



REDEQUIM

Revista Debates em Ensino de Química

11

A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID NA FORMAÇÃO DE NOVOS PROFESSORES DE QUÍMICA

THE PIBID CONTRIBUTION IN NEW TRAINING TEACHERS OF CHEMISTRY

Marcus Eduardo Maciel Ribeiro¹

Cristiano Centeno Specht¹

Luísa Colombo Pontalti¹

Maurivan Güntzel Ramos¹

(profmarcus@yahoo.com.br)

1. PUCRS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Faculdade de Química.

Marcus Eduardo Maciel Ribeiro: Mestre em Educação em Ciências e Matemática pela PUCRS. Possui graduação em QUÍMICA - BACHARELADO (1991), graduação em LICENCIATURA EM CIÊNCIAS (1986) e graduação em QUÍMICA - LICENCIATURA (1990), todas pela PUCRS - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Atualmente é professor de Química do Instituto Federal Sul-rio-grandense - IFSul, câmpus Venâncio Aires. Tem experiência na área de ENSINO de Química desde 1987, no Ensino Médio. É doutorando em Educação em Ciências e Matemática, orientado pelo prof. Dr. Maurivan G. Ramos, atuando na linha de pesquisa de Ensino pela Pesquisa, PIBID e Formação de Professores por meio de Comunidades Aprendentes.

Cristiano Centeno Specht: Possui graduação em Química Licenciatura e Industrial pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2004). Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química. É pós Graduado pelo SENAC em Educação Ambiental (2008) É formado em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci Uniasselvi SC.(2013).

Luísa Colombo Pontalti: Possui Ensino Médio pelo Colégio São José (2011). Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Tópicos Específicos de Educação. Atualmente cursa química, na PUC-RS e pedagogia na UFRGS.

Maurivan Güntzel Ramos: Doutorado em Educação na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (1999); e a especialização em gestão universitária no IGLU/OUI (2003). Na PUCRS, atuou como Coordenador de Departamento, Vice-Diretor da Faculdade de Química e assessor da Pró-Reitoria de Graduação. Atualmente é professor titular da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, atuando como coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Atua no Curso de Licenciatura em Química, como docente, nas disciplinas de Tutoramento em Prática Docente de Química I e Prática Docente de Química II. Tem participado também em projetos de pesquisa e de melhoria de ensino, bem como da coordenação de eventos de ensino de Química. Coordenou o I, X, XX e XXX Encontro de Debates sobre o Ensino de Química (EDEQ) e o XX Encontro Nacional de Ensino de Química. Atualmente atua como Coordenador Institucional do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) da PUCRS, apoiado pela CAPES, é vice-diretor da Divisão de Ensino da Sociedade Brasileira de Química (SBQ) e membro do Conselho Técnico-Científico da Educação Básica (Capes).



RESUMO

Este artigo apresenta resultados de investigação a respeito do impacto do pibid na formação de novos professores de química. Foram estudados, por meio da análise textual discursiva, 16 trabalhos apresentados em eventos de ensino de química e ciências. Partiu-se para a análise com duas categorias definidas a priori, cujas compreensões eram o objetivo do estudo: informações sobre atividades dos bolsistas e impactos do pibid na formação do professor de química. Dessas categorias, emergiram subcategorias. Como principais resultados da análise temos que a participação no pibid é decisiva na opção dos bolsistas pela carreira de professor e que o pibid é essencial para a formação de professores por proporcionar novos subsídios à prática docente. Por fim, sugere-se investigar se esses professores formados nos cursos de licenciatura, com a experiência complementar em projetos do pibid, inserem-se efetivamente no meio escolar e na docência, que é um dos principais objetivos do programa.

Palavras-Chave: PIBID, formação de professores, ensino de Química.

