

O Pibid como novo paradigma de formação de professores: vivências, saberes e práticas formativas inovadoras do subprojeto de Química da Unesp

PIBID as new paradigm of teachers training: experiences, knowledge and innovative formative practices of Unesp Chemistry subproject

Amadeu Moura Bego*

RESUMO

Esse artigo tem como objetivo discutir as características e a importância do Pibid para a formação de professores no Brasil e relatar as vivências e experiências formativas significativas do subprojeto Pibid Química do Instituto de Química da Unesp, *campus* de Araraquara-SP. Os resultados apontam que as atividades e as ações do subprojeto Química impactaram significativamente na melhoria da formação inicial dos discentes e na valorização do Curso de Licenciatura da instituição. Melhoria decorrente da aproximação mais efetiva entre a universidade e as escolas e do professor formador e professores supervisores, propiciando o estabelecimento de um *locus* formativo singular. *Locus* caracterizado pela possibilidade de estreitamento entre teoria e prática por meio do planejamento, aplicação e avaliação de intervenções didático-pedagógicas de modo coletivo com a participação e envolvimento crítico-afetivo de diferentes atores.

Palavras-chave: formação de professores, Pibid, ensino de química.

ABSTRACT

This article aims to discuss the characteristics and importance of Pibid for teacher training in Brazil, and to report the experiences and significant formative experiences of the subproject Pibid of the Unesp Chemistry Institute, in Araraquara-SP campus. The results indicate that the activities and actions of the Chemistry subproject had a significant impact on the improvement of initial training of students and on the valuation of the institution's Licentiate Degree. Improvement resulting from the more effective approach between the university and the schools and of the teacher trainers and supervising teachers, propitiating the establishment of a singular formative locus. Locus characterized by the possibility of narrowing theory and practice through the planning, application and evaluation of didactic-pedagogical interventions in a collective way with the participation and critical-affective involvement of different actors.

Keywords: teacher training, Pibid, chemical education.

*Professor Assistente Doutor junto ao Departamento de Química Geral e Inorgânica no Instituto de Química da Unesp, Câmpus Araraquara, SP. É Supervisor Pedagógico do projeto de extensão Curso Unificado do Câmpus de Araraquara (CUCA) e coordenador da área de Química do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) da Unesp de Araraquara. E-mail: amadeu@iq.unesp.br

Introdução

Historicamente, ao contrário do que ocorreu em diversas profissões, o ofício de professor, de acordo com Gauthier e colaboradores (1998), não desenvolveu um *corpus* de saberes profissionais responsáveis por identificar a especificidade da profissão, ou seja, a formalização dos saberes necessários à execução das tarefas próprias do ofício docente. Para os autores, esse fato acabou por se configurar como dois obstáculos que se interpuseram à pedagogia.

O primeiro obstáculo se refere à configuração de um *ofício sem saberes*, uma vez que, a despeito do ensino ser praticado há séculos, não há consenso acerca da definição dos saberes envolvidos no exercício da docência. Nesse sentido, gera-se uma série de imagens espontâneas sobre o ensino, segundo as quais para o exercício da docência basta conhecer o conteúdo, ter talento, ter bom senso, seguir a intuição, ter experiência e ter cultura (GAUTHIER et al., 1998).

Por outro lado, o segundo obstáculo se caracteriza por uma situação diametralmente oposta à primeira, que é o estabelecimento de *saberes sem ofício*. Essa configuração resultou de um processo de formalização teórica do ensino de forma a simplificar de tal modo sua complexidade que o mesmo não encontra correspondente na realidade. Os conhecimentos pedagógicos produzidos na academia, esvaziados do contexto concreto de exercício do ensino, acabam por não se dirigir ao professor real e nem levam em conta as diversas variáveis que interferem no complexo e multifacetado processo de ensino e aprendizagem (GAUTHIER et al., 1998).

Para os autores, esse projeto de formalização das atividades docentes estavam inseridos no *modelo daracionabilidade técnica* que se apoia em uma concepção de pedagogia como aplicação da psicologia pura. No âmbito da racionalidade técnica, os professores são concebidos como técnicos que devem aplicar com rigor e precisão as regras do conhecimento científico elaboradas por especialistas externos. Nesse sentido, o ofício do ensino se limita à solução de problemas instrumentais, aos quais basta o emprego acurado dos meios mais apropriados para propósitos específicos. A prática, segundo a racionalidade técnica, se configura como *locus* de aplicação de conjunto de conhecimentos formalizados e oriundos da pesquisa acadêmica e, assim, o ensino pode ser executado com grande precisão (BORGES, 2008; MONTERO, 2005).

Entretanto, essa concepção simplista e reduzida acerca do trabalho docente não abarca adequadamente o ofício do ensino em uma sala de aula real, que se apresenta intrinsecamente como um ambiente singular, complexo, incerto e instável, em que há conflito de valores, interações de natureza primordialmente comunicativas e componentes de natureza socioemocional (BEGO, 2016a; MONTERO, 2005).

O desafio da profissionalização, para Gauthier e colaboradores (1998), residia justamente na superação dos dois obstáculos postos à pedagogia de modo a

consolidar um *ofício feito de saberes*. Desse modo, os autores advogam pela concepção do ofício de ensinar como “a mobilização de vários saberes que formam uma espécie de reservatório no qual o professor se abastece para responder as exigências específicas de sua situação concreta de ensino (GAUTHIER et al., 1998, p.28).

Assim, o modelo da racionalidade técnica, de acordo com Zibetti e Souza (2007, p.249), “característico dos anos 1970 e que dominou durante mais de uma década a área da formação docente”, passou a ser substituído por um outro modelo de racionalidade conhecido como *modelo da racionalidade prática*. Dentro desse modelo, os professores são concebidos como profissionais reflexivos e intelectuais críticos que devem ser capazes de pesquisar sobre sua prática. Ao contrário da racionalidade técnica, a prática, no contexto da racionalidade prática, não se configura apenas como *locus* de aplicação do conhecimento científico, mas, sim, como espaço e tempo singular de criação e reflexão, em que saberes são, constantemente, gerados, modificados e validados (BEGO, 2016a; MONTERO, 2005).

