi uma oportunidade para intervir, mesmo que de forma introdutória, em um sistema tradicional de avaliação, propondo uma forma lúdica de avaliar, podendo contribuir para a potencialização da relação professor-aluno e do processo de ensino-aprendizagem.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através das experiências aqui relatadas, relacionadas às etapas de desenvolvimento do PIBID-IFAM da área de Química, foi oportunizado entender um pouco mais sobre a docência, acompanhando, na prática, a complexidade do cotidiano da escola, e mais precisamente a realidade da sala de aula. Cada etapa realizada foi uma contribuição essencial para a formação do bolsista como professor de Química.

Dessa maneira, concordando com estudos sobre esse programa, como o de Gatti et al., (2014) foi possível notar que o PIBID deve ser tratado como uma poderosa ferramenta na formação e qualificação de futuros professores. Este programa possibilita o contato com a realidade escolar, que muitas vezes fica somente no campo da teoria.

O contato inicial com a escola, e mais precisamente com a sala de aula, amplia a visão do estudante de licenciatura, contribuindo para o desenvolvimento de capacidades e habilidades que auxiliarão para a formação da sua identidade como professor.

Também, o acompanhamento e observação dos professores deixaram evidentes alguns comportamentos a serem evitados na prática docente, e também, aspectos positivos que podem ser incorporados para potencializar o processo de ensino e aprendizagem.

É necessário ensinar aos licenciados que ser professor não se trata apenas de “ensinar”, na realidade:

Um educador que deseje ser professor, não o será apenas porque ocupa essa função em uma sala de aula. Ensinar exige um saber metodológico, através do qual os conteúdos serão tratados de forma a permitir o aprendizado destes pelos alunos; exige estar atento às questões políticas e sociais que envolvem o seu fazer, sua profissão; exige conhecer o seu objeto de estudo: a educação e como ocorre o processo de aprendizagem do seu aluno; exige conhecer os problemas que permeiam a sua prática; exige dedicação, comprometimento, conhecimento e, acima de tudo, respeito e trabalho, muito trabalho. (BELOTTI; FARIA, 2010, p. 8)

Em nossa concepção, o mais importante de toda a experiência vivenciada nesse período no PIBID-IFAM, foi perceber como é grandioso o papel do professor e a responsabilidade dos licenciandos, pois estes devem compreender que ensinar não se trata somente de possuir o domínio sobre um determinado conteúdo, mas sim de manusear várias ferramentas e metodologias e, através delas, harmonizar o processo de ensino ao de aprendizagem, tornando-os simultâneos.

Os estudantes de licenciatura, e mais precisamente os de Química, precisam compreender que o laboratório do professor de Química não se limita a uma sala cheia de vidrarias e reagentes, mas refere-se, principalmente, a uma turma cheia de cabeças pensantes e sedentas por aprender.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos à CAPES pela concessão das bolsas, sob a vigência das quais realizou-se este trabalho.

## **REFERÊNCIAS**

- ANDRÉ, M. Políticas e programas de apoio aos professores iniciantes no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, v. 42, n. 145, p. 112-129, 2012.
- BRASIL. Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2010.
- BELOTTI, S. H. A.; FARIA, M. A. de. Relação professor/Aluno. **Saberes da Educação**, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2010.
- CUNHA, M. B. da. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.
- ELALI, G. A. O ambiente da escola – o ambiente na escola: uma discussão sobre a relação escola–natureza em educação infantil. **Estudos de Psicologia**, v. 8, n. 2, 309-319, 2003.
- FATAREL, E. F.; FERREIRA, L. N. de A.; FERREIRA, J. Q.; QUEIROZ, S. L. Método Cooperativo de Aprendizagem Jigsaw no Ensino de Cinética Química. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 3, 2010.
- GATTI, B. A.; ANDRÉ, M. E. D. A.; GIMENES, N. A. S.; FERRAGUT, L. **Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)**. São Paulo: FCC/SEP, 2014.
- LEÃO, D. M. M. Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista. **Cadernos de Pesquisa**, n. 107, p. 187-206, 1999.
- LIBÂNEO, J. C. **Organização e Gestão da Escola**. 4. ed. Goiânia: Editora Alternativa, 2001.
- LIMA, J. O. G. de. Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 136, p. 95-101, 2012.

MACÊDO, G. M. E.; OLIVEIRA, M. P.; SILVA, A. L.; LIMA, R. M. A utilização do laboratório no Ensino de Química: facilitador do ensino-aprendizagem na Escola Estadual Professor Edgar Tito em Teresina, Piauí. In: CONGRESSO NORTE-NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO. 5., Maceió, 2010. **Anais [...]**. Maceió: CONEPI, p. 1-8, 2010.

MIRANDA, M. R. A. C. **O impacto da desmotivação no desempenho dos professores**. 2012, 168 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) – Universidade Católica Portuguesa, Porto, 2012.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, Antônio. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992, p. 13-33.

PAIVA, M. O. A. de; LOURENÇO, A. A. Rendimento acadêmico: influência do autoconceito e do ambiente de sala de aula. **Psicologia**, v. 27, n. 4, p. 393-402, 2011.

SOUZA, N. A. de. A relação teoria-prática na formação do educador. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 22, n. 1, p. 5-12, 2001.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, v. 13, n. 5, p. 5-24, 2000.