ABSTRACT

This article presents research results on the impact of PIBID the formation of new chemistry teachers. They were studied by means of discursive textual analysis, 16 works presented in chemistry teaching events and science. Left to the analysis with two categories defined a priori, whose understanding was the purpose of the study: information on activities of the stock exchange and PIBID impacts in the formation of a chemistry professor. These categories, subcategories emerged. The main analysis of the results we have that participation in PIBID is decisive in the choice of fellows teaching career and that PIBID is essential to the training of teachers by providing new subsidies to teaching practice. Finally, it is suggested to investigate whether these teachers trained in undergraduate programs, with complementary experience in PIBID projects effectively insert themselves in schools and teaching, which is one of the main objectives of the program.

Keywords: PIBID , teacher education, chemistry education.



1. INTRODUÇÃO

A cada ano ocorre diminuição na procura por cursos de Licenciatura, principalmente, naqueles que formam professores para a área das Ciências da Natureza. Na disciplina de Química, por exemplo, apenas 13% dos professores no Brasil são licenciados em Química (Ruiz; Ramos; Hingel, 2007). O Governo Federal do Brasil tem tentado, por meio de uma série de programas, incentivar a formação de novos professores. O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID – é um desses programas. O PIBID foi criado no ano de 2007, pelo Ministério da Educação por meio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES), visando ao incentivo à formação de docentes em nível superior para a educação básica e à inserção dos licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação. (BRASIL, 2010). Assim, as Instituições de Ensino Superior (IES) poderiam submeter projetos de todas as licenciaturas.

Os subprojetos ou áreas de Química do PIBID, nas IES no Rio Grande do Sul apresentam diferenças entre seus objetivos, suas práticas e seus resultados. Assim, este trabalho tem por objetivo identificar as atividades pedagógicas realizadas nesses subprojetos de Química pelos licenciandos bolsistas³ do PIBID, bem como propor respostas à seguinte questão: *Que atividades do PIBID têm contribuído efetivamente para a formação de novos professores de Química?*

Aspectos teóricos da investigação

A formação de professores envolve conhecimentos da teoria pedagógica em diálogo com a prática em sala de aula e a reflexão sobre essa prática. Programas de voltados a melhoria da formação docente necessitam considerar esses dois aspectos.

A participação do novo professor em comunidades (ou rodas) de formação permite que as vivências dos professores mais experientes possam ser apropriadas pelos mais novos. Segundo Galiazzi e Moraes (2013, p. 260), “pretende-se fortalecer o argumento de que em uma comunidade aprendente⁴ de professores, os participantes aprendem a ser professores ao desenvolverem atividades que tenham um objetivo comum imersos na linguagem”. As questões referentes à formação de professores em uma comunidade foram discutidas por Ribeiro (2013, p.42), quando afirma que “as comunidades de prática de professores podem gerar e gerenciar conhecimento por meio do compartilhamento de recursos. É mais conveniente do que professores que trabalham sozinhos, sem discutir suas práticas com seus colegas”. Com isso, pretende-se argumentar que reuniões de trabalho dos licenciandos bolsistas com seus supervisores e coordenadores do subprojeto podem ser eficientes meios de reconstrução do conhecimento pedagógico para esses bolsistas, pois permitem acessar esse novo conhecimento em suas experiências na escola.

As concepções pedagógicas que o licenciando elabora em sua formação não são obtidas apenas durante as aulas que assiste na licenciatura ou nas disciplinas de estágio, mas, principalmente, reflexão sobre a prática que realiza em suas primeiras experiências profissionais no ambiente da escola real. Nessa perspectiva, o PIBID tem papel decisivo na formação de estudantes em cursos de Licenciatura em Química. Para o ano de 2014, foram oferecidas 5.276 bolsas para licenciandos em Química, distribuídas em 225 subprojetos pelos Brasil. No Rio Grande do Sul foram 345 bolsas divididas em 18 subprojetos (BRASIL, 2014). Assim, o PIBID se apresenta como uma oportunidade para que os licenciandos, ao atuarem em uma comunidade aprendente de professores, possam realizar ações teórico-práticas na sala de aula da escola e refletirem sobre essas ações. Segundo Maldaner e Frison (2014, p. 47), “[...] não se pode esperar que os licenciandos aprendam, por si, os conhecimentos pedagógicos dos conteúdos de Química, que compreendem um campo específico do saber de professor historicamente construído.”. Pode-se perceber aqui a importância da interação do licenciando com seu grupo de colegas e com seus formadores. O compartilhamento das experiências vividas, além das expectativas por aprendizagens futuras, são meios fortes para a construção dos saberes do novo professor e também dos professores que estão atuando nas escolas.