Interessante destacar que essa quebra de paradigma associada à concepção sobre o trabalho docente implica em reconhecer que o saber da experiência, os saberes práticos, têm o mesmo estatuto dos saberes científicos e que tanto professores como pesquisadores produzem e controlam os saberes na base da profissão. Há um deslocamento da visão unidimensional e disciplinar dos saberes para uma visão pluralista acerca dos saberes na base da formação em que os saberes práticos e competências são a referência para a formação profissional (BORGES, 2008).

De modo geral, esses modelos de racionalidade sobre a profissão docente são associados na literatura acadêmico-científica especializada a dois percursos formativos distintos no âmbito das Instituições de Ensino Superior (IES).

O primeiro percurso formativo, apoiado no modelo da racionalidade técnica, ficou conhecido como modelo 3 + 1 ou modelo acadêmico. Esse percurso é centrado na formação acadêmica com a universidade ocupando a posição central e controlando todo o processo da formação do futuro professor. Como os atores protagonistas são os professores universitários, a formação geralmente se apoia na transmissão dos conhecimentos acadêmico-científicos e na concepção de que o futuro professor, dominando um bom repertório de casos e técnicas, será capaz de agir em situações reais de ensino. Com efeito, os estágios curriculares são realizados ao final do curso e têm caráter “aplicacionista” dos conhecimentos adquiridos na IES e, por isso, a atuação dos professores em exercício que recebem os estagiários se limita a dar conselhos e/ou partilhar seu espaço de trabalho com os futuros professores. Há, portanto, claro descolamento entre IES e unidades escolares da educação básica no que se refere a um projeto formativo cooperativo de professores (BORGES, 2008; PEREIRA, 1999).

O segundo percurso formativo é comumente conhecido como modelo profissional de formação de professores. Nesse percurso, o processo de formação é partilhado, ocorrendo alternância entre o meio escolar e o meio de formação na

universidade. O *locus* pródigo de formação é deslocado para a escola, uma vez que a mesma é centrada na prática, envolvendo, por conseguinte, dispositivos de desenvolvimento de reflexão sobre a prática e produção de saberes profissionais. Os estágios curriculares, por isso, são previstos em alternância ao longo da formação para além do último ano do curso. A prática, portanto, não se restringe à aplicação do conhecimento acadêmico-científico, mas espaço e tempo de reflexão coletiva e cooperativa, superando, assim, a dicotomia entre teoria e prática por meio da assunção das mesmas como dimensões integradas, indissociáveis e complementares (BORGES, 2008; MONTERO, 2005).

Nessa perspectiva, Zibetti e Souza (2007) defendem que a base de conhecimento profissional para o ensino deve se constituir em função da vivência e da análise da prática concreta no *locus* de desenvolvimento da profissão docente, que ensejem a articulação entre a experiência real da sala de aula e a pesquisa acadêmica, bem como a articulação entre os docentes formadores das IES e os professores das unidades escolares da educação básica.

No Brasil, no que toca à reforma legal, o Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio das Resoluções CNE/CP 01 e 02, no ano de 2012, fixou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, que deveriam orientar os processos de reestruturações curriculares dos cursos de formação de professores (BRASIL, 2002a; 2002b).

Assim, durante a primeira década de 2000, vários cursos de formação de professores das IES brasileiras sofreram reestruturações curriculares. Todavia, conforme apontam diversas pesquisas, grande parte dos cursos de licenciatura na área de ciências da natureza não conseguiu desvencilhar-se do modelo de racionalidade técnica e da influência excessiva dos cursos de bacharelado (BEGO; OLIVEIRA; CORREA, 2017; MESQUITA; SOARES, 2009; KASSEBOEHMER; FERREIRA, 2008; TERRAZZAN et al., 2008).

Para além das questões de reestruturação curricular dos cursos de licenciatura das IES, como apontam alguns estudos, a relação entre universidade e escola tem ocorrido de modo verticalizado e desarticulado, com os estágio curricular supervisionado (ECS) se configurando apenas como momentos em que os futuros professores têm, por um lado, contato superficial e aligeirado com as unidades escolares da educação básica e com os professores em exercício e, por outro, a aplicação de “modismos” em que não se verifica a necessidade ou adequação de propostas “inovadores” à realidade do cotidiano escolar (LICHTENECKER; TERRAZZAN, 2010; PICONEZ, 2005).

Essas informações nos apontam que a reestruturação curricular é apenas uma das etapas do complexo processo de mudança de concepções do modelo de Formação Inicial para professores oferecidas nas IES em nosso país. Diante desse quadro multifacetado e complexo, a possibilidade de superação da racionalidade técnica envolve ações articuladas igualmente complexas em curto, médio e longo prazos a fim de circunscrever adequadamente e dirimir os problemas diagnosticados. Ações tanto no nível das políticas públicas educacionais nacionais quanto no nível das relações, práticas e parcerias locais entre as IES e as unidades escolares da educação básica.

Uma das exigências para práticas formativas que superem a racionalidade técnica está, justamente, na adequada aproximação e articulação entre universidade e escola com o intuito da construção conjunta de espaços formativos.

Diante desse contexto, esse artigo visa discutir as características e a importância do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid) para a formação de professores no Brasil e relatar as vivências e experiências formativas significativas do subprojeto Pibid Química do Instituto de Química da Unesp, campus de Araraquara-SP (IQ/CAr).

O Pibid como novo paradigma de formação de professores

O Pibid foi instituído, no âmbito da CAPES, pela Portaria n. 122, de 16 de setembro de 2009, com a finalidade de apoiar à iniciação à docência de licenciandos das instituições federais e estaduais de educação superior. A Portaria n. 72, de 9 de abril de 2010, revogou a portaria de 2009 e ampliou a abrangência das IES que poderiam participar do Pibid, envolvendo, além das instituições federais e estaduais, as municipais e as comunitárias sem fins lucrativos.

