

Avaliando Contribuições para a Formação Docente: Uma Análise de Atividades Realizadas no PIBID-Química da UFRPE

Edenia Maria Ribeiro do Amaral

Este artigo traz uma análise de atividades e ações realizadas no âmbito do PIBID-Química da UFRPE, buscando avaliar a contribuição desse programa para a formação docente. Para isso, foram analisados oito relatórios produzidos por bolsistas e um elaborado pela coordenadora da área de Química ao final de dois anos de trabalho. Na análise, foram identificados necessidades, objetivos e ações das atividades realizadas no âmbito do programa e foi avaliada a formação docente proporcionada pelo PIBID com relação à articulação entre teoria, prática e lógica formativa. Os resultados mostraram que, a partir da realização das atividades, houve crescimento na formação acadêmica dos bolsistas, que tende a romper com a lógica disciplinar, e que a articulação entre teoria e prática demanda tempo para se consolidar. Ainda apontam para o PIBID como um programa que cria oportunidades para mudanças nos modelos de formação vigentes.

► PIBID, atividades, formação docente ◀

Recebido em 08/06/12, aceito em 18/09/12

Neste artigo, temos o objetivo de analisar atividades e ações desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) de Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco (PQ-UFRPE), buscando avaliar contribuições desse programa para a formação docente. O PIBID é um programa da CAPES, cujos objetivos são:

- incentivar a formação de docentes em nível superior para a educação básica;
- contribuir para a valorização do magistério;
- elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre a educação superior e a educação básica;
- inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem;
- incentivar escolas públicas de educação básica, mobilizando seus professores como cofomadores dos futuros docentes e tornando-as protagonistas nos

processos de formação inicial para o magistério; e - contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura. (Portaria CAPES nº 260, 30.12.2010)

Ainda que nos seus objetivos o PIBID esteja predominantemente voltado para a formação inicial, consideramos que o programa envolve sujeitos engajados em três níveis de formação – formação inicial, formação em serviço e formação de formadores. No primeiro caso, ao envolver estudantes das licenciaturas em projetos de ação na escola, o projeto objetiva contribuir para que as situações concretas do exercício profissional docente sejam vivenciadas já no período da formação inicial. Com o planejamento de ações voltadas para a escola, o programa busca aproximar dois contextos distintos – a universidade e a escola. Nesse sentido, o programa cria oportunidades de formação em exercício para os professores da escola, quando estes participam no planejamento de ações, juntamente com professores da universidade e licenciandos, a partir da reflexão e discussão sobre questões de aprendizagem, ensino e contexto escolar. Por fim, o engajamento efetivo de pesquisadores e/ou professores dos cursos de licenciatura em todo o processo de planejamento e ação no âmbito do PIBID poderá contribuir

para a reflexão sobre modelos de formação adotados em tais cursos nas instituições de ensino superior. Dessa forma, consideramos que uma análise de potenciais contribuições do PIBID para a formação docente pode advir de uma visão mais ampla dos seus objetivos.

A análise e reflexão propostas neste trabalho pretendem abranger a formação docente proporcionada pelo PQ-UFRPE, mais especificamente focando o olhar nas atividades e ações desenvolvidas pelos licenciandos nas escolas e no contexto acadêmico ao longo de dois anos do programa (2009-2011). Elas foram descritas em relatórios técnicos elaborados pelos bolsistas e pela coordenação de área do PQ-UFRPE. Nesse sentido, podemos considerar que a formação inicial ganha relevância na análise e nos aspectos relativos a outros níveis de formação que aparecerão em decorrência desse foco principal.

O projeto PIBID-Química da UFRPE

O subprojeto do PIBID-Química da UFRPE é parte do projeto institucional PIBID-UFRPE e trata de uma proposta de formação e ação de licenciandos de química na escola pública sob a supervisão de professores em exercício na escola. Além da ação na escola, também foi proposto o engajamento dos bolsistas em atividades de produção acadêmica com a orientação de professores/pesquisadores que atuam no Curso de Licenciatura em Química. No projeto, consideramos importante organizar o trabalho dos bolsistas com atividades realizadas tanto no âmbito da universidade quanto da escola, de forma que as ações propostas possam ser discutidas em um plano teórico e prático, articulando aspectos da pesquisa em Educação em Ciências e Educação Química e questões que emergem da prática escolar. Dessa forma, pretendemos que licenciandos e professores protagonizem experiências didáticas, pedagógicas e formativas, promovendo inovações no ensino, em contrapartida aos modelos tradicionais que usualmente são praticados nas escolas. Para isso, consideramos importante que uma visão contemporânea sobre o conhecimento químico seja a base para o planejamento de propostas inovadoras para o seu ensino.

A química se insere na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias a partir de estudos sobre os materiais que constituem todo universo. Ela se amplia a partir do conhecimento de suas propriedades e comportamentos, que leva à proposição de novos materiais produzidos e utilizados pelo homem contemporâneo. Nessa perspectiva, são investigados fenômenos naturais, processos tecnológicos e são propostas teorias e modelos explicativos que constituem o conhecimento científico e químico (Brasil, 2006). Embora não haja consenso sobre a natureza do conhecimento

científico, atualmente, predomina a concepção de que modelos, teorias, linguagens e símbolos propostos e utilizados pela ciência são elaborações socialmente aceitas e construídas pelo homem na sua busca por compreender e explicar o mundo ao seu redor (Driver et al., 1999). Essa concepção é determinante para a educação em ciências, considerando que o conhecimento científico, transformado em conheci-

mento escolar a partir da transposição/mediação didática, pode ser compreendido como uma forma de interpretação humana da realidade, construída historicamente e comunicada por meio da cultura e das instituições sociais da ciência. A partir dessa perspectiva, o conhecimento científico pode ser trabalhado de forma articulada, considerando outras dimensões da compreensão humana sobre o mundo, compartilhando modelos,

símbolos e linguagens para a construção de uma sociedade tecnológica humanizada e de um mundo no qual prevaleçam princípios de solidariedade, compromisso social e cidadania.

Nessa perspectiva, a química apresenta uma forma de compreensão do mundo pautada no conhecimento construído pelo homem e cuja natureza é simbólica. Podemos considerar que o conhecimento químico é constituído por conceitos, modelos abstratos, procedimentos, métodos, que não podem ser apreendidos de uma observação direta e simples do mundo natural. Eles foram formatados e propostos como uma linguagem própria e específica da química e da ciência, a partir de grandes esforços intelectuais, e é importante que essa perspectiva seja considerada quando os conceitos científicos são apresentados aos estudantes na escola.