2. METODOLOGIA

Para compreender a participação do PIBID no resultado da formação de novos professores de Química, foram selecionados 16 trabalhos publicados em eventos de Ensino de Química ou de Ciências. Para isso, deveriam ter como autores bolsistas do PIBID, - licenciandos ou coordenadores - da área da Química. Os artigos foram elaborados por 34 licenciandos, sendo nove do sexo masculino e 25 do sexo feminino. Onze trabalhos foram escritos em coautoria com licenciandos e coordenadores de área. Também foram autoras de diferentes trabalhos seis professoras de escola pública que haviam sido bolsistas do PIBID durante seus estudos na licenciatura. Entre as IES nas quais atuam os autores dos artigos selecionados, 16 são públicas federais e uma é particular. Os artigos selecionados são de autoria de foram os seguintes: Francisco Junior (2015); Goulart (2013); Godinho et al (2013); Krausig (2013); Dubow, Silva Júnior e Ferreira (2014); Parizzi (2014); Melo et Al (2015); Radünz et al. (2014); Marques, Halmenshlager e Wagner (2013); Silva, Halmenschlager e Wagner (2013); Ramos e Camargo (2013); Bohrer e Farias (2013); Massena (2013); Rocha, Godoy e Mesquita (2013); Siqueira, Massena e Brito (2013); e Souza et al (2012).

Os textos foram estudados por meio da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011) que é uma forma de análise que busca identificar categorias emergentes a partir das manifestações dos sujeitos. Nessa proposta de análise, são selecionados textos para compor o *corpus* de análise. Os textos são identificados e fragmentados para que se possa construir unidades de significado, em um processo denominado *unitarização*. As unidades que apresentem significados semelhantes constituem categorias em um processo de emergência (categorias emergentes), mas pode-se partir de categorias *a priori*. Por fim, com base no conteúdo de cada categoria, redigem-se textos descritivo-interpretativos (metatextos). Neste trabalho, partiu-se de duas categorias definidas *a priori*: *informações sobre atividades dos bolsistas e impactos do PIBID na formação do*

³ São distribuídas bolsas para licenciandos, para professores da instituição de ensino superior que atua como *coordenador*, para o coordenador institucional e para o professor na escola que recebe os licenciandos participantes do PIBID, denominados *supervisores*. Para efeito desse artigo, usaremos a denominação *bolsista* quando nos referirmos aos licenciandos, *coordenador* para nos referirmos ao coordenador da área de Química e *supervisor* para nos referirmos ao professor da escola que recebe os licenciandos.

⁴ Comunidades de prática são denominações dadas a grupos de professores que reúnem-se, presencialmente ou a distância, para discutir e refletir sobre questões profissionais, com objetivo de prover aprendizagem a seus integrantes. Seguem a pressupostos estabelecidos, por exemplo, por Wenger (2001) e Lave e Wenger (2008). Comunidades aprendentes assemelha-se à comunidade de prática, mas tem a característica especial de aprender a ser comunidade enquanto vai aprendendo a fazer o que faz. (Brandão, 2005). “Estão se ensinando e aprendendo” (*Ibid*, p. 87)

professor de Química, mas após, por meio da análise das unidades de significado de cada categoria, emergiram subcategorias, descritas a seguir.

3. PRINCIPAIS RESULTADOS

Apresenta-se a seguir a análise realizada.

