

Construção de um professor de química crítico-reflexivo e pesquisador através da formação continuada: Possibilidades do Pibid

André Louzada Silva^{1*}(PG), Tadeu Davel Mognohol (PG)², Fabiana da Silva Kauark³(PQ),
Michele Waltz Comarú⁴(PQ)

andre.louzada@ig.com.br

^{1,2,4} Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, EDUCIMAT – Instituto Federal do Espírito Santo – IFES, Av. Vitória, 1729, Prédio Administrativo, 3º Andar, Sala 03, Jucutuquara, Vitória, ES. CEP 29040-780;

^{3,4} Instituto Federal do Espírito Santo – IFES – campus Vila Velha, Av. Ministro Salgado Filho, 1000, Bairro Soteco, Vila Velha, ES. CEP: 29106-010.

Palavras-Chave: Pibid, Formação de professores de química

RESUMO: A FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR É UMA ETAPA IMPORTANTE NO EXERCÍCIO DA PROFISSÃO E NÃO APENAS PARA CORRIGIR ERROS DA FORMAÇÃO INICIAL MAS TAMBÉM PRODUIR UMA REFLEXÃO CRÍTICA DA PRÁTICA PROVOCANDO MUDANÇAS DE POSTURA E RESULTANDO EM UM PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO EM PESQUISAS. O PIBID SE APRESENTA COMO UM PROGRAMA QUE NÃO APENAS TRAZ RESULTADOS POSITIVOS PARA A FORMAÇÃO INICIAL DO LICENCIANDO, MAS TAMBÉM CARACTERIZA UMA POSSIBILIDADE DE FORMAÇÃO CONTINUADA PARA O PROFESSOR SUPERVISOR NO SEU LOCAL DE TRABALHO. ESSE TRABALHO OBJETIVA REFLETIR SOBRE O PAPEL DO PIBID COMO PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE QUÍMICA E AINDA, REALIZAR INVESTIGAÇÃO COM SUPERVISORES DE DIFERENTES SUBPROJETOS DO PIBID DE QUÍMICA DO ESPÍRITO SANTO, UTILIZANDO QUESTIONÁRIOS SEMI-ESTRUTURADOS. OS RESULTADOS APONTARAM QUE OS PROFESSORES SUPERVISORES ENTENDEM O PIBID COMO IMPORTANTE OPORTUNIDADE PARA SUA FORMAÇÃO CONTINUADA POR PROMOVER REFLEXÃO CRÍTICA DA SUA PRÁTICA E POR INSERIR-LOS EM ATIVIDADES DE PESQUISA.

INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) criado pelo Ministério da Educação (MEC) através da Secretaria de Educação Superior (SESu) tem seus objetivos voltados para incentivar a formação dos professores da educação básica, a valorização do magistério e proporcionar maior qualidade para a formação inicial (BRASIL, 2013).

As ações do PIBID se caracterizam pelo planejamento de atividades educacionais, que são executadas com alunos da educação básica de escolas públicas pelos alunos de licenciatura supervisionados pelos professores dessas unidades de ensino e coordenados pelos professores das Instituições de Ensino Superior (IES).

Mas além do PIBID atender várias características para a formação inicial dos alunos de licenciatura, o Programa apresenta possibilidades para a formação continuada do professor-supervisor que recebe os pibidianos em seu local de trabalho.

Dessa forma, esse trabalho visa apresentar apontamentos que indicam a formação continuada do professor de química como um passo importante para sua formação completa e como esse processo pode ser potencializado através da construção de um professor crítico-reflexivo e pesquisador. Após essa etapa, será apresentada uma pesquisa realizada com professores supervisores dos subprojetos de química do Pibid da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) *campus* Vitória, Alegre e São Mateus e do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) *campus* Vila Velha e Aracruz através de questionário semi-estruturado observando se suas participações no Programa contribuíram como instrumento de formação continuada possibilitando uma reflexão crítica de suas práticas e iniciando processos de pesquisas.