Assim, em 24 de junho de 2010, o Decreto n. 7.219 do presidente da república fixou os seguintes objetivos do programa: i) incentivar a formação de docentes; ii) contribuir para a valorização do magistério; iii) elevar a qualidade da formação de professores e promover a integração entre Instituição de Ensino Superior e Educação Básica; iii) inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação; iv) incentivar escolas públicas de educação básica; e v) contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes.

Adicionalmente, em seu Art. 4º, o decreto define que a consecução dos objetivos do programa se daria mediante a concessão de bolsas de iniciação à docência aos licenciandos, bem como para os professores supervisores e coordenadores. Além do fomento à iniciação à docência, o programa, em nosso entendimento, configura-se como um novo paradigma de formação de professores no Brasil, em função de alterar profunda e significativamente a relação *universidade-escola*, bem como a relação *professor em exercício-professor formador*.

Conforme discutido na seção anterior, a ausência de um vínculo formal, efetivo e, sobretudo, cooperativo entre a unidade escolar da educação básica representada pelo professor em exercício, responsável por receber e acompanhar os estagiários, e a universidade representada pelo professor formador, gerava uma relação vertical, descolada e clientelista desta com aquela e, conseqüentemente, uma relação assimétrica entre o primeiro e o segundo.

No contexto do Pibid, há a necessidade de estabelecimento de uma parceria da universidade com a unidade escolar em que o professor em exercício está atuando para sua vinculação formal ao programa. Essa vinculação formal do professor em exercício por meio de um contrato que inclui carga horária remunerada especificamente para as atividades de supervisão e de participação em atividades didático-pedagógicas diversas, conforme definido no Art. 42 da Portaria n. 96, de 18

de junho de 2013, promove a criação das condições objetivas para a materialização da interação frutífera e bilateral entre escola e universidade de modo a superar a visão reducionista de que esta produz conhecimento que aquela deve acriticamente colocar em prática. Esse vínculo formal remunerado permite que, de fato, o professor em exercício possa assumir a postura de co-formador e se dedique às atividades decorrentes dessa incumbência, tais como: atividades de supervisão, atividades formativas no âmbito da universidade, planejamento e implementação de atividades didático-pedagógicas inovadoras, pesquisas-ação etc.

Para além de contatos esporádicos e episódicos, a presença dos bolsistas de iniciação à docência ao longo do ano letivo na unidade escolar promove a inserção intensa e profunda no cotidiano escolar e, por conseguinte, permite a identificação e a vivência dos problemas recorrentes no processo de ensino e aprendizagem. A problematização da realidade escolar concreta, pautada no princípio metodológico de ação-reflexão-ação, pode gerar diversas discussões e reflexões críticas sobre os problemas identificados, bem como proposições de ações no sentido de buscar circunscrevê-los e, possivelmente, superá-los. O princípio de educar pela pesquisa como eixo articulador entre a formação acadêmica e a realidade cotidiana da escola fornece as condições de possibilidade de superação da dicotomia teoria-prática por meio da teorização da prática e da constituição da práxis docente como ação informada, que são princípios da racionalidade prática (BRASIL, 2002a; GALIAZZI, 2003; MONTERO, 2005).

Com efeito, entendemos que o Pibid se configura como novo paradigma na formação de professores no Brasil, uma vez que concebe forma inédita as unidades escolares da educação básica como parceiras horizontais das IES e os professores em exercício como co-formadores dos futuros professores no ambiente concreto do exercício de sua futura profissão. Além disso, a participação do professor em exercício em parceria com o professor formador da universidade, promove tanto a formação continuada em serviço do primeiro quanto faz com que os conhecimentos pedagógicos produzidos na academia sejam resultado do contexto concreto de exercício do ensino, superando a produção de *saberes que não se vinculam ao ofício*, como denunciando por Gauthier e colaboradores (1998).

O subprojeto Pibid Química do Instituto de Química da Unesp

O subprojeto do Pibid Química desenvolvido no IQ/CAR, a partir do Edital CAPES n.02/2009, iniciou suas atividades em 2010 com 01 Professora Supervisora (PrS) e 12 bolsistas de iniciação à docência (BID) que atuavam em uma unidade escolar (UE) da rede pública estadual de ensino no município de Araraquara-SP. Com o novo Edital CAPES n.61/2013, o subprojeto passou por renovações e iniciou em 2014 o trabalho em 4 UE da rede pública estadual com 4 PrS e 24 BID, com 2 coordenadores de área. Em 2016, o projeto sofreu reformulações e passou a contar com apenas 1 coordenador de área e 2 PrS e 20 BID atuando em 2 UE parceiras.

O subprojeto de Química do Pibid IQ/CAR tem como objetivos incentivar a formação inicial de professores de Química para a educação básica e contribuir para o desenvolvimento profissional do professor de Química por meio da articulação entre vivências, saberes e práticas na Rede Escolar Pública do município de Araraquara. Para a consecução dos objetivos, realiza-se a inserção dos BID no cotidiano das escolas parceiras por meio de processo formal de apresentação à direção e à comunidade escolar no início do ano letivo. De acordo com a sistemática de funcionamento do subprojeto, os BID se organizam em duplas de trabalho e estabelecem horário semanal de acompanhamento das atividades desenvolvidas pelos PrS em determinada UE parceira, bem como de atividades de planejamento escolar, reuniões, dentre outras.