Para os trabalhos do PQ-UFRPE, propomos que o ensino de química seja desenvolvido de forma a envolver estudantes e professores na busca pela compreensão significativa da linguagem química, com seus símbolos e figuras, como uma forma particular de descrever o mundo. Além disso, propomos desenvolver uma ação formativa interdisciplinar para estruturação de atividades nas diversas áreas, partindo de um eixo temático adotado em todos os subprojetos das áreas disciplinares envolvidas no PIBID-UFRPE: ciência e contexto. A escolha de um eixo temático estruturador pretende remeter o trabalho à busca de diálogo entre conhecimento científico escolar e realidade dos estudantes. As abordagens deverão ser focalizadas em situações do contexto cotidiano e sociocultural, visando à formação do cidadão crítico em uma perspectiva de alfabetização ou letramento científico (Cachapuz et al., 2005).

Considerando as questões relatadas, foram traçados os objetivos do projeto PQ-UFRPE, que buscam estar em sintonia com aqueles mais gerais do programa institucional e dos subprojetos das outras áreas disciplinares. Eles podem ser sintetizados da seguinte forma:

- Contribuir para melhoria na formação inicial de profes-

No projeto, consideramos importante organizar o trabalho dos bolsistas com atividades realizadas tanto no âmbito da universidade quanto da escola, de forma que as ações propostas possam ser discutidas em um plano teórico e prático, articulando aspectos da pesquisa em Educação em Ciências e Educação Química e questões que emergem da prática escolar.

sores de química para a educação básica, especialmente para o ensino médio, aproximando futuros professores e professores em exercício e promovendo uma ação conjunta que poderá ser desdobrada em formação continuada desses últimos;

- Propor e desenvolver estratégias didáticas e incentivar práticas docentes de caráter inovador que utilizem diferentes recursos para a superação de problemas no processo de ensino-aprendizagem de química e melhoria da educação básica;
- Incentivar a interação entre universidade e escola, de modo a desenvolver projetos de cooperação que elevem a qualidade do ensino em escolas da rede pública e da formação inicial de professores e que subsidiem pesquisas acadêmicas;
- Proporcionar a futuros professores de química e professores em exercício a participação em discussões acadêmicas, ações e experiências didáticas articuladas com a realidade local da escola;
- Contribuir para elaboração e implementação de políticas públicas inovadoras para a educação em ciências e, especificamente, para o ensino-aprendizagem de química, entre elas, aquelas relacionadas ao currículo.

Com esses objetivos, temos a expectativa de que a formação docente pretendida com o PIBID poderá ressaltar a dimensão profissional do exercício docente, quando aos licenciandos são criadas oportunidades para observação, reflexão e intervenção nas práticas desenvolvidas nas escolas. Consideramos que essas ações devam ser objeto de ampla e permanente discussão sobre as relações entre conhecimentos ensinados nos cursos e aspectos vivenciados na prática escolar, subsidiando uma tomada de consciência sobre o conjunto de saberes necessários à prática docente. Acreditamos que essa dinâmica reflexivo-crítica poderá levar futuros professores e professores a uma postura de profissionalização da docência.

Formação docente e profissionalização

Para Tardif (2000), o movimento de profissionalização docente tem no seu cerne a epistemologia da prática profissional quando as profissões são diferenciadas pela natureza dos conhecimentos que são aplicados para a solução de problemáticas concretas. No caso da docência, podemos levantar questões sobre quais conhecimentos são mobilizados para facilitar a aprendizagem do aluno ou para o planejamento de um ensino eficaz. Para o autor, tais conhecimentos extrapolam a padronização de técnicas e estão associados a aspectos de improvisação, adaptação, reflexão, discernimento, organização e outros que favoreçam alcançar os objetivos almejados. Nesse sentido, a formação

[...] a formação deveria ter como foco a preparação de sujeitos que atendam às demandas de conhecimento para o exercício da profissão docente. Considerando as diferentes dimensões formativas do PIBID, esses conhecimentos deverão estar na base de ações e atividades planejadas, pelos diversos sujeitos, para o trabalho na escola.

deveria ter como foco a preparação de sujeitos que atendam às demandas de conhecimento para o exercício da profissão docente. Considerando as diferentes dimensões formativas do PIBID, esses conhecimentos deverão estar na base de ações e atividades planejadas, pelos diversos sujeitos, para o trabalho na escola.

Com relação à formação inicial, Tardif (2000) aponta dificuldades encontradas em contextos americanos e canadenses principalmente com relação a aspectos epistemológicos, tal como a adoção de um modelo aplicacionista do conhecimento. Para o autor, esse modelo preconiza etapas nas quais os estudantes inicialmente devem passar alguns anos assistindo a aulas para a aquisição de conhecimentos, que deverão posteriormente ser aplicados em contextos práticos. Tardif alerta para discrepâncias nesse modelo, tais como o fato de pesquisa, formação e prática se constituírem como três polos separados: com as pesquisas, pesquisadores produzem conhecimentos que serão disponibilizados aos estudantes em formação para depois serem aplicados na prática. Outro problema apontado para o modelo aplicacionista é a sobreposição de uma lógica disciplinar – na qual o conhecer e o fazer são dissociados e tratados separadamente – com relação a uma lógica profissional – na qual a realidade do trabalho e as tarefas fazem parte do conjunto de conhecimentos estudados. Por fim, os valores e as crenças dos estudantes não são considerados no modelo aplicacionista, resultando em uma formação que tem pequeno impacto sobre o que pensam, creem e sentem os futuros professores, negligenciando o papel crucial que esses aspectos vão desempenhar na aprendizagem prática da profissão docente.

A partir dessa perspectiva, consideramos que o PIBID poderá contribuir para uma formação docente que se insira na luta pelo reconhecimento de que é necessário um conjunto de saberes para a ação profissional do professor. Esses saberes não podem ser confundidos com uma racionalidade instrumental desprovida de reflexão, inovação e criatividade,

e que deve ter evidenciada a sua dimensão ética (Tardif, 2000). Nesse sentido, o autor define uma epistemologia da prática profissional “como o estudo do conjunto dos saberes utilizado realmente pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar todas as suas tarefas” (p. 10). Aqui, o saber é compreendido em um sentido amplo, que abrange conhecimentos, competências, habilidades (aptidões) e atitudes

expressadas pelos profissionais, quando em um contexto real, associado a situações de ensino, tarefas e atividades desenvolvidas pelos professores.

Diante do exposto, neste trabalho, a análise das contribuições do PIBID para a formação docente será feita na perspectiva da profissionalização da docência como demonstrada por Tardif. Considerando que o autor sugere

a pesquisa sobre a formação docente associada a atividades desenvolvidas e vivenciadas por professores em contexto real, buscamos identificar aspectos relevantes de atividades e ações realizadas no âmbito do PIBID para a formação docente. Para isso, tomamos por base a discussão sobre a importância que a atividade adquire na aprendizagem e no desenvolvimento humano.

