

As marcas do PIBID-Química na formação inicial de professores de Química

The PIBID-Química in the initial formation of chemistry teacher

Thaiara Magro Pereira (PG)¹, Marcos Vogel (PQ)², Daisy de Brito Rezende (PQ)³

1. Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo, Modalidade Química
 2. Departamento de Química e Física, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Espírito Santo
 - 1, 3. Departamento de Química Fundamental, Instituto de Química, Universidade de São Paulo
- E-mail: thaiara.mp@usp.com; dbrezend@iq.usp.br

Resumo

O presente trabalho apresenta as representações sociais (**RS**) de Coordenadores de Área do sub-projeto PIBID-Química de diferentes Instituições de Ensino Superior acerca dos saberes mobilizados na formação inicial do futuro professor de química. É um recorte de uma pesquisa de mestrado em andamento sobre essas representações sociais. A Teoria das Representações Sociais refere-se ao conhecimento compartilhado em um grupo social sobre determinado objeto social. É uma teoria que vem sendo empregada no campo da Educação no Brasil desde a década de 1980. Para isso, fez-se uso da análise de co-ocorrências das entrevistas realizadas com dois coordenadores de diferentes subprojetos PIBID-Química, obtendo-se um grafo designado neste campo de estudo como árvore de similitude máxima. Os resultados indicam a importância dada à inserção do bolsista no contexto da escola básica durante sua licenciatura devido aos saberes experienciais importantes para a atuação docente adquiridos nesse contexto.

Palavras chave: representações sociais, formação de professores, PIBID.

Abstract

This study aims to present the university PIBID-Chemistry project supervisors social representation concerning pre-service teaching training courses. The Social Representations Theory refers to common sense knowledge of a social group about a social object and is being applied in educational studies since 1980. The supervisors interviewed constitute various Higher Education Institutions faculty. These results are part of an on-going master dissertation research about social representations. The interviews of two of this subjects were analyzed using a specialized software (IRAMUTEQ) which furnished the individual maximum similitude tree, a grapho that show the connectivity of the most significant terms present in the texts produced from the interviews done. The results indicate that providing

practice opportunities to the undergraduate students in the high schools since the first stages of their courses positively impact their conception regarding science.

Keywords: social representations, teacher training, PIBID.

Representação social

“As representações sociais podem ser definidas como ‘sistemas de opiniões, conhecimentos e crenças’ particulares a uma cultura, a uma categoria social ou a um grupo com relação aos objetos e o ambiente social” (RATEAU *et al.*, 2012, p. 2).

As representações sociais (**RS**) podem referir-se a diferentes entidades: objetos, pessoas, ideias ou teorias. Elas são construções sociais dos sujeitos e expressam suas relações com o objeto de representação, em um processo ativo de significação e construção da realidade. Essa relação sujeito/objeto representado não é um processo de reprodução, mas de reconstrução, em um dinamismo contínuo de reorganização do objeto, representado conforme a realidade dos sujeitos (MOSCOVICI, 1961). A **RS**, então, mais do que representar um objeto, o (re)significa no contexto de uma realidade em um processo que conduza à reconstrução da realidade. “Esta reconstrução da realidade, esta representação da realidade é, sobretudo, social; isto é, elaborada de acordo com as características sociais do indivíduo e compartilhada pelo grupo de outros indivíduos que tenham as mesmas características” (RATEAU *et al.*, 2012, p. 2).

O modo como um grupo significa um objeto guia suas ações e percepções acerca dos diferentes aspectos da realidade; por outro lado, as ações sobre a realidade também alteram a representação do objeto. É nesse processo ativo de (re)construção da própria realidade que emergem as **RS**.

A comunicação tem papel fundamental para as inter-relações entre os membros de um grupo, possibilitando o processo de construção da **RS** (JODELET, 2001). Essa comunicação envolve, além da conversa direta entre os sujeitos, meios tais como: mídia social e eventos. Estes recursos possibilitam a formação de grupos entre indivíduos ainda que eles estejam distantes fisicamente, desde que se estabeleça algum tipo de comunicação de natureza conceitual ou temática semelhante.