Por meio da análise e reflexões suscitadas por diversas experiências formativas inspiradoras, como as relatadas nos trabalhos de Sá (2013), Firme e Galiuzzi (2013) e Freire e Milaré (2013), dividimos as ações do subprojeto Química do Pibid IQ/CAR em três dimensões:

1. Dimensão formação profissional dos integrantes do subprojeto

Dentro da primeira dimensão, devido à variedade de BID e à necessidade de que os tempos na escola não se tornassem mero *ativismos* didático irrefletido, os bolsistas foram, de acordo com a proposição de Carvalho (2012), divididos em três categorias a fim de pudéssemos promover atividades de formação mais específicas que atendessem às necessidades formativas de cada grupo de participantes do projeto e que as atividades a serem realizadas nas UE parceiras sob responsabilidade de cada grupo se adequassem aos diferentes estágios de formação. Os bolsistas foram divididos em três grandes grupos de acordo com o tempo de atuação no projeto, com o ano cursado na graduação e com as disciplinas didático-pedagógicas já cursadas: i) bolsistas de observação (com menos de um ano no projeto, na primeira metade do curso e/ou que não cursaram as disciplinas de didática ou metodologia de ensino), que realizavam atividades semanais de observação e problematização do espaço escolar, e auxiliavam nas atividades semanais do supervisor, porém não assumiam a regência de atividades; ii) bolsistas de regência (com mais de um ano no projeto e/ou que já haviam cursado disciplinas de didática e metodologia de ensino), que realizavam atividades semanais de observação e problematização do conteúdo de ensino, da relação professor-aluno, de avaliação e de estratégias didáticas, além de, sob supervisão, a regência de algumas atividades como: aulas de laboratório, de resolução de exercícios etc.; iii) bolsistas de projetos de pesquisa (com maior tempo de projeto, que já estavam na segunda metade da graduação e já haviam cursando as disciplinas de didática e metodologia de ensino), que realizavam, sob supervisão, as atividades de regência, porém inseridas em um projeto de pesquisa com o intuito de recolher dados de modo sistemático e realizar a análise científica dos mesmos, bem como era responsável pela participação de eventos para divulgação dos resultados do subprojeto.

Uma vez por mês os bolsistas participavam das Oficinas de Formação do subprojeto Pibid Química do IQ/CArde acordo com sua categorização. Nessas oficinas investimos na discussão da importância e das características do planejamento didático-pedagógico tanto para a formação de professores como para inovação do processo de ensino e aprendizagem. Consideramos que essa concepção de prática pedagógica se articula ao modelo de docência baseado da racionalidade prática, pois define o professor como um profissional construtor de seu processo de ensino. Concepção que se contrapõe à concepção técnica de professor como reproduzidor de planos de instrução padronizados alheios a suas teorias, crenças e contextos, bastante hegemônica na década de 1970 (SAVIANI, 2010) e quem tem novamente ganhado força com a crescente aquisição e implementação de Sistemas Apostilados de Ensino nas redes escolares públicas (BEGO; TERRAZZAN; OLIVEIRA, 2015).

No ano de 2014, discutimos o processo de implementação de Unidades Didáticas Multiestratégicas (UDM) proposta por Bego (2016b). Uma UDM consiste em um projeto de ensino que integra de modo organizado e sequenciado um conjunto de estratégias didáticas de acordo com objetivos de aprendizagem previamente definidos e delimitados. O processo de implementação envolve três etapas que se coadunam: a primeira etapa consiste no planejamento da UDM, a segunda etapa se refere à própria intervenção didático-pedagógica nas salas de aula das unidades escolares parceiras, e a última etapa abarca o replanejamento da UDM a partir da reflexão crítica sobre a intervenção realizada. Nos anos de 2014 e 2015 foram implementadas UDM nas UE parceiras e os resultados do processo foram apresentados em eventos acadêmico-científicos (Quadro 1).

Quadro 1. Planejamento das intervenções didático-pedagógicas realizadas nas UE parceiras.

Modelo de planejamento	Ano /série	Título	Objetivo de aprendizagem
UDM (BEGO, 2016)	2014/2015 1º ano	A importância do orçamento doméstico para a saúde financeira da familiar	Utilizar as quatro operações matemáticas com números racionais em situações problemáticas envolvendo o orçamento doméstico
		Os riscos da automedicação para a saúde humana	Utilizar a potenciação e suas propriedades na aplicação prática de notação científica, bem como utilizar o sistema métrico decimal em situações problemáticas relacionadas à temática da automedicação
		Revisitando o orçamento doméstico para garantir a saúde financeira da família	Utilizar o conceito de razão e proporção, conhecer aplicações e resolver situações problemáticas do cotidiano envolvendo o orçamento doméstico
MTE (GIORDAN, 2008)	2016 1º ano	Cana-de-açúcar: energia que dá gosto	Criticar a viabilidade da utilização das fontes de energia renováveis e não renováveis no cotidiano e resolução de problemas englobando aspectos científicos
		Isso não me cheira bem!	A SD tem como objetivo dar o embasamento necessário para que se identifique e classifique as diferentes funções inorgânicas e mostrar que o conhecimento químico, pode vir a ajudar resolver inúmeros problemas do cotidiano
	2016	Celular: Uma chamada de emergência!	Essa SD tem como objetivo geral que o aluno seja capaz compreender os conceitos químicos

	2º ano		de pilhas, baterias e relacionar com os problemas causados pelo acúmulo de lixo eletrônico e seu descarte incorreto no meio ambiente
		Meu dinheiro por água abaixo: e a Química com isso?	O objetivo dessa sequência didática é que o aluno seja capaz de reconhecer a importância do tratamento da água e saiba criticar como o consumo e desperdício exagerado proveniente do uso doméstico, industrial e agrícola levam a problemas ambientais, econômicos e sociais.
	2016 3º ano	Aditivos alimentares: para que(m) serve?	Refletir sobre os objetivos da indústria alimentícia quanto à utilização de certas substâncias em alimentos, analisando os benefícios e malefícios dos aditivos alimentares no organismo, tendo em vista as propriedades das substâncias orgânicas e os grupos funcionais, de modo a posicionar-se criticamente quanto ao uso de produtos industrializados na alimentação cotidiana
		Fertilizantes: pode a agricultura destruir nosso planeta?	Criticar o uso de fertilizantes no cenário agrícola mundial, justificando a influência do uso excessivo de fertilizantes no equilíbrio químico natural do solo.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em 2016, os bolsistas participaram da oficina intitulada “O processo EAR de validação de Sequências Didáticas fundamentadas no Modelo Topológico de Ensino”. Giordan (2008) propõe o Modelo Topológico de Ensino (MTE) para construção de Sequências Didáticas (SDs). O MTE é um modelo de organização do ensino que visa fundamentar teórica e metodologicamente o planejamento didático-pedagógico do professor e promover a aprendizagem de ciências pelos estudantes. O processo para a validação de SDs é constituído de três fases: elaboração, aplicação e reelaboração. Esse processo envolve várias análises sistemáticas em cada uma das fases por meio de investigações e avaliações realizadas em níveis distintos e por diferentes sujeitos do processo. No ano de 2016 foram elaboradas, aplicadas e reelaboradas nas UE parceiras e os resultados apresentados em eventos acadêmico-científicos (Quadro 1).