Categoria 1: Informação sobre atividades dos bolsistas

Na análise dos artigos emergiram três subcategorias: *atividades didáticas realizadas pelos bolsistas; estratégias pedagógicas concebidas por bolsistas e coordenadores; e a importância do PIBID no processo de formação de professores de Química.*

Atividades didáticas realizadas pelos bolsistas

Nessa subcategoria perceberam-se afirmações reveladoras de atividades nas quais os bolsistas estavam efetivamente inseridos, as quais, em geral, são propostas pelos coordenadores da área e assumidas pelo supervisor na escola. Entretanto, alguns artigos relataram que os bolsistas nem sempre são solicitados à atuarem em ações relacionadas à docência em sala de aula. Em alguns relatos dos artigos analisados, os bolsistas do PIBID são encarregados de ficarem à disposição dos estudantes no turno inverso aos das aulas para resolução de listas de exercícios e para plantões de dúvidas. Assim, exercem função de monitores, o que é uma distorção da função de docência. Em outras escolas, os estudantes bolsistas são orientados a desenvolver oficinas, assumindo propriamente a docência em sala de aula. Os temas trabalhados nessas oficinas são propostos pelos supervisores e não necessitam estar relacionados aos conteúdos trabalhados em sala de aula pelo professor da turma. Assim, há relatos de oficinas sobre drogas, álcool e tabagismo. Em outros subprojetos de Química podem ser observadas atividades com jogos educativos, que utilizam a tabela periódica e medicamentos como temas. Além dos jogos, os bolsistas também desenvolvem a elaboração de outros tipos de materiais didáticos sobre drogas e álcool para trabalhar nas oficinas.

Entre os artigos analisados, quatro relatavam ações interdisciplinares reunindo bolsistas de diferentes subprojetos. A elaboração de materiais didáticos e estratégias de modelagem também são feitas de forma interdisciplinar em algumas escolas.

Os relatos apresentados permitem perceber que os bolsistas do PIBID são convidados a contribuir para resolver questões pontuais na aprendizagem em Química. No entanto, percebe-se que um dos objetivos é a opção por resolver questões que interfiram diretamente na nota do estudante na escola, desvalorizando a apropriação dos conceitos por parte dos estudantes.

Estratégias pedagógicas concebidas por bolsistas e coordenadores

Os artigos analisados mostram que as ações desenvolvidas pelos bolsistas nas escolas surgem em reuniões nos subprojetos, sendo concebidas, principalmente, pelos coordenadores. Nessas reuniões, coordenadores e bolsistas realizam atividades semanais na escola a partir da escolha de temas que são desenvolvidos ao longo do semestre. Esse trabalho ocorre em grupos e as temáticas escolhidas são executadas pela área de Química ou em ações interdisciplinares na escola. Outra forma de definir os temas a serem trabalhados na escola é pela análise da emergência das necessidades e desejos da comunidade na qual a escola está inserida. Inicialmente os bolsistas levantam esses aspectos na comunidade, e após, realizam estudos com seus coordenadores para que possam, eles mesmos, apropriarem-se dos conteúdos que serão trabalhados na escola.

Em movimento de oposição a essas práticas de construção pedagógica, seis artigos analisados relatam que os bolsistas são orientados a darem continuidade a métodos tradicionais de ensino, a partir de práticas transmissivas de ensino mesmo que não seja a intenção inicial do professor da escola. Neste caso, percebe-se o papel dos bolsistas do PIBID como mão de obra para preparação de aulas e de materiais, não cabendo a eles a aplicação desses materiais nas aulas da escola.

Por outro lado, nove artigos analisados relatam que os bolsistas são solicitados a fazerem a preparação de aulas práticas no laboratório de Ciências da escola. Assim, a função dos bolsistas é a preparação das aulas e a organização do espaço após as aulas. Apenas em dois artigos havia a informação de que os bolsistas participavam durante a aula como docentes, juntamente com o professor da turma. Em um dos artigos analisados há o relato de que os bolsistas puderam oferecer uma disciplina opcional sobre experimentação no turno inverso ao das atividades normais de aula. Essa disciplina não realizava avaliação oficial, sendo aproveitada para a apropriação dos conceitos teóricos trabalhados em sala de aula pelo professor. Nessa disciplina, os bolsistas podiam elaborar os planos pedagógicos e colocá-los em prática, sob a orientação de seu supervisor e do professor da turma.

