

## Sobre saberes docentes e a prática de professores de Química enquanto supervisores no Pibid

Ivan Araujo Mariano<sup>1</sup>, Adriana Vitorino Rossi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP/Brasil). Professor da Escola Estadual Dom João Nery (Campinas/Brasil)

 <https://orcid.org/0000-0002-2850-0205>

<sup>2</sup>Doutora em Química pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP/ Brasil) Professora da Universidade Estadual de Campinas (Campinas/Brasil)

 <https://orcid.org/0000-0003-1590-2894>

---

### On the knowledge and teaching practice of Chemistry teachers as supervisors at Pibid

#### Informações do Artigo

Recebido: 04/06/2021

Aceito: 10/05/2022

**Palavras-chave:**

Saberes do docente; Formação continuada; Prática docente

**Key words:**

Knowledge; continuing education; practice

E-mail: [ivanmariujo@gmail.com](mailto:ivanmariujo@gmail.com)

#### ABSTRACT

This article discusses the teaching practice of Chemistry teachers as supervisors of Pibid and how it is influenced by their knowledge that constitutes the school space. A case study was carried out through interviews, we identified chemical knowledge related to contents such as chemical equilibrium, carbon chains and chemical transformations; pedagogical knowledge related to investigative teaching strategies and experiential knowledge such as organization, planning, dialogue between peers and reflection on the practice. The mobilization of this knowledge contributed to motivate Chemistry teachers, increasing their impressions of competence, autonomy and belonging in the context of their careers and in the school environment. Collectively reflecting through the protagonism in supervising the scholarship holders left the teachers, above all, more autonomous and positively influenced the modification of their practice in the classroom and validation of their knowledge.

---

### INTRODUÇÃO

Em 2007, foi lançada uma das políticas públicas brasileiras de maior destaque para a formação inicial e continuada de professores: o Programa Institucional de Iniciação à Docência (Pibid), com a finalidade principal de estabelecer mais relações entre a Educação Superior e a Educação Básica. Inicialmente, a prioridade de atendimento do programa foram as áreas de Física, Química, Biologia e Matemática do ensino médio, uma vez que representavam disciplinas com a

maior defasagem reconhecida de professores. Hoje as áreas prioritárias de iniciação à docência são: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, Física, Química, Biologia e Alfabetização (BRASIL, 2007; 2020).

Quando o Pibid foi estabelecido como um programa voltado para a formação de professores, um dos objetivos iniciais foi fomentar a iniciação à docência de estudantes das instituições federais de educação para atuarem posterior e efetivamente na educação básica pública (BRASIL, 2007). Como os primeiros resultados foram satisfatórios, a partir de 2009, o programa passou a ser oferecido às instituições estaduais e atender a toda a Educação Básica, incluindo educação de jovens e adultos, indígenas, educação do campo e quilombolas (GATTI, 2014), tornando-se uma importante e marcante política pública. Nos anos posteriores a 2009, houve publicação de vários editais, tendo sido o último lançado em janeiro de 2020 (BRASIL, 2020). Vale destacar que o foco da pesquisa de doutorado que originou os dados para a publicação deste trabalho refere-se ao edital publicado em 02 de agosto de 2013: Edital nº 61, que foi retificado em 15 de agosto do mesmo ano em conformidade com a Portaria Capes nº 96 de 18 de julho de 2013 (BRASIL, 2013); este edital vigorou até fevereiro de 2018.

Os principais objetivos do Pibid de acordo com a portaria de 2013 eram promover estímulos para que o estudante permanecesse na educação básica, valorizando assim a carreira docente; melhorar a qualidade da formação inicial de licenciandos; inserir efetivamente estes estudantes em formação inicial no cotidiano das escolas públicas de modo que auxiliassem os professores das escolas na superação das defasagens do processo de ensino e aprendizagem; contribuir para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos docentes, aumentando a qualidade das ações acadêmicas nos cursos de licenciatura e por fim, mobilizar os professores como cofomadores da formação inicial dos licenciandos (BRASIL, 2013). No Pibid existe uma tríade de atores envolvidos: o licenciando em formação inicial, chamado no programa de bolsista de iniciação à docência (ID), o professor da escola pública, que atua como supervisor dos bolsistas ID e pode ser considerado em formação continuada, e o professor da universidade, chamado, no Pibid, de coordenador de área.