A FORMAÇÃO CONTINUADA DO PROFESSOR DE QUÍMICA

Existem pelo menos duas maneiras de se analisar a necessidade do processo de formação continuada do professor de química. A primeira é de julgar essa etapa como fundamental devido às deficiências na formação inicial do docente. Entre alguns dos fatores que colaboram para esse cenário, encontramos a falta de diálogo entre os departamentos (representando as áreas de conhecimento) de ciências e de educação, a falta de articulação entre as disciplinas específicas e as pedagógicas, a não aquisição de conhecimentos sólidos da disciplina que o futuro professor irá lecionar e a desarticulação entre a teoria e a prática, ou seja, o que é ensinado nas salas de aulas das Universidades não corresponde com a realidade das escolas onde o professor trabalhará. (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011; PEREIRA, 2007; SILVA e OLIVEIRA, 2009; SANTOS, GAUCHE e SILVA, 1997 e CARVALHO, 2001)

Mas também pode-se entender a formação continuada do professor de química como uma etapa importante (com caráter de atualização) após o término da sua formação inicial. Carvalho e Gil-Perez (2011) indicam pelo menos três razões para essa transição: (i) muitas situações que fazem parte do cotidiano da prática docente, só tem sentindo após o professor ter contato com elas; (ii) o período de formação inicial é insuficiente para que todas as questões necessárias ao seu desenvolvimento sejam tratadas; (iii) Para uma formação docente efetiva é necessário a participação em grupos de estudos e produção de pesquisas, que só alcançarão melhores resultados após a formação inicial.

Particularmente para as disciplinas científicas como a química, os avanços tecnológicos e científicos são gerados com velocidade infinitamente grande nos dias atuais e com a popularização das mídias, essas informações são acessíveis a grande parte da população. Os conhecimentos escolares estão estagnados no material didático e nas diretrizes curriculares e currículos mínimos institucionais. Sendo assim, a formação continuada também pode auxiliar ao professor no contexto de sua atualização de conceitos. O que lhe proporcionará mais segurança em suas aulas.

Segundo Menezes (1996), a formação continuada do professor não pode limitar-se apenas ao reforço dos conteúdos da disciplina que o professor leciona que não foram aprendidos, mas também:

- a) conhecer a História da Ciência, isto é, conhecer os problemas que originaram a construção dos conhecimentos científicos (sem os que tais conhecimentos apareçam como construções arbitrárias). Em particular, deveriam conhecer quais foram as dificuldades encontradas nesse processo histórico, o que constitui uma ajuda imprescindível para entender as dificuldades dos próprios estudantes;
- b) conhecer as *estratégias do trabalho científico*, isto é, a forma pela qual os cientistas abordam os problemas, as características mais notáveis de sua atividade, os critérios de validação e aceitação das teorias científicas, superando visões deformadas amplamente difundidas;
- c) conhecer as *interações Ciência/Tecnologia/Sociedade* associadas à construção dos conhecimentos, sem ignorar o caráter conflitivo do papel social das Ciências e a necessidade da tomada de decisões de forma fundamentada;
- d) estar atentos às *novas perspectivas científicas e tecnológicas* para transmitir uma visão dinâmica, não fechada, da Ciência;
- e) conhecer as relações com outras disciplinas para poder apresentar os problemas “ponte”, as *interações entre diferentes campos* e ressaltar os processos de unificação que caracterizam o desenvolvimento científico;
- f) saber selecionar conteúdos adequados, que apresentam uma visão correta da Ciência e sejam acessíveis e interessantes aos alunos. (MENEZES, 1996, p.152)

Mas além de se considerar a necessidade da formação continuada do professor de química como uma etapa importante para sua formação completa, entende-se que existe a necessidade de potencializar esse processo para que realmente ele apresente resultados na prática do professor, conduzindo a aprendizagem significativa do aluno.

Para Vianna e Carvalho (2000) a formação continuada é potencializada quando realizada entre pares e com a interação de professores das instituições de educação superior, pois permite a troca de experiências e discussões, possibilitando o confronto pessoal e, conseqüentemente, mudança de prática.