Além da relação entre os indivíduos, a relação entre objeto e indivíduo é importante no estudo das **RS**. Objeto e indivíduo se mesclam, não são inerentemente homogêneos, e a representação sobre o objeto facilita a ação do sujeito (ou grupo) sobre a realidade.

L’objet est inscrit dans un contexte actif, mouvant, puisqu’il est partiellement conçu par la personne ou la collectivité en tant que prolongement de leur comportement et n’existe pour eux qu’en tant que fonction des moyens et des méthodes permettant de le connaître. (MOSCOVICI, 1961, p. 46).

Trazendo as características do grupo que representa, a **RS** expõe a marca do sujeito, como ele lê e interpreta o objeto, o expressa, o toma em sua realidade e a qualifica. A **RS** expressa a interpretação do objeto pelo grupo e resulta das relações interpessoais estabelecidas nele, orientando sua conduta imediata (JODELET, 2001; MOSCOVICI, 1961). Portanto, estudar uma **RS** é também estudar o comportamento do grupo, a significação desse objeto para esse grupo, permitindo inferir sobre seu universo e interpretar sua realidade, uma vez que “o estudo das representações sociais oferece-nos elementos para o entendimento das razões por trás das decisões e do comportamento” (RATEAU, *et al.*, 2012, p. 14).

Como as **RS** são construções de grupos e não da sociedade como um todo, as **RS** sobre um mesmo objeto podem diferir, desde que se refiram a mais de um grupo social. Em síntese, as **RS** caracterizam os grupos sociais e os delimitam no que concerne às suas ações e reações. De fato, muitos estudos mostram essa multiplicidade de representações sobre um mesmo objeto (RATEAU, *et al*, 2012). Os grupos podem variar bastante quanto à representação e ao grau de informação sobre o objeto representado. A representação apresenta importante papel na constituição do grupo, revelando suas características e aspectos sociais, bem como facilitando a comunicação entre os indivíduos constituintes do grupo sobre o objeto representado (SÁ, 2004).

Nesse contexto, o objetivo do presente artigo é o de apresentar resultados referentes à identificação das **RS** de Coordenadores de Área de dois sub-projetos PIBID-Química sobre formação de professores, resultado que pode colaborar para aprofundar a compreensão da lógica subjacente ao planejamento das atividades desenvolvidas no PIBID.

Formação inicial de professores

O currículo expresso na legislação para formação de professores em cursos de licenciatura tem sofrido mudanças ao longo dos anos justificadas pela alegada necessidade de adequá-los ao que a atualidade exige dos novos profissionais da educação. Como o professor é um sujeito imerso em um determinado tempo histórico-social, suas funções modificam-se de acordo com as necessidades da sociedade. Isso se reflete no currículo das instituições voltadas à formação de professores, as quais apresentam a função de discutir os saberes inerentes à profissão de professor, como os conhecimentos de ordem pedagógica e os conhecimentos dos campos específicos das diversas ciências (NÓVOA, 1995; PIMENTA, 1999). Esta instituição formadora tem, então, a responsabilidade de desenvolver nos alunos:

[...] Conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem, permanentemente, irem construindo seus saberes fazeres docentes, a partir das necessidades e desafios que o ensino, como prática social, lhes coloca no cotidiano (PIMENTA, 1999, p. 18).

Nesse sentido, é na formação inicial que o professor adquire saberes, refletindo sobre eles e passando do processo de idealização para a ação, no processo de experienciar como aluno para tornar-se professor, efetivamente (PIMENTA, 1999; GAUTHIER *et al* 2013).