Em relação ao Pibid no contexto da universidade sede dos subprojetos investigados em nossa pesquisa de doutorado, o Edital de 2013 teve como uma das ações principais, segundo os coordenadores de gestão envolvidos, estimular o aprendizado dos estudantes a partir da reflexão coletiva dos bolsistas com professores supervisores e coordenadores de área (PRADO, AYOUB, 2014). Esse aprendizado dos estudantes da educação básica gerado a partir das relações entre a tríade de atores do Pibid se constitui no espaço escola. Assim, a escola, que é constituída de tensões, disputas, negociações, construções de identidades, relações interpessoais e saberes (TARDIF, LESSARD, 2005), representa o espaço físico e social que abriga o Pibid.

Sobre a relação dos saberes com os conhecimentos e competências, concordamos com Puentes, Aquino e Neto (2009) quando apontam que são conceitos semelhantes por tratarem do conjunto de capacidades necessárias para colocar em prática a profissão docente. É dessa prática que o Pibid, enquanto programa de formação e política pública, constitui-se. Para esses autores, a profissionalização docente compõe-se de três elementos principais: o saber, o saber-fazer e o saber-ser. Considerando Delors (2003), acrescentamos, a este conjunto, o saber conviver. Estes elementos compõem-se no geral de capacidades ou habilidades que devem fazer parte da profissão docente; sendo algumas delas: autonomia, autodeterminação, autorregulação, autoconfiança, responsabilidade social, diálogo, tolerância, planejamento, e curiosidade intelectual (DELORS, 2003). Estes elementos também são abrangidos ao voltarmos nosso olhar para algumas categorias de saberes estudadas por autores como Shulman (1986), Gauthier (1998), Pimenta (2018) e Tardif (2012).

Shulman (1986) escreve sobre três categorias de conhecimentos ou saberes: conhecimento do conteúdo da matéria, que se refere não somente aos conteúdos específicos da disciplina a ser ministrada na escola, mas também à forma como os conhecimentos são produzidos e organizados histórica e filosoficamente; conhecimento pedagógico do conteúdo, referindo-se ao modo como os conhecimentos são trabalhados com os estudantes, que diz respeito às estratégias de ensino adotadas pelos professores no cotidiano da sala de aula; e conhecimento curricular, relacionado não somente ao programa de ensino a ser trabalhado em sala de aula, mas também à capacidade do professor integrar seu conteúdo com temas de outras disciplinas.

Gauthier (1998) aponta dois obstáculos ao ensino. Um deles é se tratar de um ofício sem saberes, em que o professor ainda continua pautado na ideia de ensino como transmissão de conteúdo, cultura ou experiências baseadas no senso comum. O segundo obstáculo refere-se aos saberes sem ofício, que são os conhecimentos que chegam à escola sem considerar a prática efetiva do professor. O autor propõe um ensino com a mobilização de vários saberes, sendo que alguns deles vão ao encontro do que Shulman descreve como saber específico, curricular e pedagógico. No entanto, Gauthier acrescenta o saber das Ciências da Educação, relacionado ao saber específico oriundo do ensino superior e que pode não estar ligado à ação pedagógica; e o saber experiencial de ação pedagógica, traduzido na vivência do professor em sala de aula. Pimenta (2018) também cita os saberes experienciais e outras duas categorias que se referem aos saberes do conhecimento (específico) e aos saberes pedagógicos, esses já destacados por Gauthier (1998) e Shulman (1986).

Para Tardif (2012), o saber do professor não é algo que flutua no espaço, ele é temporal e pode estar relacionado com a identidade docente, com a sua história profissional, com a sua trajetória de vida, com as suas relações pessoais e com os estudantes em sala de aula; além disso pode estar relacionado com os outros sujeitos atuantes na escola, o que vai além da aprendizagem

de conteúdos específicos de sua disciplina. Para este autor, ensinar supõe aprender a ensinar e aprender a dominar os saberes necessários à realização do trabalho docente. Sobre os saberes, ele também indica que são existenciais, sociais e pragmáticos: existenciais, porque o professor pensa a partir de sua história pessoal e intelectual; sociais porque provêm da família, da escola, de sua formação inicial anterior; e pragmáticos porque estão ligados a suas funções enquanto docentes e se constituem a partir da prática do professor. Tardif (2012) divide os saberes em teóricos e experienciais, o que também consideramos ir ao encontro do que Shulman, Pimenta e Gauthier propõem.

