

## **Iniciação à docência em Química e os saberes necessários à prática educativa: reflexões iniciais pautadas na Pedagogia da Autonomia**

### **Initiation to teaching Chemistry and knowledge necessary for educational practice: early reflections guided by the Pedagogy of Autonomy**

**Camila Pereira de Camargo**

Unesp – Instituto de Química - Câmpus de Araraquara  
camilapcamargo@yahoo.com.br

**Camila Silveira da Silva**

Unesp – Instituto de Química – Câmpus de Araraquara  
silveiradasilva.camila@gmail.com

**Olga Maria Mascarenhas de Faria Oliveira**

Unesp – Instituto de Química – Câmpus de Araraquara  
olga@iq.unesp.br

#### **Resumo**

O presente trabalho tem como objetivo analisar a contribuição do subprojeto do PIBID do Instituto de Química da Unesp para a formação dos licenciandos em Química com foco nos saberes necessários à prática educativa pautando a análise nos saberes presentes na obra Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire. Foram analisados os relatórios semestrais de 12 bolsistas contemplando os itens que envolviam os dados e reflexões sobre: a escola, os alunos; as atividades desenvolvidas na escola e na universidade; e sobre a avaliação do subprojeto e as contribuições para a formação profissional. Notamos que em muitos casos há indícios da percepção das necessidades formativas na perspectiva freireana como a identificação das exigências da apreensão da realidade, da competência profissional, da tomada consciente de decisões, da convicção de que a mudança é possível, que são indicativos importantes do subprojeto como processo formativo e que contribui para a formação da identidade docente.

**Palavras chave:** PIBID, química, saberes, prática educativa, pedagogia da autonomia.

#### **Abstract**

This study aims to analyze the contribution of the subproject PIBID Institute of Chemistry, UNESP for the training of undergraduates in chemistry with a focus on knowledge necessary for guiding educational practice analysis in the knowledge present in the work Pedagogy of Autonomy of Paulo Freire. We analyzed the monthly reports from 12 grantees covering items that involved data and thoughts on: the school, the students, the activities in school and university, and on the evaluation of the subproject and contributions to vocational training. We note that in many cases there is evidence of perception of training needs in the perspective of Freire as the identification of the requirements of apprehending reality, the professional competence of making conscious decisions, the belief that change is possible, that are important indications of the subproject as a formative process and contributes to the formation of teacher identity.

**Keywords:** PIBID, chemical, knowledge, educational practice, pedagogy of autonomy.

### **O PIBID e a formação de professores**

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem se configurado como um importante processo formativo de professores ao se concretizar por meio dos projetos e subprojetos. O fato dos licenciandos - bolsistas de iniciação à docência - desempenharem tarefas inerentes ao trabalho do professor no contexto das escolas apresenta ricas contribuições formativas e permite inúmeras reflexões.

No âmbito da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp - um subprojeto do PIBID vem sendo desenvolvido desde o ano de 2010 no Curso de Licenciatura em Química do Instituto de Química. O subprojeto conta com 12 bolsistas de iniciação à docência (licenciandos em Química) além dos professores supervisores, coordenador de área e docentes colaboradores. Os licenciandos desenvolvem atividades semanais nas escolas e na universidade. No contexto das escolas, eles realizam intervenções nas aulas; acompanham aulas das professoras supervisoras; ministram aulas teóricas e de laboratório; participam das reuniões de aula de trabalho pedagógico coletivo (ATPC), de pais e de professores, de conselho de classe; dentre outras tarefas. Na universidade, desenvolvem e estudam os temas das aulas; participam de reuniões de planejamento e de orientação; testam experiências de laboratório; sistematizam e analisam os dados obtidos a partir das ações desenvolvidas; escrevem trabalhos científicos; dentre outras ações. As atividades desenvolvidas pelos licenciandos no âmbito do subprojeto propiciam a elaboração, avaliação, legitimação, mobilização e apropriação de diversos saberes e que contribuem de maneira ímpar para a formação profissional dos futuros docentes e que podem sinalizar modos de se fazer e pensar a formação docente.