Porém, Tardif (2014) aponta para a existência de uma estrutura formativa que se distancia desse pressuposto de formação. De acordo com o autor, os cursos de formação de professores se articulam segundo um modelo de aplicação do conhecimento com etapas bem delimitadas, assistir aulas, realizar o estágio e iniciar o trabalho de forma solitária. Em geral, esse modelo se caracteriza por ser disciplinar, não havendo correlação explícita entre as disciplinas, conduzindo a um conhecimento fragmentado. Além disso, há distância entre a prática e a teoria: “o conhecer e o fazer são dissociados e tratados separadamente em unidades de formação distintas e separadas” (TARDIF, 2014, p. 271-272). Outro aspecto é o de, muitas vezes, serem desconsideradas as experiências dos alunos. Devido a essas características suas crenças sobre o ensino permanecem mesmo após o curso de formação, levando à reprodução dos “processos com os quais o professor esteve envolvido, ou na universidade ou na escolarização anterior” (MALDANER, 2006, p. 54), com prováveis conseqüências para a Educação Básica.

Uma vez que o licenciando não vivencia um ensino problematizador durante sua formação inicial, quando atuar como professor tenderá a recorrer a livros, apostilas e sua própria experiência como aluno para a tomada de decisões sobre o conteúdo a ser ensinado na escola. Devido à complexidade do ensinar e à pluralidade dos saberes envolvidos neste processo é

crucial que a formação inicial docente possibilite muitos momentos problematizadores de modo a que o licenciando vivencie o aprendizado de forma ativa, o que deve favorecer que implemente práticas diferenciadas em sua futura sala de aula.

No sentido de evitar que a atuação docente se restrinja à mera reprodução de conteúdos ou de abordagens metodológicas, seria necessário repensar e reformular a concepção de que só é necessário conhecer o conteúdo para ensinar e a de que o professor aprende na prática e somente pela experiência em sala de aula (GAUTHIER, 2013).

Mais do que saberes isolados, a ação docente envolve saberes que se entrelaçam e se comunicam. A prática e os saberes do profissional docente são interdependentes e indissociáveis, sendo mobilizados e empregados de acordo com a situação de trabalho, o ambiente escolar (TARDIF, 2014). Pimenta (1999) concorda com a importância dessa inter-relação entre os saberes e defende que a formação inicial exerce uma influência significativa no que se refere às crenças do professor sobre o que é necessário para ensinar, o que, por sua vez, influencia na prática docente, na relação professor/aluno e na relação do professor com a disciplina ministrada.

Os saberes docentes são temporais, plurais e situados e, por isso, não se pode separar o sujeito da atividade. Os saberes profissionais dos professores são temporais já que envolvem a história de vida escolar do professor e se afirmam ou se reconstróem na prática docente em diferentes realidades, durante o exercício da profissão. São, também, plurais e heterogêneos, pois advêm de diferentes fontes, não formando um repertório de conhecimento unificado e são mobilizados de acordo com diferentes objetivos e situações, que exigem um conjunto de saberes plurais. São personalizados e situados, sendo apropriados e incorporados de forma individualizada e contextualizada (TARDIF, 2014).

Em uma tentativa de nomear os saberes docentes, Gauthier (2013) os aponta como sendo disciplinares, curriculares, das ciências da educação, da tradição pedagógica, experienciais, da ação pedagógica. “O saber disciplinar refere-se aos saberes produzidos pelos pesquisadores e cientistas nas diversas disciplinas científicas, ao conhecimento por eles produzido a respeito do mundo” (GAUTHIER, *et al*, 2013, p. 29). O saber curricular é um conjunto de saberes produzidos pelas ciências e selecionados em um programa de ensino. O saber da ciência da educação “é um saber profissional específico que não está diretamente relacionado com a ação pedagógica, mas serve de pano de fundo tanto para ele quanto para os outros membros de sua categoria socializados da mesma maneira” (GAUTTHIER, *et al*, 2013, p. 31). O saber da tradição pedagógica é o que advém ao longo dos anos sobre como dar aula. O saber experiencial é o produzido pelo dia-a-dia na sala de aula. E o saber da ação pedagógica, “é o saber experiencial dos professores a partir do momento em que se torna público e que é testado pelas pesquisas realizadas em sala de aula” (GAUTTHIER, *et al*, 2013, p. 33).