A atividade como categoria de análise

A partir dos trabalhos de Leontiev (1903-1979), a atividade se tornou um conceito-chave do processo de mediação no desenvolvimento e na aprendizagem dos sujeitos, sendo considerada como unidade básica para a compreensão do psiquismo e das relações sociais (Leontiev, 1978). Para o autor, a base da personalidade humana é o agregado de suas relações com o mundo, que são sociais por natureza e realizadas por meio de suas atividades. Bock (2004) afirma que o homem humaniza o mundo por meio de sua atividade, ou seja, ele cristaliza suas aptidões e conhecimentos nos seus produtos a partir do seu trabalho. Nesse sentido, é a atividade que estabelece uma relação do homem com a realidade objetiva, colocando-o em contato com os objetos e fenômenos sobre os quais pode atuar e transformar, transformando a si mesmo (Bock, 2004).

A Teoria da Atividade, desenvolvida inicialmente por Leontiev, Rubinstein e Luria, é geralmente considerada uma continuidade da escola histórico-cultural iniciada por Vigotski (Libâneo, 2004). O sentido da atividade humana é global, mas pode ser desdobrado em distintos tipos concretos de atividade, cuja diferenciação é dada pelo seu conteúdo objetal. O que distingue uma atividade de outra é o objeto da atividade, que confere a esta determinada direção (Leontiev, 1983 *apud* Libâneo, 2004). Cada tipo de atividade possui um conteúdo definido de necessidades, motivos, tarefas e ações. A atividade humana constitui-se, portanto, de uma estrutura complexa cujos componentes – necessidades, objetivos, ações, operações – estão interligados e em constante estado de transformação e mudança.

De acordo com Leontiev (1991), podemos considerar dois planos para a atividade: externo e interno. A atividade externa é regulada por sistemas sociais de relações, e a atividade interna, por estruturas psicológicas peculiares ao indivíduo. Essas atividades surgem de necessidades que posteriormente vão sendo convertidas em motivos para ações. Cada ação pode ser realizada de diversas maneiras, às quais é dado o nome de operação. Portanto, para alcançar um determinado objetivo, é necessário realizar uma ação (ou ações) por meio de várias operações. A atividade humana somente existe na forma de ações ou grupos de ações que lhes são correspondentes, sendo que as ações podem ser relacionadas com seus objetivos,

e as operações são relacionadas às condições de realização dessa ação (Leontiev, 1981).

Para Libâneo (2004), a teoria da atividade pode auxiliar nos estudos sobre a estrutura da atividade docente e sobre as formas de desenvolvimento do pensamento teórico de professores e estudantes. Além disso, pode contribuir para a explicitação de procedimentos e definição de ações e tarefas de aprendizagem e na proposição de métodos e procedimentos de estudo e análise das práticas, em especial nos contextos socioculturais da atividade para promover a transformação de espaços institucionais.

Neste trabalho, utilizaremos aspectos da Teoria da Atividade para avaliar as contribuições do espaço formativo oportunizado para licenciandos e professores a partir do PIBID, analisando necessidades, objetivos e ações constitutivos de atividades realizadas na escola e na universidade no âmbito do PQ-UFRPE. A investigação foi orientada pelas seguintes questões: atividades e ações planejadas e realizadas no âmbito do PQ-UFRPE representam uma perspectiva alternativa e transformadora dos moldes tradicionais de ensino predominantes no contexto escolar? A formação promovida no PIBID a partir das atividades e ações realizadas na escola e na universidade aponta para a dimensão profissional do ser professor? Estamos conscientes de que a profissionalização docente ainda é objeto de debate nos diferentes contextos – formação em nível superior, formação na escola, pesquisa, elaboração de políticas públicas, entre outros –, mas vislumbramos a possibilidade de que o PIBID contribua para aquecer esse debate e para enriquecer a formação teórica e prática de futuros professores e professores em exercício.

Metodologia

Para este trabalho, optamos por adotar uma metodologia de natureza qualitativa, quando analisamos atividades e ações propostas e realizadas no âmbito do PIBID, buscando avaliar a formação docente que se constitui no âmbito desse programa. A abordagem qualitativa tem como princípio a compreensão de relações complexas em vez de variáveis isoladas, a partir de um ato subjetivo de interpretação de textos produzidos a partir do registro de dados (Gunther, 2006).

Primeiramente, consideramos importante apresentar os modos de organização do projeto no período em foco na análise. As atividades e ações do PQ-UFRPE foram realizadas considerando dois contextos formativos: o acadêmico e o escolar. No projeto, levou-se em consideração que a participação dos estudantes bolsistas estaria voltada para um melhor desempenho acadêmico na sua formação inicial para a docência, o que necessariamente inclui a vivência de situações reais na escola. Como futuros professores, os bolsistas foram engajados no cotidiano do professor da escola,

Cada tipo de atividade possui um conteúdo definido de necessidades, motivos, tarefas e ações. A atividade humana constitui-se, portanto, de uma estrutura complexa cujos componentes – necessidades, objetivos, ações, operações – estão interligados e em constante estado de transformação e mudança.

contribuindo para a formação de estudantes da educação básica. Além disso, a partir de elaboração, planejamento e realização conjunta de propostas didáticas inovadoras, foram criadas oportunidades de formação em exercício para o professor que atua em sala de aula, podendo a escola ser considerada como lócus dessa formação.

No período de 2009 ao primeiro semestre de 2011, o PQ-UFRPE contava com oito bolsistas, dois supervisores, uma coordenadora de área e seis professores orientadores atuando em duas escolas. Para a estruturação das atividades, compreendemos como fundamental a organização dos trabalhos a partir de reuniões colegiadas, no primeiro ano, realizadas semanalmente e depois quinzenalmente. A mudança na frequência de reuniões foi devida à maior maturidade e autonomia adquirida pelos bolsistas na realização das atividades do programa. Nessas reuniões, contávamos com a presença de bolsistas, coordenação de área, supervisores das escolas e, às vezes, alguns professores orientadores. Nelas, eram feitos o planejamento e a avaliação de atividades, em geral, a partir da seguinte dinâmica: apresentação do relato de bolsistas e supervisores sobre as atividades realizadas em cada uma das escolas; avaliação de aspectos positivos, dificuldades e sugestões para as ações realizadas; e proposição de novas atividades, partindo de necessidades apresentadas pela escola, na expressão dos supervisores, dos estudantes e/ou da coordenação de área. Algumas vezes, essas necessidades eram trazidas de reuniões realizadas na escola com supervisores, professores da escola e bolsistas.

Além das reuniões colegiadas, os bolsistas participaram de diferentes atividades de formação e planejamento, tais como: desenvolvimento de atividades nas escolas (pelo menos dois dias da semana); na escola, reuniões semanais com a supervisão da escola; reuniões com professores do curso que se disponibilizaram a orientar os trabalhos de bolsistas; reuniões bimestrais de formação com todo o grupo de bolsistas PIBID-UFRPE; e seminários do grupo PQ-UFRPE, nos quais cada aluno apresentou pelo menos um seminário ao longo de um semestre. A partir do segundo semestre de 2010, dois bolsistas foram deslocados para atuar na Escola de Aplicação e Formação de Professores Professor Cândido Duarte, na qual é desenvolvido um projeto institucional de formação docente por meio de um convênio entre UFRPE e SEE-PE. Com isso, o PQ-UFRPE passou a atuar em três escolas.