Neste contexto, nossos objetivos são: analisar quais os saberes teóricos e experienciais envolvidos na interação de alguns subprojetos com professores de Química de algumas escolas públicas e investigar de que forma os saberes experienciais, fortalecidos na interação Pibid-escola, influenciaram a prática destes professores em suas escolas.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa é um estudo de caso, com dados coletados a partir de entrevistas individuais presenciais, com áudios gravados e posteriormente transcritas, que foram realizadas entre 2016 e 2018. Entre professores coordenadores de área, coordenadores de gestão e professores supervisores, no total, foram entrevistadas 21 pessoas e os dados integraram uma tese de doutorado (MARIANO, 2019). Para este artigo trouxemos um recorte dos dados referentes às transcrições das entrevistas individuais realizadas presencialmente com seis professores supervisores de Química, que representam um universo de seis escolas públicas. Todos os professores atuavam como supervisores há mais de dois anos no programa e dois deles atuaram por mais de cinco anos. Os áudios das entrevistas foram transcritos na íntegra e os textos se encontram na tese de MARIANO (2019).

Para análise dos dados, aplicamos análise textual discursiva - ATD (MORAES, GALIAZZI, 2007) aos textos das transcrições das entrevistas. Os supervisores são identificados neste texto como "Sup". Desconstruímos os textos das transcrições em fragmentos, já que o processo inicial da ATD é a unitarização (MORAES, GALIAZZI, 2007), que consiste na desconstrução do texto.

É importante esclarecer que as respostas dos professores supervisores que geraram os fragmentos foram produzidas a partir de perguntas que levaram os professores a contar suas vivências com os bolsistas enquanto docentes em interação com a universidade. As interações que ocorreram nas escolas dos professores supervisores com os bolsistas, seja no planejamento das atividades ou nas aulas com os estudantes da educação básica, foram descritas com detalhes pelos

supervisores nas entrevistas e forneceram todo o aporte para a nossa ATD com os referenciais de Moraes e Galiazzi (2007).

O próximo passo da unitarização na ATD é transformar os fragmentos em unidades elementares que não devem perder o sentido total do texto; são chamadas unidades de análise (UA) e podem ser um parágrafo, uma frase ou até mesmo uma palavra (MORAES, GALIAZZI, 2007). Segue-se a categorização, que consiste em reunir dados comuns em categorias. A categorização, além de reunir elementos semelhantes, também implica nomear e definir as categorias, à medida, em que vão sendo construídas (MORAES, 2003). Após a unitarização e a categorização, o terceiro momento da ATD é a produção de metatextos, que contemplam a descrição e interpretação das categorias. A descrição compreende escrever sobre as características das categorias produzidas a partir da prática do professor que se consolida no dia-a-dia de seu exercício profissional, ou seja, a partir de seu saber, seu saber ser, fazer e conviver. A interpretação das categorias significa teorizar sobre esta prática docente, buscando correlações dos dados com teorias pré-determinadas, que podem ser aprofundadas. Vale lembrar que de acordo com Moraes e Galiazzi (2007), interpretar também significa estabelecer novas teorias, a partir das categorias produzidas e das possíveis relações entre elas.

No processo de ATD dos textos das entrevistas deste estudo, foram produzidas dez categorias a partir da pesquisa realizada e, para este artigo, trazemos os dados de três categorias referentes aos saberes e à prática dos professores supervisores de Química entrevistados.

## DISCUSSÃO

Em relação aos estudos de Tardif (2012), os saberes teóricos podem ser dos seguintes tipos: saberes de formação profissional, oriundos de faculdades, instituições de ensino superior com cursos ligados à área de educação, como por exemplo Pedagogia, Licenciatura em Química, Licenciatura em Física, etc; saberes pedagógicos, que estão intimamente relacionados com a formação profissional e podem ser representados, como doutrinas provenientes de reflexões sobre prática educativa, baseados nas didáticas, metodologias, técnicas pedagógicas e estratégias de ensino; saberes disciplinares ou específicos, que são os saberes específicos das diferentes disciplinas e estão ligados aos grupos sociais produtores de saberes das diferentes ciências oriundos das universidades; e, por fim, os saberes curriculares inseridos nos programas curriculares que os professores aplicam em suas escolas. Há também os saberes práticos ou experienciais, aqueles que são adquiridos no cotidiano do trabalho do professor e envolvem as relações e interações que estabelece com os outros sujeitos da escola, assim como as normas e regras pelas quais seu trabalho deve submeter-se à instituição enquanto meio organizado (TARDIF, 2012).