A formação do licenciando é melhorada quando ele vivencia diferentes experiências, as quais favorecem seu contato com maior diversidade de saberes, de onde se infere a importância da prática na formação do professor. Essa vivência prática expõe o graduando a condições reais e é um meio para que o sujeito reflita sobre sua prática, em um processo de comunicação e (re)elaboração de suas experiências que conduz à modificação de seus conhecimentos e de suas experiências posteriores (SARTORI, 2011; GARCIA, 2010): “[...] preparar o professor para ensinar implica em prepará-lo para refletir sobre o próprio ensino, iniciando-o nos processos de investigação, por intermédio do estabelecimento efetivo da relação teoria-prática” (SARTORI, 2011, p. 6), que ocorre pela interação entre o sujeito e a escola. Vivenciando o ambiente escolar, o licenciando tem a possibilidade de conhecer a estrutura organizacional e social da escola (TARDIF; LESSARD, 2012) e experienciar a profissão docente ainda enquanto alunos.

Em um contexto de formação em que o licenciando possa ter mais experiências com o campo de trabalho, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (**PIBID**) é implementado em 2007, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (**CAPE**S), buscando o diálogo entre Universidade e Escola para a formação do futuro professor. Nesse sentido, é um programa capaz de aproximar os alunos da licenciatura do contexto escolar. De acordo com Sartori (2011), a experiência de estar na escola não mais como aluno, mas como futuro professor, proporciona ao licenciando uma oportunidade de reflexão acerca dos saberes advindos da universidade e dos saberes produzidos na prática da sala de aula na execução das atividades do programa. Nas palavras do autor,

A experiência em sala de aula, [...] é relevante por enriquecer a formação inicial e profissional dos licenciandos, bolsistas do programa, uma vez que estes entram em contato direto com a realidade vivenciada diariamente pelos professores de ensino fundamental e de ensino médio (SARTORI, 2011, p. 2).

Metodologia

O presente trabalho é um recorte de uma pesquisa de mestrado atualmente em andamento que objetiva identificar as representações sociais de Coordenadores de Área de diferentes subprojetos **PIBID-QUÍMICA** de diferentes Instituições de Ensino Superior (**IES**) sobre os saberes docentes importantes para a formação de um professor de Química.

O Coordenador de Área é um dos atores que figuram no projeto e é responsável pela coordenação e desenvolvimento do subprojeto específico, que se vincula a um projeto institucional, mais abrangente e coordenado pelo Coordenador Institucional, auxiliado pelo Coordenador de Gestão. O programa envolve, ainda, a participação do bolsista de Iniciação à Docência (os alunos de licenciatura) e do Supervisor, professor da Educação Básica que orienta os bolsistas no desenvolvimento de suas atividades na escola. (DEB/CAPE, 2012).

Para acessar o discurso dos sujeitos da pesquisa, o Coordenador de Área, utilizaram-se entrevistas semi-estruturadas para a coleta de informações. Esta técnica possibilita a obtenção de dados em profundidade e oferece flexibilidade ao entrevistado (GIL, 2008), sendo um dos métodos mais utilizados no estudo das representações sociais.

Dar voz ao entrevistado, evitando impor as concepções e categorias do pesquisador, permite eliciar um rico material, especialmente quando este é referido às práticas sociais relevantes ao objeto da investigação e às condições de produção das representações em pauta (SPINK, 2004, p. 100).

As entrevistas, gravadas em áudio e transcritas¹, foram realizadas com 2 Coordenadores de Área de subprojetos PIBID-Química de diferentes **IES**. Os sujeitos da pesquisa serão identificados Coordenador A e Coordenador B, ao longo do trabalho.

Os textos foram analisados com apoio do programa IRAMUTEQ (*Interface pour les analyses multidimensionnelles de textes et de questionnaires*) que possibilita múltiplos tipos de análise de informações textuais. O IRAMUTEQ gerou árvores de similitude máxima, grafos que permitem identificar a conectividade entre os termos do texto analisado. Para esta análise, foi necessário preparar o texto por lematização, processo através do qual se homogeneiza os termos de um texto sem alterar seu significado, antes de sua análise por um software adequado.