Essa dinâmica de trabalho mudou significativamente no segundo semestre de 2011, quando o grupo passou a contar com 16 bolsistas, atuando em cinco escolas e, em cada uma delas, um único professor supervisor se dedicava a bolsistas de duas áreas disciplinares. Houve mudanças na dinâmica

das reuniões devido ao maior número de bolsistas e menor número de supervisores: as reuniões de formação passaram a ser feitas na universidade apenas com o grupo disciplinar e não necessariamente com a presença do supervisor; e na escola, a formação era feita com todos os bolsistas que atuavam em uma mesma escola, conduzida por dois coordenadores de área e pelos supervisores. Essas mudanças modificaram o contexto no qual os relatos foram produzidos e, por essa razão, os relatórios parciais elaborados para o segundo semestre de 2011 não foram considerados para análise neste trabalho.

Neste artigo, foram analisados relatórios produzidos por oito bolsistas do PQ-UFRPE, no período que vai do segundo semestre de 2009 ao primeiro semestre de 2011, que atuaram no programa ao longo dos

dois anos em análise. Relatórios parciais foram exigidos ao final de cada período de um ano de bolsa, e com a finalização do prazo do Projeto PIBID-UFRPE, em junho de 2011, cada aluno elaborou um relatório final relativo aos dois anos de atividades e que se constituíram foco da nossa análise. No relatório, os estudantes foram solicitados a listar atividades realizadas na escola e na universidade, participação em eventos e publicação de trabalhos. Além dos relatórios dos bolsistas, também foi analisado o relatório final do

projeto, elaborado pela coordenadora do PQ-UFRPE, autora deste trabalho, no qual foram complementadas, sintetizadas e analisadas informações dos relatórios dos estudantes bolsistas.

Para a análise dos dados, consideramos os seguintes aspectos:

- A estruturação de atividades desenvolvidas no âmbito do programa, considerando três dos componentes propostos por Leontiev (1981) – necessidades, objetivos e ações – e incluindo dois aspectos relevantes para este trabalho: sujeitos envolvidos na atividade e local no qual a atividade foi desenvolvida. A identificação dos sujeitos ganhou relevância na análise das implicações formativas das atividades, e o local possibilitou apontar dois contextos formativos: universidade e escola. A análise não contemplou as operações por termos voltado o olhar mais para a identificação das ações do que para a forma como foram realizadas.
- Como as atividades, organizadas por diferentes tipos, podem ter contribuído para a formação de futuros professores e professores em exercício a partir de dois pontos definidos por Tardif (2000): a dissociação ou articulação de pesquisa, prática e formação; e a adoção de uma lógica disciplinar ou profissional para a formação.
- Finalmente, avaliamos como ocorreu o engajamento de

Além das reuniões colegiadas, os bolsistas participaram de diferentes atividades de formação e planejamento, tais como: desenvolvimento de atividades nas escolas (pelo menos dois dias da semana); na escola, reuniões semanais com a supervisão da escola; reuniões com professores do curso que se disponibilizaram a orientar os trabalhos de bolsistas; reuniões bimestrais de formação com todo o grupo de bolsistas PIBID-UFRPE; e seminários do grupo PQ-UFRPE, nos quais cada aluno apresentou pelo menos um seminário ao longo de um semestre.

professores do curso de Licenciatura em Química na orientação de bolsistas do programa na UFRPE.

Resultados e discussão

As atividades do PIBID na UFRPE tiveram início em julho de 2009, quando foi organizada a primeira reunião de formação para bolsistas e supervisores. O projeto institucional (PIBID-UFRPE) foi organizado em ciclos de dois meses, ao final dos quais, foram realizadas reuniões de avaliação e culminância das ações. Nessas reuniões, bolsistas, supervisores e coordenadores apresentavam relatos das atividades realizadas na escola e eram discutidas orientações gerais para o planejamento de novas ações. As apresentações dos bolsistas nas formações foram importantes para a elaboração de relatórios ao final de cada período de um ano, uma vez que regularmente era feito o exercício de sistematização e apresentação dos trabalhos realizados na escola.

Para a elaboração dos relatórios, os bolsistas receberam orientações sobre tópicos importantes que deveriam constar no texto: identificação, introdução (incluindo objetivos), metodologia (atividades realizadas na escola e na universidade), resultados (participação em eventos e publicações) e considerações finais. Alguns estudantes incluíram no relatório uma avaliação dos resultados alcançados no período da bolsa. Neste trabalho, focamos o nosso olhar no relato das atividades realizadas na escola e na universidade. Após a leitura dos relatórios, as atividades descritas foram agrupadas de acordo com características semelhantes, que constituíram um tipo específico de atividade. No Quadro 1, são apresentados os tipos de atividades com uma descrição destes, apontando sujeitos envolvidos e o local em que foram realizadas.

No Quadro 1, a descrição dos diferentes tipos de atividades não reflete a frequência com que cada um deles foi desenvolvido pelos bolsistas, uma vez que os relatórios não foram elaborados com um viés quantitativo. No entanto, alguns tipos de atividade foram descritos de forma recorrente nos relatórios, possibilitando posteriormente uma análise sobre a predominância desses tipos sobre outros. Além disso, ressaltamos que a classificação das atividades não pretendeu marcar diferenças epistemológicas, funcionais e/ou outras entre elas, mas agrupar atividades com características semelhantes, que foram desenvolvidas nas escolas ou na universidade, resguardando as singularidades dos sujeitos e contextos nos quais eles estavam inseridos. Nesse sentido, alguns tipos de atividades se sobrepõem ou se entrelaçam com outros, considerando que atividades de abrangência mais ampla incluem outras menos abrangentes na sua constituição. Por exemplo, a participação em feiras de ciências e projetos inclui planejamento e realização de

atividades outras que se inserem nesses eventos da escola.

Analisando os 18 tipos de atividades descritos no Quadro 1, encontramos que 8 foram realizados na escola (1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10), 2 foram realizados na escola e na universidade (3, 7) e 8 foram realizados no âmbito da universidade e de outros espaços acadêmicos (11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18). Com isso, podemos constatar que os bolsistas do PQ-UFRPE desenvolveram, de forma equilibrada, atividades no âmbito acadêmico e da escola, possibilitando maior articulação entre questões que circulam nesses dois contextos.