2. Dimensão inovação educacional

Como resultado das Oficinas de Formação, os BID em articulação com os PrS, sob orientação do coordenador de área, puderam, considerando as características e condicionantes das UE parceiras, planejar projetos de ensino e aprendizagem de caráter inovador, de acordo com o modelo de planejamento estudado.

As intervenções didático-pedagógicas nas UE parceiras foram devidamente filmadas e acompanhadas pelos PrS. Durante os meses das intervenções, os BID e PrS produziram individualmente diários de aula, de acordo com Zabalza (2004). Foram também realizadas semanalmente rodas de conversa baseadas nos procedimentos propostos por Albuquerque e Galiuzzi (2011). Nas rodas de conversa realizou-se reflexões sobre o desenvolvimento das aulas e sobre a adequação das estratégias didáticas utilizadas na aula; reflexões sobre a adequação dos materiais de

aprendizagem e dos recursos utilizados na aula; reflexões sobre os objetivos e os resultados da avaliação; e, se fosse o caso, propostas de modificações nos planejamentos.

Os resultados desses intensos processos crítico-reflexivos foram traduzidos em diferentes pesquisas abarcando desde as concepções dos BID e PrS sobre diversas temáticas até os resultados de intervenções didático-pedagógicas nas UE parceiras (Quadro 2).

Quadro 2.Relação de trabalhos apresentados em eventos acadêmico-científicos.

Ano	Título do Trabalho	Evento
2015	Concepções de professores supervisores do PIBID da Unesp de Araraquara acerca dos saberes necessários para o ensino de Química	XIII Evento de Educação em Química - EVEQ
	PIBID Química: Aperfeiçoamento na Formação de Professores e Melhoria no Ensino de Química na Rede Escolar Pública	MosTrE: Mostra de Trabalho de Extensão da UNESP
	Gincana investigativa do Léa: uma experiência do projeto PIBID em uma atividade multidisciplinar	XIII EVEQ
	Unidades Didáticas Multiestratégicas De Matemática Contextualizadas e Problematizadoras: Relato de uma Intervenção Didático-Pedagógica do Pibid	I Seminário Pibid/Sudeste eIII Encontro Estadual do Pibid/ES
	Análise da percepção dos licenciandos em Química acerca da profissão docente	XIII EVEQ
	Projeto de Intervenção Matemática: uma ação do PIBID que promoveu a integração de alunos com necessidades educacionais especiais	XIII EVEQ
	Critérios de escolha e modos de utilização de Livros Didáticos por professoras supervisoras de um subprojeto do PIBID	XIII EVEQ
	A interação entre licenciandos e alunos da rede pública de ensino: um relato sobre a experiência de um projeto PIBID	XIII EVEQ
	Desenvolvimento de uma Unidade Multiestratégica e o papel do estágio curricular na formação de professores: análise e reflexão	XIII EVEQ
	Concepções dos licenciandos-bolsistas do PIBID Unesp/IQ-Ar acerca da função e das características de um Livro Didático de Qualidade	XIII EVEQ
2016	Implementação de uma Unidade DidáticaMultiestratégica de Matemática: a importância da relação horizontal universidade-escola	XIV EVEQ
	Jogos didáticos e habilidades avaliadas pelo SARESP: relato de experiência de uma intervenção didático-pedagógica do PIBID	XIV EVEQ
	Implementação de uma Unidade Didática Multiestratégica: a importância de um planejamento didático-pedagógico coletivo e colaborativo no trabalho diário do professor	XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química
	Atividades Experimentais como fator de influência na Aprendizagem de Química	XIV EVEQ
	Projeto Matemática: a importância de uma intervenção didático-pedagógica do PIBID na sala de aula	XIV EVEQ

3. Dimensão valorização da licenciatura e da pesquisa na área de Ensino de Química

A terceira dimensão abarcou o aprofundamento em temáticas importantes levantadas pelos próprios BID em decorrência do contato com as problemáticas

vivenciadas no dia a dia das UE parceiras ou acerca da educação escolar no geral. Em 2014, organizamos e instituímos o Ciclo de Seminários do Subprojeto Química do IQ/CAR, que foi aprovado pelo conselho de curso e foi inserido no calendário acadêmico oficial da instituição. O ciclo é composto de seminários ao longo do ano com o objetivo de contribuir para o processo de formação inicial dos estudantes do IQ/CAR, sobretudo do curso de Licenciatura, por meio do intercâmbio de experiências com professores e pesquisadores que atuam no Ensino de Química. Além de propiciar maior valorização e visibilidade para o Curso de Licenciatura em Química do IQ (Quadro 2).

Quadro 2.Relação de seminários e professores convidados do Ciclo de Seminários.

Ano	Título do Seminário
2014	O Livro Didático de Química e o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)
	Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo - SARESP
	Competências e de habilidades designadas em matrizes de referência de sistemas de avaliação educacional em larga escala
2015	Desvendando as relações entre desigualdades sociais e escolares: uma perspectiva sociológica sobre o sistema educacional
	Esses adolescentes de hoje: o desafio de educar para que a convivência na escola seja um valor
	Avaliação da aprendizagem
	Educação Inclusiva e Ensino de Ciências
2016	A importância do planejamento didático--pedagógico
	Possibilidades da abordagem CTS no Ensino de Ciências/Química
	História e Filosofia das Ciências no Ensino de Química

Impactos do subprojeto Pibid Química do IQ/CAR na formação de professores, no curso de licenciatura e na educação básica

Ao final dos anos de 2014, 2015 e 2016, foram realizados grupos focais, segundo a proposta de Babour (2009), com os de BID e PrS a fim de avaliar os impactos de todo o processo tanto na formação dos envolvidos como nas UEs parceiras. Os registros de áudio foram rigorosamente transcritos e revisados. Para operacionalizar o processo de tratamento e interpretação dos dados, utilizamos operações analíticas da Análise de Conteúdo, tendo como fundamentação teórico-metodológica o trabalho de Bardin (2011).