¹ Adaptação do texto para preservar o conteúdo da entrevista (CAMPOS, 2013).

Resultados

A análise de similitude foi feita para o texto das entrevistas transcritas. As árvores de similitude máxima produzidas evidenciam a conectividade entre os termos mais expressivos para o sujeito, nesse contexto. Os recortes das árvores de similitude máxima para os dois sujeitos estão apresentados nas Figuras 1 e 2. Nessas figuras, as arestas ligam os termos que apresentam conexão, cuja importância é contabilizada pela soma dos números sobre as arestas, os quais indicam as vezes em que houve ocorrência destes termos em uma mesma frase.. Pode-se perceber (Figura 1) que, para o coordenador A, os termos de maior conectividade são **“processo”** com 9 arestas e **“aula”** com 10 arestas, ambos exibindo um índice total igual a 32. Para o coordenador B (Figura 2), **“bolsista”** apresenta 18 arestas e índice total igual a 49.

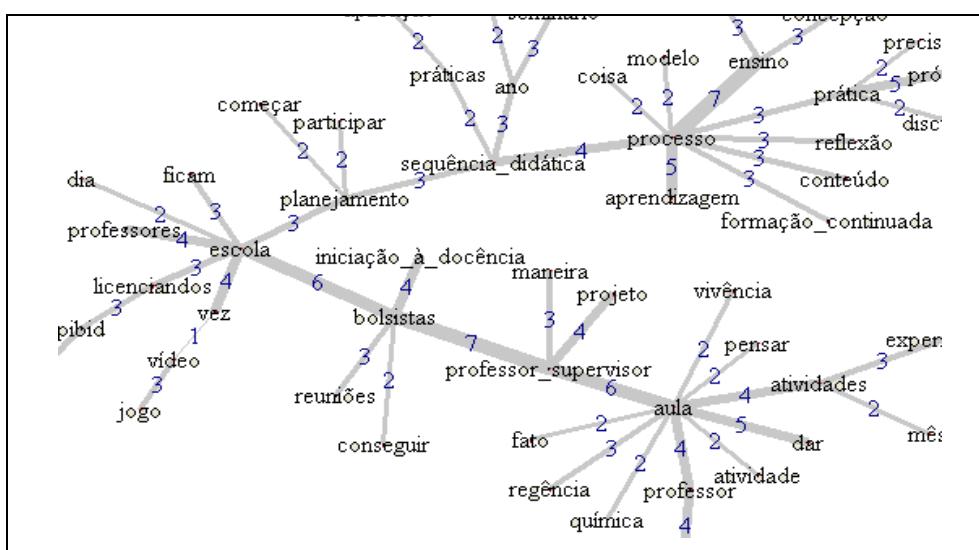


Figura 1: Recorte da árvore máxima de similitude para Coordenador A.