No percurso formativo que passa pela participação em projetos como os do PIBID os licenciandos aprendem e desenvolvem uma parcela importante de sua competência profissional, o que colabora para a construção de sua identidade docente, que é construída a partir da significação social da profissão professor; da revisão das tradições e dos significados da profissão; reafirmação de práticas significativas consagradas culturalmente, dentre outros aspectos que configuram a identidade profissional do professor (PIMENTA, 2008, p. 19). De acordo com Marcelo (2009) “a identidade profissional docente se constitui como uma interação entre a pessoa e suas experiências individuais e profissionais. A identidade se constrói e se transmite.” (MARCELO, 2009, p. 109).

Ao analisarmos o processo de formação de professores no âmbito de nosso subprojeto temos notado que o saber experiencial tem se constituído no alicerce das ações desenvolvidas

(SILVA *et al.*, 2012). Na experiência proporcionada pelas ações de subprojetos do PIBID os licenciandos passam a “exercitar” os saberes advindos de sua formação e a questioná-los, validá-los ou não, começam a descobrir os limites de seus saberes e temos notado o saber experiencial como um núcleo vital do saber docente, “núcleo a partir do qual os professores tentam transformar suas relações de exterioridade com os saberes em relações de interioridade com sua própria prática” (Tardif, 2012, p. 54). A experiência proporcionada pelas ações do subprojeto do PIBID provoca um efeito de retomada crítica dos saberes adquiridos antes ou fora da prática profissional. A experiência “filtra e seleciona os outros saberes, permitindo assim aos professores reverem seus saberes, julgá-los e avaliá-los” (Tardif, 2012, p. 53). Nesse sentido, a experiência fundamenta o saber do professor.

As atividades desenvolvidas no âmbito do PIBID possibilitam aos licenciandos repensarem as relações entre a teoria e a prática em sua formação docente e assim, a participação no subprojeto do PIBID se constitui um processo privilegiado de aprendizagem da docência.

A partir da experiência e da vivência na escola os licenciandos têm a oportunidade de refletir sobre os saberes necessários à prática educativa. Assim, para além dos saberes curriculares, disciplinares e da formação profissional como propõe a tipologia de saberes docentes de Tardif (2012), a participação ativa dos licenciandos no subprojeto pode levá-los a refletir sobre as exigências formativas para além desses saberes, possibilitando um aprofundamento sobre o entendimento da profissão docente.

Diante do contexto apresentado o presente trabalho tem como objetivo analisar a contribuição do subprojeto do PIBID do Instituto de Química da Unesp para a formação dos licenciandos em Química com foco nos saberes necessários à prática educativa pautando a análise nos saberes presentes na obra *Pedagogia da Autonomia* de Paulo Freire.

## **Pedagogia da Autonomia como subsídio para análise da formação docente**

A formação docente na perspectiva freireana envolve os conceitos de ética e estética, inacabamento e inconclusividade, liberdade e autoridade, dialogicidade, dentre outros, e assim, amplia e diversifica as fontes dos saberes docentes.

As exigências do ensinar que Freire apresenta vão além das competências técnico-científicas e consideramos essa ampliação essencial para se pensar a prática educativa.

O livro de Paulo Freire, de 1996, intitulado *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa* explora a formação do professor, do educador, a partir de três grandes categorias sobre os saberes docentes e que se constituem em capítulos da obra, sendo eles: 1) não há docência sem discência; 2) ensinar não é transferir conhecimento; e 3) ensinar é uma especificidade humana. Freire coloca as exigências do ensinar em cada um desses eixos. Para a primeira, ensinar exige: 1.1) rigorosidade metódica, 1.2) pesquisa; 1.3) respeito aos saberes dos educandos; 1.4) criticidade; 1.5) estética e ética; 1.6) corporeificação das palavras pelo exemplo; 1.7) risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação; 1.8) reflexão crítica sobre a prática, e 1.9) reconhecimento e assunção da identidade cultural. As exigências para a segunda categoria são: 2.1) consciência do inacabamento; 2.2) reconhecimento de ser condicionado; 2.3) respeito à autonomia do ser educando; 2.4) bom senso; 2.5) humildade, tolerância e luta em defesa dos direitos dos educadores; 2.6) apreensão da realidade; 2.7) alegria e esperança; 2.8) convicção de que a mudança é possível; e 2.9) curiosidade. Por fim, na terceira categoria, Freire coloca que as exigências são: 3.1) segurança, competência profissional e generosidade; 3.2) comprometimento; 3.3) compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo; 3.4) liberdade e

autoridade; 3.5) tomada consciente de decisões; 3.6) saber escutar; 3.7) reconhecer que a educação é ideológica; 3.8) disponibilidade para o diálogo; e 3.9) querer bem aos educandos.