Os resultados foram divididos em duas grandes dimensões de análise: impactos nos PrS e nas escolas parceiras e os impactos nos BID e na universidade.

De modo geral, a partir dos relatos dos PrS, foi possível identificar que as atividades realizadas pelo subprojeto impactaram diretamente tanto no desenvolvimento do trabalho cotidiano escolar como do trabalho dos próprios PrS. Os impactos se deram em cinco categorias analíticas:

i) Aproximação universidade-escola: as ações do subprojeto Química possibilitou o acesso a espaços formativos diversos e a materiais didáticos diversos, bem como a utensílios e reagentes de laboratório.

“O projeto ofereceu oportunidade para frequentar outros espaços que promovem a formação fora do meio escolar, como o Centro de Ciências de Araraquara, Instituto de Química, Congressos e Fóruns” (PrS1).

“A parceria com a UNESP, por meio do PIBID, estreitou os vínculos da escola com a universidade, no sentido de possibilitar o acesso a materiais didáticos e experimentos” (PrS2).

ii) Novas possibilidades de atuação didática: a presença e o auxílio dos BID permitem que os PrS consigam desenvolver atividades diferenciadas que antes não conseguiam em função das exigências de tempo, de materiais e das condições objetivas de desenvolvimento do trabalho escolar cotidiano. Por exemplo, algumas atividades experimentais são possibilitadas, pois a presença dos bolsistas garante o acompanhamento e o atendimento mais individualizado aos estudantes no que tange aos procedimentos experimentais e a questões de segurança. A produção e a aplicação de jogos didáticos também são possibilitadas por causa do auxílio dos bolsistas.

“O meu trabalho se tornou mais efetivo pois posso contar com os bolsistas para preparar e apresentar experimentos, para auxiliar no esclarecimento de dúvidas dos alunos, para preparar e ajudar na aplicação de jogos didáticos e realização de experimentos em série, além de contar com este auxílio para correção de atividades” (PrS3).

“Atuação em projetos que envolvem toda a escola, tais como gincanas culturais e do conhecimento, projetos diversificados atendendo as necessidades da comunidade escolar, como o Projeto Matemática” (PrS4).

iii) Planejamento didático-pedagógico mais sistematizado e elaborado e avaliado coletivamente: as reuniões de planejamento realizadas todos os meses garantiu mais sistematização dos planos de ensino e planos de aula para além de um processo meramente burocrático, decorrente do processo de discussão e reflexão coletiva de novas estratégias e recursos didático-pedagógicos.

“Para minha formação profissional é essencial pois consigo caminhar e evoluir nas minhas ações como professora na abordagem de conceitos, na análise das turmas, novas formas de atuar e o mais importante: a possibilidade de troca de informações com os bolsistas, demais supervisores e coordenadores sobre o ensino de química” (PrS4).

iv) Formação continuada e atualização didático-pedagógica: as oficinas de formação mensais e os ciclos de seminários bimestrais foram atividades fundamentais para a formação continuada dos bolsistas, voluntários e PrS, bem como para atualização em relação a novas legislações educacionais, sistemas de avaliação de larga escala, perspectivas de educação inclusiva etc.

“O ciclo de seminários segue esta mesma tendência com temas que nos levam a discutir e a refletir sobre nossa realidade na escola a partir de assuntos relevantes tais como violência na escola, formas de avaliação, como funciona o Saresp etc.” (PrS4).

v) motivação dos estudantes da unidade escolar e do PrS: interessante notar que a própria presença dos bolsistas de ID e voluntários na vida cotidiana das

unidades escolares parceiras acaba sendo um elemento de motivação dos estudantes e de motivação do próprio PrS.

“Em relação às mudanças nos alunos da escola, foi possível perceber a melhoria do comportamento; da concentração e da autoestima. Esses alunos carentes de afetos e credibilidade, foram valorizados e respeitados, com isso, aumentou o número de alunos interessados em fazer cursos superiores ou técnicos [...], houve aumento no número de alunos com interesse na área das ciências da natureza, principalmente Química” (PrS1).

“Com o tempo e experiência como supervisora, por trabalhar com um grupo de jovens universitários dinâmicos e proativos, passei a analisar, refletir e questionar sobre a minha prática pedagógica, por meio de discussão de textos e trocas de experiências com os bolsistas” (PrS4).

Portanto, as ações e atividades do subprojeto química impactam diretamente no desenvolvimento do trabalho escolar cotidiano, uma vez que as atividades didático-pedagógicas passam ser mais sistemática e fundamentadamente planejadas, além de serem ampliadas e possibilitadas a inserção de estratégias e recursos diversificados de caráter inovador. Essa ampliação e possibilidade advém da melhor segurança conceitual e metodológico dos PrS decorrente do processo coletivo de planejamento e de discussão, bem como da presença e do auxílio imprescindível dos bolsistas ID e voluntários. Ademais, a própria presença dos bolsistas ID e voluntários nas unidades escolares parcerias já impacta na inspiração dos estudantes ao ensino superior e à área das Ciências da Natureza, e impacta no processo de inovação e ressignificação das práticas pedagógicas dos PrS.

A partir das respostas dos BID, os impactos na formação inicial foram divididos em seis categorias analíticas:

i) Mudança de olhar sobre a profissão docente: o contato semanal com o ambiente escolar, o convívio profissional com os PrS e outros profissionais da escola promovem a mudança de olhar sobre a profissão docente, além da necessidade de observar e de atuar na sala de aula na perspectiva de quem ensina. Os discentes começam a mudar suas concepções acerca da profissão docente resultantes da formação ambiental ao longo de suas trajetórias formativas e passam a enxergar a escola a partir da perspectiva de quem ensina.

“[...] mostrou-me o quanto é importante você ser professor, o tamanho da responsabilidade de você poder ensinar seus alunos e o quanto isso tem impacto social tanto em sua vida quanto na vida de seus alunos [...] fazendo com que você comece a olhar de maneira diferente para a posição que você um dia irá ocupar” (BID1).