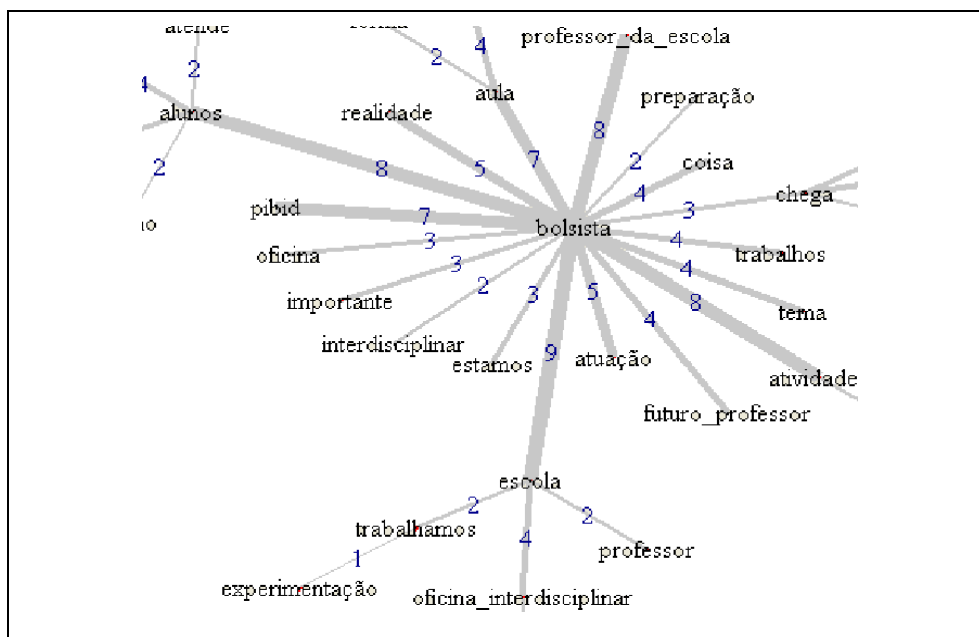


Figura 2: Recorte da árvore máxima de similitude para Coordenador B.

No caso do Coordenador A, o termo **“aula”** (Figura 1) se refere à importância atribuída à vivência do bolsista no ambiente escolar, aprendendo, na prática da sala de aula, os contextos

dos processos de ensino e aprendizagem e adquirindo saberes que lhes permitirão melhor formação. Já, “*processo*”, significando a elaboração adequada e atenta das atividades, traz, da entrevista desse Coordenador, a importância da elaboração de cada ação e da reflexão sobre ela; destes dados, depreende-se que, para o Coordenador A, o processo contínuo de produção das práticas a serem executadas no contexto da sala de aula e a reflexão sobre esta atividade é mais importante para a formação do licenciando do que a ação em si mesma, como se depreende do excerto que se segue:

[...] a gente tem uma perspectiva de que a ideia da aprendizagem, da docência está muito relacionada a vivenciar o que é a escola. Todos os seus momentos, todos os seus rituais, que os professores passam, eles [licenciandos] vivenciam todo esse **processo**. [...] As observações das **aulas**, as observações de reuniões, reuniões de pais, toda vez que tem, eles estão lá, juntos, para poderem fazer essas observações, reunião de planejamento, de professores com coordenação pedagógica, eles participam também para vivenciar tudo o que é a dinâmica de um trabalho de uma escola funcionando de fato. [...] No geral, é todo esse movimento, aprendizagem da docência no dia-a-dia, estar lá na escola, observar, participar de todos os espaços em que o trabalho do professor ocorre na escola, fazer os estudos aqui [na Universidade], planejamento, preparação de materiais nas sextas-feiras, discussões mais de fundo, esses ciclos de seminários, até momentos de regência propriamente dito [na Escola Básica] e de análise sobre a prática, sobre a sua própria prática, própria produção de trabalhos, participar de eventos” (coordenador A).

Portanto, as acepções de “aula” e de “processo” complementam-se no sentido de significar a vivência do sujeito desde a elaboração das atividades até sua execução na sala de aula, depreendendo-se que o processo formativo desenvolvido no âmbito do PIBID propiciou uma prática reflexiva do licenciando participante do projeto para a (re)significação de suas ações no contexto escolar.

Para o Coordenador B, há um centro claro de maior conectividade, “*bolsista*”, do qual se infere a importância desse sujeito no projeto. O coordenador B aborda, em sua entrevista, um sub-projeto planejado para abranger diferentes tipos de atividades que envolvam o bolsista no contexto escolar e deem melhores condições de formação pela vivência de situações comuns à estrutura escolar e aos processos de ensino e aprendizagem. Ações como aquela designada por ele “docência compartilhada”, em que o bolsista PIBID atua em atividades durante a aula conjuntamente com o supervisor da Escola Básica; oficinas interdisciplinares buscando preparar o bolsista para a interdisciplinaridade; oficinas ENEM, onde os bolsistas auxiliam os alunos da Escola Básica no preparo para esse exame, dentre outras possíveis. Essas atividades, nas palavras desse docente (B), são atividades cujo objetivo é a qualificação do bolsista, uma vez que se tratam de situações comuns na atuação docente:

[...] (a gente) sempre procura fazer com que o **bolsista** pesquise alguma coisa que se encaixe naquele tema que o professor está trabalhando e que possa ser adaptado para a realidade daquela escola, enfim, que ele vá em busca do seu material, de produção própria. [...] a gente sempre está pensando no foco do **bolsista**, eu estou formando um futuro professor. Então, quanto mais oportunidade eu der para esse aluno de licenciatura vivenciar uma realidade de um futuro professor, eu acredito que eu vou formar um professor melhor (coordenador B).