Utilizamos as três categorias expostas como categorias de análise dos dados da pesquisa de iniciação científica, procurando identificar as nove subcategorias de cada eixo. Os dados foram obtidos por meio dos relatórios dos bolsistas de iniciação à docência (licenciandos em Química) do subprojeto anteriormente mencionado. Para elaboração do relatório, os licenciandos fizeram uso das anotações - registros, relatos e reflexões – de seus cadernos de campo, que são utilizados como diários reflexivos (PORLÁN; MARTÍN, 1997). Foram analisados os relatórios semestrais de 12 bolsistas contemplando os itens que envolviam os dados e reflexões sobre: a escola, os alunos; as atividades desenvolvidas na escola e na universidade; e sobre a avaliação do subprojeto e as contribuições para a formação profissional.

Para a análise foram solicitados os arquivos de texto dos relatórios para facilitar a sistematização dos dados. Todos os relatos foram lidos e em seguida agrupados de acordo com as temáticas envolvidas. A análise pautou-se na Análise de Conteúdo sendo realizada a análise temática, buscando identificar os “núcleos de sentido” que compõem a comunicação e que podiam ter significados para o objetivo da pesquisa (BARDIN, 2010). A informatização da análise das comunicações (Bardin, 2010, p. 171) envolveu o tratamento de texto, principalmente a função “cortar” e “colar”; as operações de análise do texto propriamente dito, a categorização; e a análise dos dados obtidos.

## Reflexões iniciais

A partir dos dados pudemos fazer uma análise indicando quais saberes estavam presentes nos relatos de acordo com as categorias definidas *a priori*. Percebemos que os licenciandos já conseguem identificar uma parcela significativa dos saberes necessários para a formação docente em termos quantitativos. Em termos qualitativos a análise revela a carência da percepção dos licenciandos indicando uma compreensão parcial do trabalho docente, visto que nos relatos não conseguimos identificar algumas subcategorias que são essenciais para a prática educativa.

A análise foi realizada com base nas ideias expostas por Freire ao descrever as categorias e subcategorias para os saberes necessários à prática educativa. Assim, ao identificarmos os temas presentes nos relatos dos licenciandos eles foram classificados nas subcategorias de acordo com o entendimento sobre as ideias de cada uma delas.

Na Tabela 1 a Categoria 1 é “não há docência sem discência”, a Categoria 2 é “ensinar não é transferir conhecimento” e a Categoria 3 “ensinar é uma especificidade humana”. Os itens de cada categoria são as exigências do ensinar que Paulo Freire destaca e que compõem as subcategorias. Assim, no exercício de leitura, sistematização e análise dos dados procuramos classificar os relatos dos licenciandos nas subcategorias.

Categoria 1		Categoria 2		Categoria 3	
1.1 rigorosidade metódica	x	2.1 consciência do inacabamento		3.1 segurança, competência profissional e generosidade	x
1.2 pesquisa	x	2.2 reconhecimento de ser condicionado		3.2 comprometimento	x
1.3 respeito aos saberes dos educandos	x	2.3 respeito à autonomia do ser educando		3.3 compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo	x
1.4 criticidade	x	2.4 bom senso	x	3.4 liberdade e autoridade	
1.5 estética e ética		2.5 humildade, tolerância e luta em defesa dos direitos dos educadores	x	3.5 tomada consciente de decisões	x
1.6 corporeificação das palavras pelo exemplo		2.6 apreensão da realidade	x	3.6 saber escutar	x
1.7 risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação		2.7 alegria e esperança		3.7 reconhecer que a educação é ideológica	x
1.8 reflexão crítica sobre a prática	x	2.8 convicção de que a mudança é possível	x	3.8 disponibilidade para o diálogo	x
1.9 reconhecimento e assunção da identidade cultural	x	2.9 curiosidade	x	3.9 querer bem aos educandos	x

Tabela 1: Categorias e subcategorias de análise presentes nos relatos dos licenciandos

Ao analisarmos a Tabela 1 notamos as subcategorias presentes (onde constam um “x”) e as ausentes nos relatos dos licenciandos a partir da nossa análise. Em um mesmo relato estavam presentes mais que uma subcategoria como tentaremos exemplificar a seguir.