“Estar numa sala de aula como professora não é uma tarefa tão fácil, é cheia de responsabilidades, e com o dia a dia do projeto podemos ver de perto como funciona uma escola e termos uma liberdade de ir aprendendo com cada contato que temos durante as aulas que atuamos, seja com os alunos, com os outros professores e até mesmo a direção” (BID12).

“O Pibid tem contribuído muito para a minha formação, em que isso é notável ao analisar a escola com outro olhar e entender que este sistema é

“muito mais complexo do que imaginava antes de entrar no projeto” (BID18).

ii) **Motivação para a docência:** as atividades do subprojeto Química, o contato semanal direto com o ambiente escolar, com o PrS e com os outros profissionais da escola fazem com que alguns bolsistas ID e voluntários mudem suas visões sobre a profissão docente e se motivem para atuar como professores futuramente.

“Inicialmente entrei no projeto com a intenção de saber se tinha feito a escolha certa sobre a profissão que decidi seguir. Hoje após 6 meses em que venho atuando como bolsista do PIBID, consegui vivenciar inúmeras experiências positivas, as quais me fizeram aprender um pouco mais sobre a realidade das escolas públicas, aprender um pouco mais sobre a profissão do Professor e a ter certeza de que escolhi a profissão certa para seguir” (BID23).

iii) **Planejamento didático-pedagógico coletivo:** atividades de planejamento, aplicação e avaliação de intervenções didático-pedagógicas realizadas e discutidas coletiva pelo grupo são fatores decisivos no desenvolvimento de saberes profissionais da docência e promovem a melhoria qualitativa da formação inicial dos futuros professores.

“Fazemos discussões com o grupo todo sobre melhorias, sobre formas de ministrar aulas diferentes, palestras diversas que nos ajudam a nos preparar para seguir nossa carreira. Preparamos aulas teóricas, aulas experimentais, organizamos laboratórios, elaboramos listas de exercícios, trabalhos didáticos, aulas investigativas, jogos interativos, tudo com mais tempo e com supervisão dos professores e discussões entre os colegas que também são bolsistas do projeto” (BID6).

“[...] eu mesmo desenvolvi a aula, preparei, pesquisei e fiz a regência dessa aula. Para a minha formação, isso foi um marco importante, pois eu obtive um feedback dos alunos, da supervisora e de outros bolsistas, onde eu poderia melhorar ou manter a minha postura como professor (BID18).

iv) **Melhoria do desempenho acadêmico:** interessante notar a melhoria do desempenho acadêmico dos bolsistas ID e voluntários em função do amadurecimento e do aumento da responsabilidade propiciados pelas atividades do subprojeto, bem como a melhoria do desempenho nas avaliações das disciplinas do curso por causa do estudo de conteúdos de química e pedagógicos que são realizados regularmente para o desenvolvimento dessas atividades.

“Minha Graduação teve uma significativa melhora após entrar no projeto, aprendi a ter mais responsabilidade, e me dedicar mais aos estudos, minha visão com relação as disciplinas pedagógicas mudaram, consegui analisar melhor as teorias como nosso cotidiano” (BID15).

“[...] consigo lembrar os conteúdos básicos de química, melhoro a oratória, responsabilidade para conciliar as atividades desenvolvidas na escola e graduação, sou motivada diariamente a seguir como professora e assim contribuir para pesquisas na área da educação” (BID11).

v) **Estudos regulares e discussões sobre temas educacionais:** as atividades formativas do subprojeto, tais como oficinas de formação e ciclo de seminários, fazem

com que os discentes entrem em contato com a literatura acadêmico-científica da área de educação e de ensino de ciências, bem como tenham o contato direto com pesquisadores experientes da área. Esse fato, aliado às discussões e reflexões coletivas promovem a melhoria da formação inicial dos bolsistas e voluntários, mas também de outros discentes do curso de licenciatura que participam desses espaços.

“O PIBID tem contribuído muito para a minha formação, seja através das reuniões de formação, dos cursos oferecidos, através dos ciclos de seminários, através do acompanhamento semanal que realizo das aulas ministradas pela professora supervisora ou até mesmo pela convivência no ambiente escolar, pois além de me dar experiências e conhecimento sobre minha futura profissão, me fez refletir sobre ações diferenciadas que podem ser realizadas dentro da escola, para fazer com que o quadro atual da educação pública brasileira seja melhorado” (BID14).

vi) Contato maior e diferenciado com o campo de atuação: o contato semanal direto com a prática docente por meio de observações e de regências supervisionadas de aulas, permite o desenvolvimento de saberes experienciais como a capacidade de gestão da sala de aula e das atividades de ensino. Esse contato com as questões da prática docente é substancialmente maior e mais intenso no subprojeto do que nos momentos de estágio, justamente pela supervisão dos professores que têm maior dedicação e envolvimento com os discentes.

“Apesar de a faculdade ter os estágios na área do ensino, eles não têm comparação com o que o PIBID proporciona, pois é a vivência diária que constrói o profissional de verdade, nos estágios proporcionados não temos esse contato direto com os alunos e com o dia a dia de um professor” (BID24).

“Além do projeto matemática desenvolvido que nos deu resultados claros, no dia-a-dia da escola sempre acontece algo novo ao professor que ele tem que saber lidar com isto, e essa convivência que temos junto ao supervisor e aos alunos, nos faz pensar em atitudes adequadas para determinadas situações, em que quando formos o professor responsável pela aula, que nós saibamos lidar e não ser surpreendidos por nunca ter convivido com isto” (BID12).

Portanto, podemos afirmar que as atividades e as ações do subprojeto Química impactam significativamente na melhoria da formação inicial dos discentes e na valorização do Curso de Licenciatura da instituição. Melhoria decorrente da aproximação mais efetiva entre a universidade e as escolas da Educação Básica e dos professores formadores e professores supervisores que propicia o estabelecimento de um *locus* formativo singular. *Locus* caracterizado pela possibilidade de estreitamento entre teoria e prática por meio do planejamento, aplicação e avaliação de intervenções didático-pedagógicas de modo coletivo com a participação e envolvimento crítico-afetivo de diferentes atores.