A importância do PIBID no processo de formação de professores de química

Os relatos presentes nos artigos analisados mostram a satisfação dos bolsistas em participar do PIBID. Em cinco artigos há manifestações a respeito da inserção dos bolsistas na comunidade escolar. Quando investigam os interesses da comunidade, as propostas pedagógicas ocorrem em função das questões levantadas, com o objetivo de compreender a realidade da comunidade e da escola pública. Desse modo, a participação no PIBID faz com que o bolsista se sentisse atraído pela carreira de professor de Química, conforme afirma um bolsista:

Ao participar do PIBID tive um contato mais direto com a escola, isso fez com que me sentisse mais atraída pelo curso de licenciatura. O Programa oferece uma oportunidade de articulação entre a teoria e prática, diminuindo a distância existente entre essas duas dimensões, o que contribui para a formação de conhecimentos práticos para a docência.

Com isso, percebe-se a influência da participação no PIBID nos programas de formação de novos professores de Química, pois o contato com a sala de aula durante a licenciatura é determinante para o licenciando querer ser professor.

Categoria 2: Impactos do PIBID na formação do professor de Química

A categoria “Impactos do PIBID na formação do professor de Química” reúne manifestações em todos os artigos analisados, com a emergência de duas subcategorias: *participação dos bolsistas em atividades interdisciplinares*; e *incentivo à carreira docente*.

Participação dos bolsistas em atividades interdisciplinares

O PIBID tem apresentado resultados positivos em relação à formação de professores. Uma das ações que tem se constituído importante é o encontro com bolsistas de outros subprojetos, realizando intervenções interdisciplinares. Essas práticas têm se apresentado em torno de temáticas escolhidas pelos projetos e pela comunidade na qual a escola está inserida. Essa inserção na escola, além de levar a pesquisa em educação desenvolvida na universidade para a sala de aula, permite que a realidade escolar seja compreendida pelos bolsistas e levada em conta no momento do estabelecimento das estratégias de ensino. Nesse contexto, são beneficiadas as ações interdisciplinares, associadas ao Seminário Integrado, que é um espaço que compõe o currículo escolar das escolas de Ensino Médio no Estado do Rio Grande do Sul.

Foram identificados relatos sobre a dificuldade de grupos de estudantes em compreenderem os conteúdos trabalhados pelo professor, mesmo que seja em atividades interdisciplinares. Segundo Pozo e Crespo (2009), as dificuldades de compreensão podem chegar ao estudante por meio das escolhas e dos saberes dos próprios professores. Assim, percebe-se que, embora o uso de estratégias interdisciplinares possa contribuir para a aprendizagem dos estudantes, essas não são suficientes para promover a compreensão de todo o grupo de estudantes.

Incentivo à carreira docente

O mais importante impacto causado pela participação de licenciandos no PIBID é a formação do perfil do novo professor, decorrente do interesse em concluir a licenciatura e ingressar na carreira docente. Entretanto, a participação no PIBID mostra algumas dificuldades aos bolsistas. Ao chegarem à escola com suas ideias concebidas nas reuniões de seu grupo, encontram dificuldades na implantação de suas propostas. Percebe-se que a opção por práticas tradicionais de ensino pode ser mais confortável a professores e estudantes, pois, se ocorrem em qualquer tempo e com menores exigências de envolvimento dos sujeitos.

O esforço das áreas de Química do PIBID em modificar a situação escolar encontra bons resultados. Assim, pode-se inferir que, mesmo com as dificuldades impostas pela escola como instituição pública, o PIBID promove mudanças em algumas práticas, pois as novidades levadas aos estudantes pelos bolsistas são atrativas.

A inserção dos bolsistas na escola pública permite que os participantes do PIBID percebam a situação em que se encontra esse espaço de ensino e aprendizagem. Ao contrário das manifestações que podem ser observadas normalmente, a vivência na escola faz com que os estudantes percebam que existem soluções para os problemas relatados por professores e pela comunidade.