Barroso (1997) aponta a escola como local onde a formação continuada é potencializada. Para ele “a escola (com todo o conjunto de solicitações que faz ao professor) pode e deve ser tomada como eixo de sua formação. Ou seja, trata-se de perceber que as instituições escolares não formam apenas os alunos, mas também os profissionais que nelas atuam”. (BARROSO, 1997)

Silva, Oliveira e Nogueira (2013) entendem as Universidades como locais onde os futuros professores aprendem as teorias educacionais e as unidades escolares como espaços onde essas teorias podem ser aprofundadas e melhoradas com a prática docente.

Compreender o local de trabalho do professor de química como lugar privilegiado para formação continuada permite a criação de programas de formação construídos não somente a partir de conteúdos acadêmicos, mas também de situações que envolvem o cotidiano escolar (SOUZA, 2006), além de permitir ser um processo

contínuo, articulado e permanente, que não possui data para terminar, pois os programas de formação continuada no formato de pequenos cursos de final de semana são criticados por Souza (2006). Seus estudos mostram que as avaliações desses cursos “revelaram quão limitados são os impactos dessas atividades na qualidade do ensino” (SOUZA, 2006, p.489).

Dessa forma, compreende-se a dificuldade de uma formação completa do professor de química apenas na formação inicial. Carvalho e Gil-Perez (2011) entendem que:

“Cabe, pois, conjecturar que as deficiências em nossa preparação docente não constituem nenhum obstáculo intransponível, e que os diferentes problemas podem ser abordados e resolvidos por equipes docentes em um processo criativo e satisfatório. Deste ponto de vista, insistimos, não consideramos necessária, nem conveniente, a transmissão de propostas didáticas, apresentadas como produtos acabados, mas sim favorecer um trabalho de *mudança didática* que conduza os professores (em formação ou em atividade) a partir de suas próprias concepções, a ampliarem seus recursos e modificarem suas perspectivas”. (CARVALHO e GIL-PÉREZ, 2011, p.30 e 31)

O PROFESSOR DE QUÍMICA CRÍTICO-REFLEXIVO

A procura por cursos de formação continuada tem por objetivo gerar a possibilidade de autoanálise da prática profissional do professor. Esse momento, se bem conduzido e realizado de maneira consciente pelo docente, proporciona reflexões que possibilitam críticas ao exercício da profissão que podem gerar mudanças de propostas de trabalho. Para Freire (2011) “[...] quanto mais me assumo como estou sendo e percebo a ou as razões de ser de por que estou sendo assim, mais me torno capaz de mudar, de promover-me, no caso, do estado de curiosidade ingênua para o de curiosidade epistemológica”. (FREIRE, 2011, p.40)

É importante destacar como a formação continuada deve ser conduzida para que propicie a reflexão da prática do professor. (SOUZA, 2006; ALARCÃO, 1996 e VIANNA e CARVALHO, 2000).

Darsie e Carvalho (1996) propõem na formação docente a reflexão das atividades de ensino-aprendizado, pois essa ação leva a reelaboração da prática, através do enfrentamento entre o que se aprendeu na formação inicial e o novo conhecimento. Assim, não basta apenas conhecer novas metodologias de aprendizado, também é necessário avaliar a sua utilização.

Para que a formação continuada do professor de química leve a um pensamento crítico-reflexivo de sua prática, não se pode limitar apenas ao estudo dos conteúdos das disciplinas específicas, ou de assuntos pedagógicos. Para Freire (2011):

“[...] na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática”. (FREIRE, 2011, p.40)

O PROFESSOR DE QUÍMICA PESQUISADOR

A pesquisa na prática docente apresenta-se como momento de reflexão. Para Lüdke *et al.* (2001) “[...] mas parece razoável pensar, também, que toda pesquisa realizada pelos próprios professores tem sempre um potencial de facilitar a prática reflexiva, na medida que tal pesquisa esteja voltada a questões que tem a ver com sua prática docente”. (LÜDKE *et al.*, 2001, p.42).