Considerações Finais

Em relatório de 2007 produzido pela Comissão Especial instituída no âmbito da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação (CNE) para

estudar medidas que visassem superar o déficit docente no Ensino Médio, os conselheiros concluíram que, caso medidas emergenciais e estruturais não fossem tomadas, o Brasil estaria ameaçado a sofrer um “apagão docente no Ensino Médio”, sobretudo nas áreas de ciências da natureza e matemática (BRASIL, 2007).

Considerando-se os dados do relatório do CNE de 2007, percebe-se que há uma grande demanda por professores para atuarem na EB de nosso País. Como consequência desse fato, faz-se premente a formação de um grande número de profissionais habilitados para suprirem tal demanda. No entanto, diante do panorama atual da educação brasileira, não basta formar professores de maneira aligeirada e desqualificada, mas formar professores conscientes da responsabilidade social e da dimensão política de seu trabalho, bem como aptos para o desenvolvimento da prática pedagógica, a qual envolve, a partir de um conjunto de aportes científicos e metodológicos, o planejamento, a execução e a avaliação de intervenções que melhor conduzam os alunos à aprendizagem.

Nesse sentido, dentre os programas federais de fortalecimento e apoio à formação inicial e continuada dos professores e valorização do magistério, o Pibidse configura como novo paradigma na formação de professores no Brasil, uma vez que rompe com os princípios e as práticas da racionalidade técnica e fortalece uma nova e profícua relação tanto entre a universidade e as escolas como entre professores em exercício e professores formadores. O Pibid fornece as condições objetivas de possibilidade de construção de um projeto formativo cooperativo de professores, integrando de modo adequado a formação acadêmica e as vivências profissionais no ambiente concreto do exercício da profissão.

Com efeito, diante de um cenário preocupante de possível “apagão de professores” com formação superior específica para atuar na EB e, paradoxalmente, dentro de um contexto temerário recente de mudanças políticas e redução de verbas voltadas para a Educação, no geral, e para a valorização dos cursos de licenciatura, em específico, cumpre-nos conclamar a comunidade de educadores e a comunidade civil para a reivindicação da garantia do Estado de políticas públicas educacionais que promovam uma verdadeira e efetiva valorização e consolidação da profissão docente em nosso país.

Referências

ALBUQUERQUE, F.; GALIAZZI, M. C. A formação do professor em rodas de formação. **Revista Brasileira Estudos Pedagógicos**, v.92, n.231, p. 386-398, 2011.

BABOUR, R. **Grupos Focais**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BEGO, A. M. Políticas públicas e formação de professores sob a perspectiva da racionalidade comunicativa: da ingerência tecnocrata à construção da autonomia profissional. **Educação & Formação**, v. 1, p. 3-24, 2016a.

BEGO, A. M. A implementação de unidades didáticas multiestratégicas na formação inicial de professores de Química. **Coleção Textos FCC** (Online), v. 50, p. 55-72, 2016b.

BEGO, A. M.; OLIVEIRA, R. C.; CORREA, R. G. O papel da Prática como Componente Curricular na Formação Inicial de Professores de Química: possibilidades de inovação didático-pedagógica. **Química Nova na Escola**, 2017, no prelo.

BEGO, A. M.; TERRAZZAN, E. A.; OLIVEIRA, L. A. A. Trabalho Docente e Sistemas Apostilados de Ensino: Crítica à Luz da Teoria Habermasiana. **Revista Comunicações**, v. 22, p. 101-110, 2015.

BORGES, C. M. P. **O professor de educação básica e seus saberes profissionais**. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 01, de 18 de fevereiro de 2002**. Brasília, 2002a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002**. Brasília, 2002b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais**. Brasília, 2007.

CARVALHO, A. M. P. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

FIRME, M. V. F.; GALIAZZI, M. R. A Aula Experimental Registrada em Portfólios Coletivos: A Formação Potencializada pela Integração entre Licenciandos e Professores da Escola Básica. **Química Nova na Escola**, v. 35, n.1, p. 1-6, 2013.

FREIRE, L.I. F.; MILARÉ, T. (Org.) **Vivências e experiências no PIBID em Química**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2013.

GALIAZZI, M. C. **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências**. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.

GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. Ijuí: Editora Unijuí, 1998.

GIORDAN, M. **Computadores e Linguagens nas Aulas de Ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008.

KASSEBOEHMER, A. C.; FERREIRA, L. H. O espaço da prática de ensino e do estágio curricular nos cursos de formação de Professores de química das IES públicas paulistas. **Química Nova**, v.31, n.3, p.694-699, 2008.

LICHTENECKER, M. S.; TERRAZZAN, E. A. Desafios do estágio curricular pré-profissional e algumas inovações presentes nas práticas dos estagiários, referidas pelos professores da Educação Básica. **Polyphonía**, v. 21, n.1, p.39-56, 2010

MESQUITA, N.; SOARES, M. H. F. Relações entre Concepções Epistemológicas e Perfil Profissional presentes em projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em Química no Estado de Goiás. **Química Nova na Escola**, v.31, n.2, p.123-131, 2009.

MONTERO, L. **A construção do conhecimento profissional docente**. Lisboa,PT: Instituto Piaget, 2005.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação e Sociedade**, v.20, n.68, p.109-125,1999.

PICONEZ, S. C. B. (Coord.) **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. 11. ed. Campinas: Papirus, 2005.

SÁ, L. P. Narrativas Centradas na Contribuição do PIBID para a Formação Inicial e Continuada de Professores de Química. **Química Nova na Escola**, v. 35, n.1, p. 1-6, 2013.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2010.

ZABALZA, M. A. **Diários de aula**: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ZIBETTI, M. L. T.; SOUZA, M. P. R. Apropriação e mobilização de saberes na prática pedagógica: contribuição para a formação de professores. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.33, n.2, p. 247-262, maio/ago. 2007.

Recebido em 31/05/2017.

Aprovado em 09/08/2017.