A presença do PIBID de Química na escola também tem alcançado objetivos que não faziam parte das intenções iniciais. O professor formador na universidade também é alcançado pelas ações do PIBID, pois o projeto coloca em questão os saberes desses formadores. Também os professores da escola que acolhe os bolsistas são atingidos pelo PIBID. A chegada do PIBID a algumas escolas foi decisiva para estabelecer um perfil de professor investigador em seus participantes e nos professores. Os supervisores também se beneficiam desse convívio, apropriando-se dessas novas estratégias.

Essas situações explicam o aumento do interesse dos bolsistas pela carreira docente. Graduandos de outros cursos são atraídos para as licenciaturas devido à possibilidade de participação no PIBID. Dentro do grupo de licenciandos, o PIBID tem se mostrado como motivador da continuação dos estudantes em seus cursos, aumentando o número de professores formados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação do futuro professor, na maioria dos cursos de licenciatura, não consegue superar concepções e representações que estão arraigadas nos sujeitos desde o início de sua escolaridade com vistas à inovação e ao atendimento das exigências contemporâneas. Pela maior liberdade de ação, as atividades do PIBID proporcionam a diversificação de modos de agir em sala de aula pelos licenciandos mostrando outras perspectivas pedagógicas, bem como contribuindo para assumirem a coragem de fazer diferente.

Em resposta à questão de pesquisa, pode-se constatar que os bolsistas pertencentes ao PIBID relatam a importância do programa para que os futuros professores se insiram no ambiente escolar de forma que possam atuar com vários agentes da educação de modo a construir novas aprendizagens e novos modos de “ser professor”. Por meio do diálogo, o bolsista pode confrontar seu conhecimento com a realidade, fazendo perguntas e avançando no conhecimento. Na busca dos mesmos objetivos atuam em um projeto em comum proporcionando a abertura para o trabalho interdisciplinar. Os bolsistas trazem de sua experiência no PIBID ideias novas e estratégias para melhoria da prática docente. Nessa perspectiva, os professores das escolas são também beneficiados pelos projetos construídos junto aos bolsistas, possibilitando a formação continuada e fazendo a diferença por incorporar o perfil investigativo à ação docente. O programa não apenas contribui para formação continuada dos professores, mas também para a mudança do ambiente escolar como um todo.

O PIBID é essencial para a formação de professores porque proporciona novos subsídios à prática docente. A participação no PIBID é decisiva na opção dos bolsistas pela carreira de professor. No entanto, o que ainda o PIBID parece não dar conta é do efetivo ingresso nas escolas públicas, principal objetivo do programa, mas necessitariam de mais pesquisas para uma afirmação mais conclusiva sobre isso.

REFERÊNCIAS

BOHRER, T.R.J.; FARIAS, M.E.. As Teorias Implícitas de Aprendizagem dos estudantes/bolsistas do curso de Ciências Biológicas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID. **Anais do IX ENPEC**, 2013.

BRANDÃO, C. R. Comunidades aprendentes. In: FERRARO JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Volume 1. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

BRASIL. Decreto nº. 7219. **Diário Oficial da União**. Brasília: 24-jun-2010.

BRASIL. **Relatório Projeto Pibid 2013**. Disponível em <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>. 2014. Último acesso em 09-07-2015.

DUBOW, M.; SILVA JÚNIOR, J.R.; FERREIRA, M. Atuação da Química em um projeto interdisciplinar no âmbito do PIBID Ciências e Matemática. **Anais do 34º EDEQ**, 2014.

FRANCISCO JUNIOR, W. E. Experiências de Leitura: reflexões em um contexto de formação inicial em Química pelo PIBID. **Ciência & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p.171-188, jan. 2015.

GALIAZZI, M.C.; MORAES, R. Comunidades aprendentes de professores: uma proposta de formação no PIBID-FURG. In: GALIAZZI, M.C.; COLARES, I.G. **Comunidades Aprendentes de Professores: o PIBID na FURG**. Ijuí: Unijuí, 2013.

GODINHO, A.A.M.; NUNES, D.S.N.; MATTE, G.P.; GLÓRIA, V.S. Ações do PIBID/IFRS para trabalhar com sexualidade, sexo, gravidez e drogas na educação especial. **Anais do EDEQ 33**, 2013.