Beillerot (1991, *apud* Lüdke *et al.* 2001) aponta algumas condições favoráveis para uma pesquisa da prática educacional. Entre elas, cita: “a pesquisa deveria introduzir uma dimensão de crítica e reflexão sobre suas fontes, seus métodos e modos de trabalho”. Para que o professor faça pesquisas que produzam esse resultado, Lüdke *et al.* (2001) citam que é necessário que se compreenda a escola como local de formação e que as pesquisas sejam pautadas e inspiradas na prática escolar.

No estudo apresentado por Lüdke *et al.* (2001) encontrou-se escolas onde a prática de pesquisa fazia parte do cotidiano de seus professores. Para que esse momento ocorresse, alguns fatores foram apontados como diferenciais. Entre eles a associação dessas unidades de ensino com Universidades, onde o contato com os professores dessas Instituições de Ensino Superior (IES) proporcionavam momentos de troca para o desenvolvimento das pesquisas. Outro fator indicado foi à remuneração como estímulo a pesquisa docente. Nas escolas em que havia verbas para pesquisa, com distribuição de bolsa de ajuda de custo para os professores pesquisadores ou que promoviam titulações que revertiam em aumento salarial, existia maior produção de pesquisas. Essa remuneração permitia ao professor abrir mão de um número maior de turmas. Dessa forma, havia tempo para esse docente se dedicar as pesquisas.

Determinando as condições ideais para a prática de pesquisa nas escolas, Lüdke *et al.* (2001) indicam:

No caso concreto da pesquisa, mostra-se impossível propugnar seu desenvolvimento sem atentar para tipos de contrato e remuneração, para um mínimo de tempos e espaços disponíveis, para o estímulo e a manutenção de um clima de informação, indagação e troca, e para um refinamento das relações com as instituições-mãe, das quais depende toda uma série de condições determinantes para a pesquisa na escola. As trajetórias históricas dessas instituições mostram que conjuntos bastante complexos de circunstâncias e fatores vêm determinando, no caso concreto de cada instituição, a atividade de pesquisa. É preciso também estar atento a essas trajetórias, respeitando-as no equacionamento das atividades de pesquisa e das condições necessárias para concretizá-las. Considerar as condições envolvidas na materialidade dos processos escolares como formativas, levamos a redimensionar seu papel, não com discursos vitimizados, mas com um enfrentamento direto e sempre vinculado a propostas e modelos educativos que estejam sendo gestados em cada contexto educacional. (Lüdke *et al.*, 2001, p.73)

O PIBID COMO POSSIBILIDADE DE FORMAÇÃO CONTINUADA GERANDO UM PROFESSOR DE QUÍMICA CRÍTICO-REFLEXIVO E PESQUISADOR

A criação do PIBID por meio da Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007 (BRASIL, 2007) objetivou a melhoria da formação inicial na tentativa de sanar os problemas decorridos entre as diferenças existentes entre a teoria e a prática docente.

O Programa é uma oportunidade para que os alunos de licenciatura das IES tenham contato, desde o início do curso, com a prática docente e com as metodologias de ensino-aprendizagem, coordenados pelos professores das Universidades credenciadas ao PIBID e supervisionados pelos professores das escolas públicas de educação básica onde as atividades educativas são planejadas e executadas.

Mas para Nascimento e Barolli (2013), não são apenas os pibidianos que ganham quando trabalham com metodologias diversificadas de ensino-aprendizagem na dinâmica do PIBID, o professor supervisor também é beneficiado, pois a partir do seu envolvimento com o Programa, ele passa a dispor de pessoas para ajudá-lo nessa tarefa e aumenta o seu aporte metodológico, diversificando suas possibilidades de ensino. Braibante e Wollmann (2012) descrevem que o subprojeto do PIBID-Química de Universidade Federal de Santa Maria – RS possibilitou reorganização dos laboratórios de ciências nas escolas públicas onde o PIBID atua, viabilizando o uso de experimentos como metodologia de ensino.