O relato do licenciando 3, por exemplo, indica a percepção da exigência de compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo, da apreensão da realidade, do reconhecimento que a educação é ideológica e da reflexão crítica sobre a prática.

*“O projeto possibilita um contato com uma realidade que só se pode conhecer atuando diretamente dentro dela. As peculiaridades pertencentes a escola em questão, a realidade do ensino médio público, os sujeitos envolvidos nessa trama, as relações existentes, os bastidores (sala de professores, diretoria). No tocante a evolução pedagógica pessoal, ela acontece no contato com os alunos, na exposição a situações inéditas e com a reflexão póstuma sobre a atitude adotada neste momento”.* L3

O relato da Licencianda 12 indica a percepção da exigência do diálogo, da segurança e competência profissional, do reconhecimento e a assunção da identidade cultural.

*“Certamente o projeto dá condições e bases que contribuem para a formação docente. O acompanhamento das aulas da professora supervisora, o convívio com os alunos e a elaboração de aulas (teóricas e práticas) que frequentemente ministramos favorecem o desenvolvimento de habilidades pessoais, sociais, e profissionais, necessárias para uma formação mais completa e de melhor qualidade. O conhecimento científico também é um fator muito importante que estamos agregando. Os participantes do projeto, de um modo geral, estão tendo uma oportunidade ímpar de conhecer a prática docente que, dificilmente é proporcionada em cursos de licenciatura”.* L12

O relato do Licenciando 2 sinaliza a percepção da necessidade do comprometimento, do saber escutar e da necessidade do diálogo.

*“Durante o período que estou engajado com o projeto, o companheirismo e profissionalismo das excelentes pessoas que estão envolvidas contribuíram imensamente para meu crescimento pessoal e profissional em especial para minha formação como futuro educador.”* L2

No relato do Licenciando 4 percebemos indícios da apreensão da realidade e da exigência da pesquisa.

*“O projeto é de extrema importância para o desenvolvimento tanto para os bolsistas quanto para a escola. O bolsista é bastante beneficiado pela rara oportunidade de trabalho e pesquisa direta com alunos do ensino médio. Todo o ambiente de trabalho, a boa organização da escola que permite o domínio total do laboratório pelo projeto, a atual situação do professor de escola pública no Estado de São Paulo, juntamente com a necessidade de apoio que a escola pública atualmente necessita, formam um pacote de circunstâncias totalmente favorável à pesquisa do ensino de química, que é a proposta do projeto PIBID.”* L4

O respeito aos saberes dos educandos e o querer bem aos educandos são exigências formativas que são sinalizadas no relato do Licenciando 8. O relato também reflete a exigência do comprometimento do educador na tarefa de ensinar.

*“No começo do projeto, quando alguns alunos faziam alguma pergunta, às vezes parávamos para pensar em uma resposta e isso tira a confiança do aluno. Com o caminhar do projeto, nós já temos muitas respostas e já sabemos mais ou menos quais serão os tipos de pergunta que eles farão, isso passa mais confiança aos alunos e também traz mais experiência para nós, que já sabemos em cada matéria os tipos de dúvidas que surgem por parte dos alunos.”* L8

Sobre as categorias ausentes: 1.5 ensinar exige estética e ética; 1.6 ensinar exige a corporeificação das palavras pelo exemplo; 1.7 ensinar exige risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação; 2.1 ensinar exige consciência do inacabamento;

2.2 ensinar exige o reconhecimento de ser condicionado; 2.3 ensinar exige respeito à autonomia do ser do educando; 2.7 ensinar exige alegria e esperança; acreditamos que os licenciandos participantes do subprojeto podem ter a percepção sobre algumas dessas necessidades formativas, mas nos relatos não foi possível evidenciá-las, talvez pelo fato de envolver aspectos mais subjetivos e não tão comuns aos processos reflexivos durante a formação inicial.

Algo que merece ser destacado é que a Categoria 3 - ensinar é uma especificidade humana - englobou a maior parte de subcategorias encontradas nos relatos dos licenciandos com exceção apenas da subcategoria 3.4 que diz respeito à liberdade e autoridade.

Ainda que algumas subcategorias não tenham sido identificadas no momento de nossa análise, é importante considerar os elementos essenciais para a prática educativa que os licenciandos indicaram em seus relatos reflexivos e que nos remeteram às subcategorias identificadas. Tais elementos revelam uma percepção desses futuros educadores que parece ser favorecida pela experiência vivenciada no âmbito do subprojeto, na qual eles vão se percebendo como sujeitos do processo educativo.