GOULART, T.B.; et al. Aula de seminário integrado, subprojeto-química /PIBID/Bagé. **Anais do 33 EDEQ**, 2013.

KRAISIG, Á.R. et al. Abordagem dos conceitos de átomo, molécula e elemento químico através de uma atividade de modelagem desenvolvida pelo PIBID Química/UFSM. **Anais do 33º EDEQ**, 2013.

MALDANER, O.A.; FRISON, M.L. Constituição do conhecimento de professor de Química em tempos e espaços privilegiados na licenciatura. In: NERY, B.K.; MALDANER, O.A. (org.) **Formação de Professores: compreensões em novos programas e ações**. Ijuí: Unijuí, 2014.

MARQUES, S.G.; HALMENSCHLAGER, K.; WAGNER, C. Abordagem Temática na Iniciação à Docência. **Anais do IX ENPEC**, 2013.

MASSENA, E.P. Avaliando a produção científica em torno do PIBID: tendências, relevâncias e silenciamentos. **Anais do IX ENPEC**, 2013.

MELO, V.R.G.; SANTOS, B.S.; ANDRADE, S.L.S.; RICARDO, D.S. a utilização de jogos didáticos no ensino de ciências e biologia como uma metodologia facilitadora para o aprendizado. **Anais do VI ENFORSUP**, 2015.

MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. Análise textual discursiva. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

PARIZZI, T. et al. Revitalização do laboratório de ciências: uma contribuição do projeto PIBID/Química na formação de professores. **Anais do 34º EDEQ**.

POZO, Juan I.; CRESPO, Miguel A.G. **A aprendizagem e o ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RADÜNZ, K. et al. Bolo de caneca como ferramenta para o ensino de estequiometria. **Anais do 34º EDEQ**, 2014.

RAMOS, J.G.G.; CAMARGO, S. A visão de Licenciandos de Biologia, Física e Química sobre as Implicações do PIBID em Duas Escolas Públicas Estaduais de Curitiba. **Anais do IX ENPEC**, 2013.

RIBEIRO, M.E.M. O papel de uma comunidade de prática de professores na promoção do interesse dos alunos em aulas de Química. 2013. 154 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Faculdade de Física, PUCRS, Porto Alegre, 2013.

RIBEIRO, M.E.M.; RAMOS, M.G. o PIBID – subprojeto Química - no contexto das Instituições de ensino superior no Rio Grande do Sul. **Anais do V Seminário Institucional do PIBID Univates, III Simpósio Nacional sobre Docência na Educação Básica: ser professor: desafios e possibilidades**. Univates. Lajeado, 2015.

ROCHA, L.K.T.A.; GODOY, C.; MESQUITA, N.A.S. Caminhos entre o pensar e o fazer pedagógico de bolsistas do PIBID/Química: contextualização e linguagem em foco. **Anais do IX ENPEC**, 2013.

RUIZ, A.I.; RAMOS, M.N.; HINGEL, M. **Escassez de professores no ensino médio: propostas estruturais e emergenciais**. Relatório da Comissão Especial do CNE. Brasília: 2007.

SILVA, J.M.; HALMENSCHLAGER, K. R.I.; WAGNER, C. Aplicação da perspectiva de abordagem temática na iniciação à docência. **Anais do Encontro sobre Investigação na Escola**, 2013.

SIQUEIRA, M.; MASSENA, E.P.; BRITO, L.D. Contribuições do PIBID à construção da identidade e de saberes docentes de futuros professores de ciências. **Anais do IX ENPEC**, 2013.

SOUZA, S.R.; QUOOS, A.; THOMAZ, C.B.; SEVERO FILHO, W.A. Ludopedagogia: uma estratégia versátil, dinâmica, empolgante e eficiente para assimilação e revisão de conteúdos de Química. **Anais do 32º EDEQ**, 2012.

WENGER, E. **Comunidades de prática: aprendizagem, significado e identidade**. Madrid: Paidós, 2001.