Com relação aos sujeitos envolvidos nas diversas atividades, verificamos que 7 tipos de atividade foram realizados sob a responsabilidade dos bolsistas (2, 3, 6, 7, 10, 11, 13), 3 foram realizados por bolsistas em parceria com professores da escola (4, 5, 12), 2 foram realizados por bolsistas em parceria com professores da universidade (14, 15), 6 foram realizadas em parcerias mais amplas construídas entre bolsistas, professores da escola, professores universitários (1, 16, 17, 18) e 2 delas envolveram a gestão da escola (8, 9). Esses resultados apontam para uma participação ativa dos bolsistas nas diversas atividades e para os movimentos de interação construídos ao longo do período analisado. Essa análise

mais quantitativa não necessariamente aponta para a natureza das interações estabelecidas ou para o crescimento dos sujeitos a partir das ações realizadas.

Para o aprofundamento da análise, partimos de uma visão ampla de cada tipo de atividade para identificar necessidades, objetivos e ações (Leontiev, 1981) que as compõem, o que é mostrado no Quadro 2.

Inicialmente, atendendo a uma orientação do programa na UFRPE, os bolsistas chegaram às escolas com a tarefa de reconhecer ou conhecer os espaços da escola (1), buscando compreender as suas formas de organização e gestão e os sujeitos que nela atuam. Para os estudantes da licenciatura em Química, o foco foi dado à existência e/ou condições de laboratórios de ciências na escola e as formas de trabalho do professor de química. Essa atividade foi importante para introduzir o licenciando em um contexto educacional real, no qual a maior parte fez o ensino médio e para o qual retornava, buscando construir um novo olhar. Em alguns casos, o engajamento dos bolsistas na recuperação e/ou organização do laboratório foi sugerido pelo professor de química como uma necessidade premente para dinamizar o ensino da disciplina. No entanto, essa tarefa não foi fácil devido às condições precárias em que se encontravam esses espaços nas escolas, quando existiam, e as ações realizadas adquiriram um caráter mecânico, apesar de possibilitar reflexões nem sempre declaradas ou discutidas sobre as condições de trabalho do professor na escola pública. Nesse sentido, o deslocamento dos bolsistas do ambiente acadêmico para a escola por si parece se configurar como

[...] alguns tipos de atividades se sobrepõem ou se entrelaçam com outros, considerando que atividades de abrangência mais ampla incluem outras menos abrangentes na sua constituição. Por exemplo, a participação em feiras de ciências e projetos inclui planejamento e realização de atividades outras que se inserem nesses eventos da escola.

Quadro 1: atividades desenvolvidas nas escolas – PIBID 2009-2011.

TIPO DE ATIVIDADE		DESCRIÇÃO	SUJEITOS
1	(RE)CONHECIMENTO E ORGANIZAÇÃO DE ESPAÇOS NA ESCOLA	Conhecimento e avaliação de espaços físicos e organizativos da escola, reativação de laboratórios e catalogação de materiais e reagentes	Bolsistas, professores da escola e alguns da universidade
2	AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DA ESCOLA	Levantamento diagnóstico sobre questões da escola: evasão escolar, avaliação e conteúdos estudados	Bolsistas
3	ATIVIDADES EXPERIMENTAIS	Preparação e desenvolvimento de atividades experimentais envolvendo vários conceitos e temas	Bolsistas
4	ATIVIDADES DE ROTINA NO ENSINO	Aplicação de provas, monitoria, aulas de reforço, resolução de exercícios e outros	Bolsistas e professores da escola
5	ATIVIDADES DE APOIO E ACOMPANHAMENTO DE AULAS	Colaboração com o professor em sala de aula: demonstração de experimentos, levantamento de concepções prévias, preparação de fichas didáticas e outros	Bolsistas em colaboração com professores da escola
6	ATIVIDADES COM RECURSOS ALTERNATIVOS E USO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC)	Participação em aulas com apresentação de vídeos, aplicação de jogos didáticos, encenação teatral, webquest, softwares e outros	Bolsistas
7	PREPARAÇÃO DE ESTUDANTES PARA INGRESSO NO ENSINO SUPERIOR	Resolução de questões para o vestibular e pré-Enem	Bolsistas
8	PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS DA ESCOLA	Feiras de ciências, feiras do conhecimento, semana/dia do meio ambiente, semana de matemática, datas comemorativas, gincanas e outros	Bolsistas, professores da escola e da universidade e gestão da escola
9	ENGAJAMENTO EM E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS NA ESCOLA	Desenvolvimento de temas variados: currículo escolar, eletroquímica, propriedades da água, aquecimento global, pilhas eletroquímicas, ensino por meio do teatro e outros	Bolsistas, professores da escola e da universidade e gestão da escola
10	REALIZAÇÃO DE PALESTRAS E SEMINÁRIOS	Apresentação de temas específicos a estudantes da educação básica (EB): segurança no laboratório, petróleo, ácidos e bases, hidrocarbonetos e outros	Bolsistas
11	OFERTA DE CURSOS DE CURTA DURAÇÃO E OFICINAS	Curso sobre biodiesel: três edições envolvendo duas escolas, oficina sobre tabela periódica, oficina de teatro, oficina sobre efeitos ambientais	Bolsistas
12	VISITAS DE ESTUDANTES DA ESCOLA A DEPENDÊNCIAS DA UNIVERSIDADE	Realização de atividades em laboratórios da UFRPE e participação na feira de profissões	Bolsistas e professores da escola
13	PREPARAÇÃO DE KITS EXPERIMENTAIS	Montagem de kits de experimentos para utilização na escola	Bolsistas
14	FORMAÇÃO DE UM GRUPO DE TEATRO: ATUANDO QUÍMICA	Montagem e apresentação de peças teatrais com discussão de conceitos da química	Bolsistas e coordenação de área
15	ELABORAÇÃO DE TRABALHOS CIENTÍFICOS	Sistematização de dados resultantes da ação nas escolas para elaboração de resumos apresentados em eventos	Bolsistas, coordenação de área e orientadores
16	PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS CIENTÍFICOS	Apresentação de trabalhos: SBPC, RA-SBQ, JEPEX, SID, CIÊNCIA JOVEM-PE, Semana de Química da UFRPE, Semana de Biologia da UFRPE, Semana de Química da UAST-UFRPE	Bolsistas, alguns supervisores, professores da universidade/orientadores
17	ATIVIDADE DE FORMAÇÃO	Realizadas a cada dois meses para discussão de temas de pesquisa em educação e ensino e apresentação de trabalhos feitos nas escolas	Bolsistas, coordenadores, supervisores e alguns orientadores
18	PARTICIPAÇÃO EM REUNIÕES	Reuniões semanais/quinzenais para discussão de temas e atividades, planejamento e avaliação	Bolsistas, coordenador de área, supervisores e alguns orientadores

Quadro 2: Componentes das atividades desenvolvidas nas escolas.