Já existem trabalhos que também apontam a possibilidade do PIBID auxiliar o professor supervisor na reflexão de sua prática o que pode proporcionar uma visão crítica do desenvolvimento da docência. Fica evidenciado que na prática de trabalho de vários subprojetos, o momento de reuniões de planejamento, onde professores coordenadores das IES, professores supervisores e bolsistas se reúnem para planejar atividades, discutir sobre as que já foram aplicadas, expondo dificuldades e sucessos alcançados, são propícios para esse fim (WEBER *et al*, 2012; BRAIBANTE e WOLLMANN, 2012; STANZANI, BROIETTI e PASSOS, 2012; SANTOS *et al*, 2013). Para Braibante e Wollmann (2012) “[...] as experiências acumuladas têm papel fundamental na formação do professor” (BRAIBANTE e WOLLMANN, 2012, p.171). Stanzani, Broietti e Passos (2012) destacam a importância do professor supervisor nesse processo de reflexão da prática, pois ele está em contato com os licenciandos quando os mesmos se encontram nas escolas. A observação do professor supervisor torna-se então, rica de informações que devem ser discutidas nas reuniões de grupo, levando ao aperfeiçoamento das práticas dos futuros docentes. Nascimento e Barolli (2013) apontam que o professor supervisor quando participa da dinâmica do PIBID passa a aprimorar as suas aulas e a se aprofundar nos conteúdos. Braibante e Wollmann (2012) destacam que no subprojeto do PIBID-Química da Universidade Federal de Santa Maria – RS houve a aproximação dos professores supervisores com os professores coordenadores o que incentivou o ingresso nos cursos de pós-graduação da Universidade, caracterizando o Programa como fomentador a formação continuada do professor de química.

A PESQUISA E SUA METODOLOGIA

Observando as potencialidades do PIBID para a formação continuada do professor supervisor de química e como esse processo pode gerar um docente crítico-reflexivo e pesquisador desenvolveu-se uma pesquisa com 13 professores supervisores dos Subprojetos de química do PIBID no estado do Espírito Santo, sendo três do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) *campus* Vila Velha-ES, três do IFES *campus* Aracruz-ES, cinco da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) *campus* Vitória-ES, um da UFES *campus* Alegre-ES e um da UFES *campus* São Mateus-ES.

Para o desenvolvimento dessa pesquisa optou-se pela abordagem qualitativa conforme características expostas por Lüdke e André (1986). Assim, por meio de questionários semiestruturados construídos para abranger os objetivos da pesquisa, coletaram-se os dados. As entrevistas realizadas pessoalmente de setembro a novembro de 2015, foram gravadas para posterior análise dos dados.

Para análise das entrevistas buscou-se nas falas dos professores supervisores suas percepções, que demonstram a possibilidade do PIBID como instrumento para a formação continuada do professor de química e como esse processo pode gerar um professor crítico-reflexivo da sua prática e pesquisador.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quando a pesquisa foi realizada, dos 13 professores supervisores que foram entrevistados, dois estavam participando das atividades do PIBID há menos de um ano, cinco estavam no Programa há mais de um ano, dois já participavam há mais dois anos, três há mais de três anos e quatro professores já estavam integrados ao PIBID há mais de quatro anos. O tempo de participação no Programa é um fator importante para uma melhor percepção dos participantes da pesquisa quanto às questões abordadas.