Enfatizamos que neste artigo utilizamos principalmente estes pressupostos de Tardif (2012) que acreditamos conversar com os pressupostos de Gauthier (1998), Shulman (1986) e Pimenta (2018) e assim fundamentaram as seguintes categorias:

#### **a) Saber específico de Química**

Os seis professores de Química entrevistados atuam em escolas públicas há pelo menos dez anos e a formação inicial de cinco deles ocorreu em universidades públicas. Estes cinco professores não tinham contato com a universidade há mais de dez anos, o que veio a ocorrer por meio do Pibid. Três deles já eram professores supervisores pela segunda vez e com uma forte identidade em atuar como formadores de licenciandos.

O movimento de boa prática oportunizado pelos subprojetos do Pibid em que estes professores atuavam ocorreu primeiramente a partir de sua aprendizagem enquanto professores supervisores de Química em interação com os licenciandos, como podemos perceber nas seguintes unidades de análise (UA):

[...] eu aprendi muito com cada um que passou e o que eles pesquisam o que eles escolhem de temas pra pesquisa, a gente acaba você supervisiona, mas ao mesmo tempo você aprende com eles (Sup 4).

[...] a possibilidade dessa troca com a universidade e o contato com alunos da universidade da minha área é a possibilidade que eu tive de trazer informações novas (Sup10).

[...] eu estaria em contato com alunos da universidade professores da universidade e dessa forma eu poderia estar mais atualizada e assim trazer para os alunos práticas mais diferentes (Sup 4).

Essas falas indicam que a aprendizagem dos supervisores ocorreu a partir da atualização de saberes específicos de Química provenientes da universidade, o que consideramos importante para sua prática em sala de aula e reflete diretamente em seus saberes pedagógicos, como destacado pelo Sup4. Reconhecer que há aprendizagem já é um ganho importante e significativo para a prática docente, uma vez que muitos profissionais tendem a acreditar que não mais precisam aprender.

A universidade enquanto instituição responsável pela formação continuada dos professores de Química entrevistados nesta pesquisa, por meio dos licenciandos (bolsistas do Pibid) e professores coordenadores de área, permitiu não só a atualização de saberes específicos, mas a

ressignificação de alguns deles que passaram a ser ensinados por práticas que antes os professores não estavam habituados, conforme destacado pelo Sup4.

Cabe refletir que, muitas vezes, os professores não conseguem se atualizar, provavelmente devido ao isolamento na escola e ao acúmulo de tarefas que impedem sua participação em programas para minimizar essa questão.

Nas próximas UA, trazemos alguns exemplos de saberes químicos produzidos na interação do Pibid com as escolas:

[...]organização da feira de ciências[...]os alunos bolsistas fizeram Oficinas de sabão[...]e isso vai motivando tanto nós como os bolsistas (Sup10).

[...] a feira de ciências ano passado foi realmente marcante a possibilidade que eu tive de diálogo com determinados bolsistas que acrescentaram pra mim tanto do ponto de vista profissional como humano (Sup9).

[...] na primeira oficina realizada pude desafiar-me na busca de responder de que forma essa atividade poderia contribuir para a formação dos bolsistas Pibid e como ela poderia elevar o conhecimento científico dos alunos da EJA. Durante a primeira oficina Gordura trans já percebemos que a sequência de itens era demasiada para os alunos. Isso exigiu que tivéssemos que repensar nessa sequência para a próxima oficina. Outra estratégia que utilizamos foi o teste com a margarina da escola e um óleo vegetal utilizando iodo para mostrar a diferença de ligações simples e duplas desses compostos. Achei que essa estratégia foi adequada. Também tivemos a ideia de construir um caminho explicativo em que utilizamos canudos de refrigerantes para explicar a diferença entre cadeias de carbono emaranhadas e mais alinhada. Outra oficina que realizamos foi a com o tema “Mitos e verdades sobre o cabelo. O conceito escolhido foi acidez, alcalinidade e pH. Lembro-me que nessa oficina as questões levantadas foram respondidas rapidamente pelos alunos, mostrando que as escolhas feitas foram adequadas (Sup11).

[...] motivou mais ainda a eu usar as aulas praticas sobre transformações químicas nas minhas aulas durante o ano letivo sempre usei aula prática sempre que possível com o projeto isso se intensificou mais ainda os testes dos experimentos eu fazia com eles e as vezes os Pibidianos testavam as aulas eram mais dinâmicas do que é hoje (Sup 6).

Podemos perceber nessas falas que alguns saberes químicos produzidos referem-se a conceitos específicos de Química: transformações químicas, cadeias carbônicas (Química Orgânica) e pH (equilíbrio químico).