TIPO DE ATIVIDADE	NECESSIDADES	OBJETIVOS	AÇÕES	
1	(RE)CONHECIMENTO E ORGANIZAÇÃO DE ESPAÇOS NA ESCOLA	Atividade sugerida pelo programa para o início dos trabalhos	(Re)conhecer e atuar principalmente no laboratório de ciências	Realizar levantamentos e serviços na escola
2	AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA DA ESCOLA	Atividade sugerida pelo programa para o início dos trabalhos	Conhecer as principais questões em debate na instituição escolar	Introduzir-se no debate sobre a escola
3	ATIVIDADES EXPERIMENTAIS	Suprir lacunas existentes na abordagem de alguns conceitos químicos	Suprir uma demanda da escola por aulas experimentais	Elaborar e executar experimentos para o ensino
4	ATIVIDADES DE ROTINA NO ENSINO	Estabelecer diálogo colaborativo com o professor	Introduzir-se no universo da sala de aula	Executar rotinas e suprir carências no processo de ensino
5	ATIVIDADES DE APOIO E ACOMPANHAMENTO DE AULAS	Vivenciar a regência de sala de aula em regime de colaboração	Identificar dificuldades e possibilidades para a regência de aulas	Preparar atividades juntamente com o professor
6	ATIVIDADES COM RECURSOS ALTERNATIVOS E USO DE TIC	Apresentar inovações ao ensino tradicional frequente nas escolas	Aplicar recursos didáticos diferentes daqueles já usados	Desenvolver e/ou aplicar recursos didáticos em aulas
7	PREPARAÇÃO DE ESTUDANTES PARA INGRESSO NO ENSINO SUPERIOR	Atender a uma demanda de estudantes e professores da escola	Colaborar com a escola no cumprimento às demandas dos estudantes	Preparar e ministrar aulas
8	PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS DA ESCOLA	Engajamento na vida escolar	Reconhecer-se como participante da comunidade escolar	Elaborar/colaborar em atividades para os eventos
9	ENGAJAMENTO EM E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS NA ESCOLA	Engajamento e vivência de diferentes modos de trabalho na escola	Compreender os projetos escolares e participar na execução	Elaborar/colaborar em atividades para os projetos
10	REALIZAÇÃO DE PALESTRAS E SEMINÁRIOS	Explorar temas que não são objeto do programa da disciplina	Introduzir discussões atualizadas ou relevantes no ensino	Preparar material para a ação em sala de aula
11	OFERTA DE CURSOS DE CURTA DURAÇÃO E OFICINAS	Compartilhar conhecimentos com a escola e os pares	Divulgar projetos e discutir questões relevantes com estudantes e colegas	Propor cursos e oficinas e buscar espaço para a realização
12	VISITAS DE ESTUDANTES DA ESCOLA A DEPENDÊNCIAS DA UNIVERSIDADE	Suprir uma curiosidade de estudantes da educação básica com relação à universidade	Promover a experiência de estudantes da educação básica em espaços acadêmicos	Propor e viabilizar atividades em espaços acadêmicos
13	PREPARAÇÃO DE KITS EXPERIMENTAIS	Instrumentalizar-se para o trabalho na escola e reforçar a formação	Facilitar a proposição de ações didáticas na escola	Preparar material e elaborar fichas didáticas
14	FORMAÇÃO DE UM GRUPO DE TEATRO: ATUANDO QUÍMICA	Inovação nas linguagens usadas para o ensino e para a divulgação do conhecimento	Fazer apresentações em eventos e propor estratégias didáticas para o ensino	Escolher/elaborar roteiros para montagem de peças e ação didática
15	ELABORAÇÃO DE TRABALHOS CIENTÍFICOS	Sistematizar a experiência vivida no programa	Aumentar o número de publicações no currículo	Sistematizar dados e escrever relatos de pesquisas
16	PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS CIENTÍFICOS	Conhecer e fazer parte da comunidade acadêmica	Divulgar os trabalhos realizados	Elaborar trabalhos para apresentação
17	ATIVIDADE DE FORMAÇÃO	Promover a articulação entre ações e teorias, pesquisa acadêmica e prática escolar	Oferecer subsídios para o aprofundamento das reflexões sobre as ações na escola	Apresentar trabalho e se engajar nas discussões propostas
18	PARTICIPAÇÃO EM REUNIÕES	Refletir sobre a ação na escola e conhecer pesquisas sobre ensino	Articular teoria e prática	Relatar ações, ler artigos, apresentar seminários

um movimento de ruptura com o modelo aplicacionista de formação (Tardif, 2000), uma vez que a necessidade de conquistar espaço e condições de trabalho na escola não aparece de forma explícita no repertório de conhecimentos tratados no curso de licenciatura.

Como um passo adiante no reconhecimento do espaço escolar, foi proposta a atividade de avaliação diagnóstica sobre problemas encontrados na escola (2). Essa atividade não se configurou como uma etapa marcante no início dos trabalhos do PQ-UFRPE, uma vez que questões relacionadas particularmente com a disciplina de química se sobrepuseram às questões gerais da instituição escolar. Consideramos que esse tipo de atividade representou uma expectativa da coordenação do programa de ampliar os sentidos da ação na escola, mas que parece não ter sido apropriada pelos bolsistas dessa maneira. A percepção da escola como uma instituição maior do que a sala de aula/laboratório de química parece ter sido tímida e gradativamente construída pelo engajamento posterior de alguns bolsistas em atividades articuladas com outras áreas disciplinares e contando com a participação da gestão escolar.

De uma forma geral, as atividades experimentais (3) planejadas para aplicação na sala de aula se destacam no conjunto de atividades descritas pelos bolsistas, considerando a frequência com que são mencionadas nos relatórios analisados. Isso pode ser associado à preocupação de suprir uma carência, já apontada em trabalhos da literatura, de aulas experimentais em escolas públicas do ensino médio. Dessa forma, as atividades são demandadas por uma necessidade, principalmente dos professores da escola, de ofertar aulas experimentais aos estudantes. Por outro lado, muitos licenciandos também se queixam de não terem tido aulas experimentais no ensino médio e compartilham essa necessidade com o professor. A ausência de aulas experimentais é atribuída a diversos fatores, entre os quais destacamos: a falta de laboratórios nas escolas e a resistência por parte de professores em se engajar nesse tipo de atividade. Com relação ao último aspecto, podemos inferir que ao se deparar com licenciandos dispostos a colaborar com suas aulas, muitos professores sugeriram a realização de experimentos no sentido de buscar sobrepor suas dificuldades. É importante ressaltar que essas atividades foram realizadas independentemente de a escola ter laboratório instalado. Ao longo do PIBID, somente em alguns momentos, as atividades foram realizadas em laboratórios da universidade, mais para promover uma visita de estudantes da escola à instituição do que por necessidade de instalações ou equipamentos específicos.