Questionados se compreendem suas participações no PIBID como possibilidade de formação continuada, todos os professores responderam positivamente, como fica evidente nas falas de alguns deles:

Professor(a) 1: *“O PIBID contribui muito para a minha formação, pois eu preciso pensar a minha prática já que os bolsistas estão me acompanhando e me observando”.*

Professor(a) 2: *“O planejamento das atividades com os alunos de química do IFES me faz rever a minha prática, principalmente através dos seus questionamentos. Sozinho(a) eu nunca pensaria nessas situações”.*

Professor(a) 7: *“Participar do PIBID é um momento de aprendizado mútuo”.*

Nota-se que os professores supervisores de química entrevistados conseguem perceber que suas participações no PIBID trazem novas informações através do conhecimento adquirido pelos bolsistas, o que pode ser caracterizado como momento

de formação continuada. Mesmo não sendo professores já formados, esses alunos de licenciatura em química estão em contato com as novas metodologias de ensino-aprendizagem que estão sendo estudadas nas Universidades, o que se caracteriza como um momento de troca de informações, que aliada a experiência profissional do professor pode agregar um novo conhecimento.

Perguntados se compreendem as atividades do Programa como momento de reflexão crítica da prática, os professores supervisores dos Subprojetos do PIBID de química do Espírito Santo também responderam positivamente, o que pode ser percebido através de algumas falas a seguir:

Professor(a) 4: *“Com certeza a dinâmica do Pibid funciona como uma formação continuada, pois me permite rever conceitos, posturas em sala de aula e a compartilhar conhecimentos teóricos e práticos com os bolsistas”.*

Professor(a) 5: *“Após minha entrada no PIBID mudei radicalmente a minha prática. Minhas aulas antes eram super “tradicionais”, ou seja, resumia-se a explicar conteúdos e corrigir exercícios. Com a chegada dos pibidianos passei a fazer planejamentos em grupo e usar novas metodologias de ensino, como: experimentação e jogos.*

Professor(a) 9: *“A partir do momento que eu oriento os alunos bolsistas na atividades escolares, eu tenho deles um retorno o que contribui para melhorar a minha prática”.*

Professor(a) 13: *“O PIBID faz com que o professor supervisor reveja os seus conceitos, num processo reflexivo, a experimentar novas práticas de ensino, a ouvir as propostas dos pibidianos de atividades a serem aplicadas com os alunos e adaptá-las a realidade da escola”.*

Destaca-se que a participação dos professores supervisores nas atividades do PIBID proporciona momentos de reflexão da prática, quando se planeja as atividades que serão executadas há a possibilidade de enfrentamento de velhas condutas, possibilitando a crítica e uma possível mudança.

Quando questionados se a participação no PIBID possibilitou o contato com pesquisas, todos também responderam positivamente, mas cinco não haviam publicado nenhum artigo até esse momento. Entre os outros oito, dois já haviam participado de pesquisas e já haviam publicado artigos antes da entrada no Programa. Os outros seis participaram de pesquisas e publicaram artigos só depois da entrada no PIBID. Algumas falas dos professores sobre essa questão estão descritas a seguir:

Professor(a) 7: *“Para mim todo o planejamento e execução das atividades dos protagonistas do PIBID com os alunos do ensino médio contribuem para a minha formação continuada, já que dessa forma, me reaproximei da Universidade, o que possibilitou um contato com os professores de lá, participação de debates, cursos e pesquisas. Inclusive após o meu ingresso no PIBID, tive artigos publicados.*

Professor(a) 10: *“As experiências no PIBID são fundamentais para publicar meus artigos”.*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos pilares de uma educação de qualidade é a formação de professores. É necessário considerar a formação continuada não como uma etapa onde se busca apenas corrigir as deficiências da formação inicial, mas sim, como uma etapa natural e essencial do professor de química.

Mas para que a formação continuada do professor de química produza os resultados esperados é necessário que essa provoque no docente uma reflexão crítica da sua prática, e que esse momento resulte em pesquisas que possam ser compartilhadas e que possibilitem provocar os mesmos resultados em outros professores.

Assim, o PIBID tem se mostrado como uma ferramenta de formação continuada para o professor supervisor que propõem esses resultados, por ser um Programa que confronta a prática do docente, provocando mudanças na sua postura, que permite o contato com novas metodologias de ensino-aprendizagem através da interação com os alunos de licenciatura bolsista e dos professores coordenadores das IES, que tem como local de realização a escola de ensino básico onde esse professor trabalha e que possibilita o seu ingresso nas pesquisas e publicações científicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, I.; **Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schön e os programas de formação de professores**. R. Fac. Educ., São Paulo, v.22, n.2, p.11-42, jul./dez., 1996.