Trata-se de saberes contemplados no currículo do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2011), mas vale frisar que foram ressignificados para serem abordados de maneira interdisciplinar e na

forma de oficinas, feiras de ciências e experimentos. Isso parece ter sido mais motivador e criativo, para os estudantes do ensino médio e mais desafiador e formativo para o supervisor, conforme destacado pelo Sup9.

Os saberes de Química contemplados em programas curriculares podem ser chamados de saberes curriculares segundo Tardif (2012) e guardam forte relação com o que é produzido na universidade. Vale lembrar que o currículo de Química do Estado de São Paulo (2011) teve colaboração de membros do GEPEQ - Grupo de Pesquisa em Educação Química, da Universidade de São Paulo, com contribuições muito importantes para as escolas públicas de SP. Presentemente, vem ocorrendo uma reestruturação a partir da homologação da Base Nacional Curricular Comum - BNCC (BRASIL, 2018) e do Currículo Paulista de 2020 (SÃO PAULO, 2020). Ainda há diversas dúvidas sobre como construir as inovações necessárias, com o estabelecimento dos itinerários formativos, sendo esperado que haja orientação institucional efetiva para que os professores possam se apropriar dessa nova proposta de forma autônoma e crítica. Além disso, acreditamos que o Pibid pode ajudar os professores nesse processo, a partir da interação Universidade-escola e enquanto política pública resistente às diversas instabilidades dos últimos anos.

É válido destacar que a interação por meio das oficinas, feiras e experimentos motivou não só os estudantes da educação básica, mas também motivou os professores (conforme destacado pelos Sup 6 e 10) a dinamizarem suas aulas por meio dessas estratégias. Os temas: sabões, alimentos e cosméticos que contextualizaram tópicos de Química Orgânica, equilíbrio químico e transformações químicas têm mais significado para os estudantes e isso facilitou o entendimento dos saberes químicos que antes eram mais complexos para eles.

Podemos considerar que o Pibid não só contribuiu para a atualização desses professores, conforme destacado anteriormente, mas também os aproximou do conhecimento que vem sendo produzido na universidade por meio da interação com os bolsistas, já que os supervisores citaram a importância destes atores nessa atualização de conteúdos.

Esta interação produtora de novos significados e estratégias de ensino, dada por meio de um diálogo efetivo entre supervisor e bolsista, já se constitui como um saber experiencial a ser destacado adiante.

As ações de repensar as estratégias e as sequências de ensino utilizadas, a partir do não entendimento de alguns saberes por parte dos estudantes, destacadas principalmente pela fala do Sup11 são importantes para a atuação cotidiana de um professor em uma escola e se tornaram mais concretas com a atuação do Pibid na escola. Elas também sugerem que para um programa de formação continuada ter êxito, é importante vincular os dois saberes teóricos: o saber específico e o saber pedagógico, já que consideramos estarem interligados.

**b) Saber pedagógico**

O saber pedagógico apesar de ser um saber teórico, segundo Tardif (2012) constitui-se, na prática, indissociado do saber disciplinar. Acreditamos que o Pibid, ao permitir uma aproximação da universidade com o professor da escola pública, instaura um ciclo de reflexões sobre os conhecimentos de Química que vem sendo produzidos na universidade e na escola e sobre as estratégias usadas para produzi-los. Vejamos nas UA a seguir outras especificidades desse saber que encontramos em nossos dados:

[...] e dentro disso aprender também com esse pessoal que tava chegando e também levar alguns subsídios pra eles, pra prática de ensino, pra prática pedagógica (Sup9).

[...] o caminho de construção das oficinas foram guiados pela escolha de conceitos e estratégias para introduzir esses conceitos tais como: atividades, práticas, experimentos principalmente, debates envolvendo a participação de alunos, documentários, filmes, atividades em grupo, introdução de questões investigativas, contextos diversificados com o intuito de despertar o interesse dos alunos (Sup11).

[...] com relação à orientação das oficinas foi de um exercício de reflexão sobre a importância de cada uma das etapas e isso consolidou em mim um caminho didático mais claro e transparente, facilitador do aprendizado proposto. A utilização de uma linguagem simples e correta, a escolha do modelo explicativo mais adequado e didático, as atividades práticas que pudessem ajudar na explicitação dos conceitos (Sup 11).