Para a realização das atividades experimentais, verificamos que os bolsistas ficaram à frente do planejamento das ações e a maior parte dos professores pouco ou não se

envolveu nesse processo. As atividades experimentais trouxeram muita motivação aos bolsistas e aos estudantes da escola. Em geral, elas eram retiradas de trabalhos da literatura e a discussão promovida em sala de aula nem sempre representou inovação na abordagem dos conceitos. Isso ocorreu ainda que algumas pesquisas sobre a experimentação no

ensino tivessem sido debatidas nos seminários realizados com todos os bolsistas da área. Isso parece evidenciar que a articulação entre pesquisa e ação, teoria e prática não é fácil nem simples de ser concretizada. Talvez, a dificuldade para uma abordagem inovadora tenha suas origens na formação recebida pelos licenciandos ao longo do curso, quando as atividades experimentais ou práticas de laboratório são realizadas em uma perspectiva diferente daquela

Para a realização das atividades experimentais, verificamos que os bolsistas ficaram à frente do planejamento das ações e a maior parte dos professores pouco ou não se envolveu nesse processo. As atividades experimentais trouxeram muita motivação aos bolsistas e aos estudantes da escola. Em geral, elas eram retiradas de trabalhos da literatura e a discussão promovida em sala de aula nem sempre representou inovação na abordagem dos conceitos.

proposta para a ação na escola. O debate em seminários parece não ter sido suficiente para promover uma ruptura entre os modos de formação recebida e aquela proposta para o exercício profissional. Nessa direção, Tardif (2000) e outros autores apontam para algumas limitações relativas à formação dos professores universitários que atuam nos cursos de licenciatura.

Inicialmente, em algumas escolas, a chegada dos bolsistas foi compreendida como um estágio ou uma força-tarefa para a realização de atividades diversas, de apoio ao professor da disciplina. Nessa perspectiva, muitas vezes, foram delegadas aos estudantes tarefas rotineiras do cotidiano docente (4), que não representavam um envolvimento maior dos bolsistas com o trabalho do professor nas aulas de química. No entanto, essas atividades parecem ter contribuído para atender à necessidade dos bolsistas de estabelecer interações mais próximas com os professores, possibilitando a participação conjunta em sala de aula (5) e a proposição de ações outras, tais como o uso de recursos didáticos inovadores e a preparação de aulas com objetivos específicos (6 e 7). Esse aspecto ganha relevância quando sabemos que muitos professores não se disponibilizam a abrir o espaço da sala de aula para o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas ou experiências didáticas. As ações planejadas pelos bolsistas com recursos didáticos alternativos foram motivadoras e imprimiram uma nova dinâmica às aulas de química, contribuindo para mudar uma rotina de aulas expositivas com uso de quadro e giz e, às vezes, data show. Do ponto de vista do conteúdo, elas trouxeram mais elementos para a contextualização, ainda que apresentassem uma discussão conceitual limitada aos textos didáticos tradicionais.

A mudança na dinâmica das aulas, apesar de não vir necessariamente acompanhada por ações conscientes de transformação efetiva do processo de ensino-aprendizagem, parece ter repercussão na formação dos licenciandos, considerando o empenho destes para mudar o formato das aulas de química e motivar os estudantes para a aprendizagem. Nesse

sentido, eles parecem procurar construir ações de ensino voltadas para a aprendizagem dos estudantes, aspecto muitas vezes negligenciado na prática docente. Com isso, podemos considerar que alguns professores das escolas, envolvidos nesse processo, tiveram a oportunidade de refletir sobre suas práticas. No entanto, essa reflexão não foi sistematizada em outras instâncias formativas, uma vez que somente o professor supervisor participava das discussões realizadas nas formações/avaliações do PIBID na universidade, e não é comum haver espaço de reflexão na escola. Ao longo de dois anos, progressos foram observados com relação às ações propostas, o que sugere um amadurecimento dos bolsistas a partir da ação sistemática na escola. Consideramos que é necessário tempo e maturidade para se alcançar uma articulação desejável entre pesquisa, ação e formação (Tardif, 2000), quando os licenciandos paulatinamente passam a incorporar inovações pedagógicas ao trabalho na escola. Por outro lado, para o professor em exercício, é necessário que sejam criados mecanismos de desdobramento e continuidade da formação desencadeada na escola a partir das ações do PIBID.

Outras atividades de destaque no trabalho dos bolsistas foram a participação e o engajamento em eventos e no desenvolvimento de projetos na escola (8 e 9). Essas atividades foram importantes por atenderem a uma necessidade do bolsista de se engajar no ambiente escolar, oportunizando a interação com diferentes sujeitos da comunidade escolar e apresentando formas de organização pedagógica e de gestão na escola. Muitos dos eventos e projetos ganharam força a partir do engajamento de licenciandos na organização e orientação das atividades e isso representou uma conquista de espaço para os bolsistas nas escolas. A vivência escolar no desenvolvimento de projetos e realização de eventos foi mais ou menos enriquecedora para a formação docente, se as atividades realizadas foram ou não planejadas a partir de discussões sobre objetivos de aprendizagem e modos de ensino que elas encerram. Ressaltamos que, muitas vezes, os eventos cumprem uma agenda de comemorações na escola e os projetos não contam com planejamento, engajamento e inserção dos seus temas nas avaliações ou nos programas curriculares. De uma forma geral, parece ser necessário reencontrar os sentidos formativos na realização dessas atividades. Os espaços conquistados pelos bolsistas possibilitaram a proposição e realização de atividades outras nas quais eles atuaram como protagonistas (10 e 11), o que parece representar a construção de certa autonomia para o trabalho na escola.

O conjunto de atividades discutido até esse momento foi majoritariamente realizado na escola. Verificamos que, em momentos iniciais do programa, a participação de bolsistas foi tímida e passiva, mas ao longo de dois anos, alguns

licenciandos conquistaram maior espaço de ação na escola, chegando mesmo a planejar e organizar eventos, projetos e atividades, juntamente com outros sujeitos da comunidade escolar e acadêmica. Esse segundo momento parece representar uma ruptura com um modelo aplicacionista de formação (Tardif, 2000), uma vez que as atividades são propostas para o enfrentamento de situações reais da prática escolar, rompendo com a lógica disciplinar de formação. Contudo, nas ações realizadas, ainda foi incipiente a articulação de saberes – pedagógicos, didáticos, disciplinares, curriculares e outros –, o que parece limitar a visão de profissionalização da docência e a dimensão transformadora do processo formativo.