BARROSO, J. **Formação, projeto e desenvolvimento organizacional**. In: CANÁRIO, R. org. **Formação e situações de trabalho**. Porto: Porto Editora, 1997.

BRAIBANTE, M. E. F.; WOLLMANN, E. M.; **A influência do PIBID na formação dos acadêmicos de química licenciatura da UFSM**. Química Nova na Escola, Vol. 34, n. 4, p.167-172, Novembro, 2012.

BRASIL. Portaria Normativa nº 38, de 12 de dezembro de 2007. **Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID**. Diário Oficial da União, n. 239, seção 1, p. 39, 2007.

BRASIL. Portaria Normativa nº 096, de 18 de julho de 2013. **Dispõe sobre regulamento do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à docência**. 2013.

CARVALHO, A. M. P.; **A influência das mudanças da legislação na formação dos professores: As 300 horas de estágio supervisionado**. Ciência & Educação, vol.7, no.1, p.113-122, 2001.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D.; **Formação de professores de ciências: Tendências e inovações**. 10ª ed., São Paulo, Cortez, 2011.

FREIRE, P.; **Pedagogia do oprimido**, 50^a edição ver. e atual., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2011.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A.; **Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas**, Ed.1, São Paulo, EPU, 1986.

LÜDKE, M. *et al.*; **O professor e a pesquisa**, 5^a Ed., Campinas-SP, Papyrus, 2001.

MENEZES, L. C. (Org.); **Formação continuada de professores de ciências no âmbito ibero-americano**. São Paulo, Autores Associados/NUPES. 1996.

NASCIMENTO, W. E.; BAROLLI, E.; **Professor supervisor do PIBID: Possibilidades de desenvolvimento profissional**. IX ENPEC, Atas, Águas de Lindóia, SP, 2013.

PEREIRA, J. E. D. **Formação de professores: pesquisa, representações e poder**. 2^a ed. 1. reimp – Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

SANTOS *et al.* **Formação de professores de física pelo PIBID/UFRJ e sua atuação em uma escola pública estadual**. Disponível em <http://www.if.ufrj.br/~pef/producao_academica/anais/2013_almir_3.pdf> Acesso em Março de 2015.

SANTOS, W. L. P.; GAUCHE, R.; SILVA, R. R.; **Currículo de licenciatura em química da Universidade de Brasília: Uma proposta em implantação**. Química Nova, 20(6), 1997.

SILVA, C. S.; OLIVEIRA, L. A. A.; **Formação Inicial de professor de química: Formação específica e pedagógica**. In: NARDI, R. org. **Ensino de ciências e matemática, I: temas sobre formação de professores**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

SILVA, J. P. G.; OLIVEIRA, M. M.; NOGUEIRA, R. A. **O novo panorama educacional e os desafios do estágio supervisionado em cursos de formação de professores**. IX ENPEC, Atas, Águas de Lindóia, SP, 2013.

STANZANI, E. L.; BROIETTI, F. C. D.; PASSOS, M. M; **As contribuições do PIBID ao processo de formação inicial de professores de química**. Química Nova na Escola. Vol. 34, n. 4, p.210-219, Novembro, 2012.

SOUZA, D. T. R.; **Formação continuada de professores e fracasso escolar: problematizando o argumento da incompetência**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.32, n.3, p.477-492, set./dez. 2006.

VIANNA, D. M.; CARVALHO, A. M. P.; **Formação permanente: A necessidade da interação entre a Ciência dos cientistas e a Ciência da sala de aula**. Ciência & Educação, vol.6, no.1, p.30-42, 2000.

WEBER *et al.* **A percepção dos licenciados em química sobre o impacto do PIBID em sua formação para a docência**. Química Nova na Escola. Vol. 35, n. 3, p.189-198, Agosto, 2013.