Em síntese, apesar centros evidenciados pelas análises de similitude serem diferentes, pode-se perceber que os dois coordenadores falam sobre a importância dos saberes experienciais para

a formação do licenciando e para sua futura atuação docente. Nesse sentido, os sub-projetos PIBID-Química, não obstante suas particularidades, têm os bolsistas como sujeitos centrais desse programa e sua formação como objetivo principal.

Conclusões

O PIBID atua para favorecer a conexão do licenciando com a Escola Básica e a universidade através da preparação e execução de atividades para o Ensino Médio. No discurso dos entrevistados, pode-se perceber a importância atribuída por eles à possibilidade de uma formação inicial para a docência embasada por experiências de vivência no contexto escolar, as quais além de possibilitar diferentes vivências ensejam a ação reflexiva acerca delas. Como neste processo são produzidos diferentes saberes, importantes para a formação dos futuros professores, é fácil perceber a contribuição do PIBID para a melhoria da formação inicial de professores.

Agradecimentos e apoios

T.M.P. agradece à CAPES pela bolsa concedida.

Referências bibliográficas

- CAMPOS, H. **Metalinguagem e outras metas**. 4ª reimp, 4ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- DEB/CAPES. **Relatório de Gestão 2009-2011**. Brasília: Diretoria de Educação Básica Presencial, 2012.
- _____. **Relatório de Gestão PIBID 2009-2013**. Brasília: Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica – DEB, 2013.
- GARCIA, C. M. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**, v. 02, n.03, p. 11-49, 2010.
- GAUTHIER, C.; MARTINEAU, S.; DESBIENS, J.; MALO, A.; SIMARD, D. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente**. 3ª ed. Ijuí, RS: Unijuí, 2013.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- JODELET, D. Representações sociais: um domínio em expansão. In: JODELET, D. (Ed.). **As representações sociais**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2001. p. 17-44.
- MALDANER, O. A. **Formação inicial e continuada de professores de química**. 3ª ed. Ijuí: Unijuí, 2006.
- MOSCOVICI, S. **La psychanalyse son image et son public**. Presses Universitaires de France. France, 2012.

NÓVOA, A. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, A.(org). **Profissão professor**. 2ª ed. Porto: Porto editora, 1995. p. 13-34.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.p. 15-34.

RATEAU, P.; MOLINER, P.; GUIMELLI, C.; ABRIC, J.-C. Teoria da Representação Social. In: VANLANGE, P.; KROGLANSKI, A.; HIGGINS, E. (Ed.). **Handbook of theories of social psychology**. London: Sage, 2012. v. 2, p. 477–497.

SÁ, C. P. Representações sociais: o conceito e o estado atual da teoria. In: SPINK, M. J. S. **O conhecimento no cotidiano**. 1ª ed. 3ª reimpressão. São Paulo: Brasiliense, 2004. p. 19- 45.

SARTORI, J. Formação de professores: conexões entre saberes da universidade e fazeres na educação básica. **Anais do II Encontro Institucional do PIBID UFRGS**. Porto Alegre, 2011

SPINK, M. J. S. O estudo empírico das representações sociais. In: SPINK, M. J. S. **O conhecimento no cotidiano**. 1ª ed. 3ª reimpressão. São Paulo: Brasiliense, 2004. p. 85-108.

TARDIF, M. **Os saberes docentes e formação profissional**. 17ªed. Petrópolis, RJ:Vozes, 2014.

TARDIF, L.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 7ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.