As atividades dos tipos 12 a 18 foram centradas no contexto acadêmico e serão analisadas conjuntamente. A visita de estudantes à universidade atendeu mais à curiosidade do que a uma necessidade propriamente dita, promovendo uma experiência diferente daquela vivida na escola, motivando

[...] constatamos que a articulação entre pesquisa e ação, teoria e prática só é possível a partir de discussão e reflexão sistemáticas nos contextos escolar e acadêmico. Algumas reflexões relatadas nos textos científicos e a participação nos eventos contribuíram para fortalecer a dimensão acadêmica da formação dos bolsistas.

os estudantes para continuidade dos estudos em nível superior. A partir de reflexões e discussões realizadas nas atividades de formação e reunião do grupo (17 e 18), emergiram propostas que buscavam aproximar as discussões sobre inovação no processo de ensino-aprendizagem da ação realizada na escola. Com isso, no PQ-UFRPE, tentamos formar grupos específicos de discussão por temas, que deveriam focar o

trabalho na proposição de atividades inovadoras para o ensino. Foram formados os seguintes grupos: Experimentação no ensino de química; Uso de vídeos e TIC no ensino de química; e Teatro no ensino de química. Os bolsistas envolvidos em cada grupo preparavam e apresentavam seminários e faziam proposições de ações para a escola (13 e 14) e de pesquisas que poderiam ser realizadas a partir dessas ações (15 e 16). No que se refere à construção de uma prática docente inovadora, essa dinâmica sugere resultados mais promissores para os licenciandos, uma vez que as propostas de recursos, instrumentos e técnicas usados na escola foram descritos e analisados em trabalhos acadêmicos apresentados em eventos científicos, e que em geral não contavam com a participação dos professores da escola como autores.

Algumas questões relativas ao conhecimento químico e à abordagem didático-pedagógica dos conteúdos não foram contempladas nas ações propostas. Por exemplo, levantamentos sobre concepções alternativas foram feitos, mas estas, muitas vezes, não eram discutidas a partir dos recursos didáticos propostos e, ainda, os experimentos eram acompanhados por fichas didáticas para a discussão conceitual, mas acabavam sendo realizados nos moldes tradicionais. O trabalho com jogos/encenações teatrais fez emergir uma discussão sobre como e quanto conteúdo poderia ser trabalhado a partir dessa linguagem. Diante disso, constatamos

que a articulação entre pesquisa e ação, teoria e prática só é possível a partir de discussão e reflexão sistemáticas nos contextos escolar e acadêmico. Algumas reflexões relatadas nos textos científicos e a participação nos eventos contribuíram para fortalecer a dimensão acadêmica da formação dos bolsistas. Aos licenciandos, foi introduzida a ideia de pesquisa sobre ensino, ainda que ela tenha sido apropriada por alguns com uma dimensão diferente daquela que eles guardam sobre a pesquisa científica.

Finalmente, verificamos que o envolvimento de professores orientadores nas atividades foi muito tímido e, muitas vezes, limitou-se à revisão de resumos para submissão em eventos científicos. É importante ressaltar que o professor orientador é uma proposta particular do projeto PIBID-UFRPE, que pode ser entendida como uma tentativa de engajar professores que atuam nas licenciaturas em trabalhos na escola. O trabalho dos bolsistas na escola parece distante dos estudos realizados nas disciplinas e esse fato sugere a necessidade de mudanças no perfil de formadores nos cursos de licenciatura. O PIBID poderá contribuir efetivamente para desencadear um amplo debate sobre a formação de professores nas instituições de ensino superior e promover mudanças reais nessa direção, desde que sejam criados mecanismos concretos para uma ação institucional.

Considerações finais

A partir da análise feita para as atividades desenvolvidas

no PQ-UFRPE, verificamos que o PIBID cria oportunidades concretas para o debate sobre a formação de professores nos contextos da escola e da universidade. As atividades analisadas apontam para um programa que busca atender a necessidades institucionais e subjetivas no que se refere à ação e formação docente, promovendo ações que potencialmente podem trazer mudanças aos modelos de formação vigentes. Uma discussão sobre a profissionalização docente, no sentido de ser necessário mobilizar um conjunto de saberes específicos para o exercício da docência, ainda aparece timidamente no planejamento de atividades e ações do PIBID e está pouco presente no contexto escolar. Constatamos que esse programa tem potencial para enriquecer o debate envolvendo sujeitos engajados em diferentes níveis com a formação docente. Para tanto, entre outros pontos, seria importante avaliar o lugar que o PIBID ocupa nas instituições de ensino superior, principalmente com relação às discussões sobre estruturação dos cursos de licenciatura. Da mesma forma, pode-se questionar como o PIBID vem ocupando espaços nas escolas e como ele se insere nos programas de formação continuada propostos nas esferas governamentais de estados e municípios.

Edenia Maria Ribeiro do Amaral (edsamaral@uol.com.br), engenheira química (UFPE), mestre em Ciências Nucleares (UFPE), doutora em Educação (UFMG), atua no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da UFRPE e é coordenadora do Curso de Licenciatura em Química da mesma universidade. Recife, PE – BR.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Ciências Naturais, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: Ministério da Educação, 2006.

BOCK, A.M.B. A perspectiva sócio-histórica de Leontiev e a crítica à naturalização da formação do ser humano: a adolescência em questão. *Caderno Cedes*, Campinas, v. 24, n. 62, p. 26-43, 2004.

CACHAPUZ, A., GIL-PEREZ, D., CARVALHO, A.M.P. e VILCHES, A. (Orgs.). *A necessária renovação do ensino de ciências*. São Paulo: Cortez, 2005.

DRIVER, R.; ASOKO, H; LEACH, J.; MORTIMER, E.F. e SCOTT, P. Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher*, n. 7, p. 5-12, 1994. Tradução MORTIMER, E.F. Construindo conhecimento científico em sala de aula. *Química Nova na Escola*, n. 9, p. 31-40, 1999.

GUNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 22, n. 2, p. 201-210, maio-ago. 2006.

LEONTIEV, A. Sobre o desenvolvimento histórico da consciência. In: _____. *O desenvolvimento do psiquismo*. Lisboa: Horizonte Universitário, 1978. p. 89-142.

_____. The problem of activity in psychology. In: WERTSCH, J. (Ed.). *The concept of activity in soviet psychology*. New York: M. E. Sharpe, 1981. p. 37-71.

_____. *Atividade, consciência e personalidade*. Trad. M.S.C. Martins. Havana: Pueblo y Educación, 1983.

LIBÂNEO, J.C. A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a teoria histórico-cultural da atividade e a contribuição de Vasili Davydov. *Revista Brasileira de Educação*, n. 27, 2004.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários. *Revista Brasileira de Educação*. n. 13, 5-24. 2000.

Abstract: *Evaluating Contributions to the Professional Development for Teachers in PIBID: An Analysis of Activities Carried out under PIBID-Chemistry/ UFRPE.* This paper provides an analysis of activities and actions carried out in the PIBID-chemistry/ UFRPE seeking to assess the contribution of this program for (future) teachers' professional development. We analyzed 08 reports produced by students and 01 report written by the coordinator of the PIBID-chemistry, at the end of two years. In the analysis, needs, objectives and actions were identified for the activities carried out under this program and the teacher training provided by the PIBID was evaluated, taking into account links among research, practice and training, and the logic of training - disciplinary or professional. The results showed that students have been growth in academic context, such training tends to break with disciplinary logic and the articulation between theory and practice demand time to consolidate. Further, PIBID can be considered such as a program that creates opportunities for changes in existing teacher training models.

Keywords: PIBID, activities, teacher training.