## **Considerações Finais**

Nossa análise pautou-se na pedagogia freireana com foco nos saberes necessários à prática educativa por considerarmos essencial a ampliação de possibilidades de aquisição e fontes dos saberes.

Ao analisarmos os relatórios dos licenciandos percebemos que em muitos casos há indícios da percepção por parte desses futuros professores das necessidades formativas na perspectiva freireana. Com o passar do tempo no subprojeto, acúmulo de experiências e momentos formativos e reflexões estimuladas, mediadas e direcionadas, a compreensão e apreensão de tais necessidades podem ser aprimoradas. Pensando no contexto da pesquisa seria um avanço a realização de entrevistas ou grupo focal para um aprofundamento dos temas presentes nos relatórios. O fato de analisarmos os relatos nos permitiu identificar alguns aspectos, ainda que de modo inicial, que consideramos importantes norteadores para pensarmos ações formativas futuras.

A pedagogia freireana vem sendo utilizada para auxiliar a compreensão de processos formativos de professores de Ciências, como podemos citar o trabalho de Sauerwein e Terrazan (2005) que analisou um processo de formação continuada de professores de Física. Consideramos essencial a ampliação do debate e a possibilidade de articulação entre os resultados obtidos nos diferentes momentos formativos.

O PIBID ainda é recente e necessitamos de maiores entendimentos sobre como ocorre o processo formativo por meio do desenvolvimento dos projetos e subprojetos. Mas já podemos indicar que ele é um propulsor de reflexões sobre os saberes necessários à prática educativa ao possibilitar que licenciandos experienciem os condicionantes e as condições de trabalho de um professor, ainda em sua fase de formação inicial.

Identificar nos relatos dos licenciandos as exigências da apreensão da realidade, da competência profissional, da tomada consciente de decisões, da convicção de que a mudança é possível, por exemplo, são indicativos importantes para a avaliação do subprojeto como processo formativo e que contribui para a formação da identidade docente. Cabe ampliarmos o debate na comunidade acadêmica sobre quais aspectos da identidade docente os projetos e subprojetos do PIBID estão auxiliando a constituir.

Para a formação inicial de professores de Química a análise desse processo na perspectiva freireana pode contribuir para a percepção sobre a problematização e a dialogicidade presentes na prática educativa. Acreditamos que o subprojeto do PIBID contribui para promover momentos de diálogo, debates, reflexões que exigem que o licenciando construa e assuma uma postura profissional. A formação do professor, nesse caso, acontece num contexto mais amplo em que são possíveis vivências que possibilitam um exercício permanente da prática educativa nas suas diversas vertentes.

Os saberes necessários à prática educativa exigem muito dos educadores e ao propiciar a inserção de licenciandos em Química no contexto escolar estamos tentando possibilitar que esses sujeitos se apropriem de modo crítico desses saberes, buscando o desenvolvimento de uma visão humanista do Ensino de Química e da própria profissão de professor.

## Agradecimentos e apoios

À Capes pela bolsa e apoio financeiro ao subprojeto; à Prograd/Unesp; aos licenciandos, professores e escolas parceiras.

## Referências

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 5ª ed. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2010, 281 p.
- MARCELO, C. A identidade docente: constantes e desafios. **Form. Doc.**, Belo Horizonte, v. 01, n. 01, p. 109-131, ago./dez. 2009. Disponível em: <<http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>>. Acesso em: 14 mai. 2013.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996 (Coleção Leitura)
- PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2008, p. 15-34. (Saberes da Docência)
- PORLÁN, R.; MARTÍN, J. **El diario del profesor: un recurso para la investigación en el aula**. Sevilla: Díada, 1997.
- SAUERWEIN, I. P. S.; TERRAZZAN, E. A. A utilização do referencial teórico de paulo freire na compreensão de um processo de acompanhamento da prática pedagógica de professores de física. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. **Atas...** Abrapec. Bauru, 2005.
- SILVA, C. S.; MARUYAMA, J. A.; OLIVEIRA, L. A. A.; OLIVEIRA, O. M. M. F. O Saber Experiencial na Formação Inicial de Professores a Partir das Atividades de Iniciação à Docência no Subprojeto de Química do PIBID da Unesp de Araraquara. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 4, p. 184-188, nov. 2012.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 13 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.