Consideramos que os saberes devem ser trabalhados não só com discussões sob seus aspectos conceituais, históricos e filosóficos, mas também sobre como todos eles podem ser construídos, investigando como planejá-los, qual a melhor estratégia e qual o melhor experimento ou simulador para exemplificar os temas; qual o melhor caminho para superar possíveis defasagens anteriores dos alunos, qual metodologia permite uma posterior avaliação que atenda melhor às expectativas iniciais e, por fim, qual a melhor correção, se necessária, após a aplicação da avaliação.

Além disso, esse exercício reflexivo permite ao professor confrontar seus saberes específicos de Química com os modelos vigentes, a fim de encontrar o mais didático para a abordagem com o aluno.

Chamou nossa atenção um supervisor ter citado a investigação como estratégia aplicada nas oficinas. Segundo Sasseron (2015), a investigação como abordagem didática pode ser entendida como construção conjunta de conhecimentos por professor e estudante para a discussão e a reflexão sobre um problema, explorando métodos em busca de resultados passíveis de intervenção.

Nesse processo, os estudantes podem desenvolver habilidades de argumentação, interpretação, análise, além das vantagens de uma interação mais efetiva a partir das novas relações estabelecidas entre professor e estudante e entre o grupo de estudantes (SASSERON, 2015).

O saber pedagógico também perpassa pelo sentido de repensar a prática, quando o professor percebe que o estudante não aprendeu. Isso pode ser denotado na fala do Sup11 da categoria anterior, mencionando que havia excesso de conceitos numa dada oficina e que, então, precisaria repensar a estratégia. Nesse sentido, o supervisor citou outros exemplos, relatando sobre algumas práticas experimentais que facilitariam a aprendizagem de saberes específicos de Química Orgânica, como por exemplo, a diferença entre cadeias carbônicas mais alinhadas e outras emaranhadas. Podemos destacar que o Sup11 descreveu movimentos necessários para a prática do professor: de constantemente mudar suas estratégias na procura de novos caminhos explicativos facilitadores da aprendizagem dos estudantes e verificar o retorno deles.

No contexto específico da escola deste professor, destacamos também a peculiaridade do público deste supervisor: exclusivamente estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Consideramos que este público requer maior habilidade do professor em relação aos saberes pedagógicos, já que boa parte destes estudantes são pessoas que estão há anos afastadas do estudo de saberes das disciplinas escolares, cabendo então ao professor buscar estratégias de ensino para promover sua aproximação efetiva à realidade do estudante. Neste ponto em nosso texto, saber específico e saber pedagógico consolidam-se como um dueto entrelaçado e inseparável da prática pedagógica. Acreditamos que quando o ambiente escolar exige maiores habilidades com o saber pedagógico, necessariamente o professor precisa estar atualizado com o seu saber químico, uma vez que por exemplo, no contexto da EJA, o professor deve diagnosticar com mais eficácia as necessidades básicas dos estudantes, seus conhecimentos prévios e suas motivações para articular ações que favoreçam a aprendizagem.

### **c) Saber experiencial**

Consideramos que nos primeiros momentos da profissão docente, a formação inicial do professor representa o aporte para ensinar o saber teórico aprendido na universidade e aquele oriundo de sua história enquanto estudante, anterior à sua entrada na universidade. Ao vivenciar com efetividade sua atuação em sala de aula, sua formação envolve produzir um saber escolar a partir do que Tardif (2012) chama de saberes práticos ou experienciais. Estes são adquiridos no cotidiano do trabalho do professor, envolvem as relações e interações estabelecidas com os outros sujeitos da escola, e são constituídos da articulação de todos os demais saberes porque são retraduzidos e submetidos às certezas e dúvidas construídas na prática e na experiência do

professor. Sobre essa interação com todos os sujeitos, trazemos as seguintes UA que emergiram de nossos dados das entrevistas:

[...] a feira de ciências ano passado foi realmente marcante a possibilidade que eu tive de diálogo com determinados bolsistas que acrescentaram pra mim tanto do ponto de vista profissional como humano (Sup9).

[...] a amizade que se cria só gratificante [...] trouxe mais a acrescentar pra minha vida profissional (Sup7).

[...] eu acho que essa coisa de ser mais democrática, discutir as coisas [...] de ouvir várias opiniões a respeito do assunto [...] respeitar suas opiniões[...] (Sup6).

Estas falas dos supervisores sugerem os elementos de socialização como: o ouvir, o respeitar, o diálogo, a ajuda mútua, a amizade estabelecida entre supervisores e bolsistas favoreceram que os professores criassem ou fortalecessem vínculos afetivos também com os outros sujeitos da escola. Esses elementos compõem o saber ser e conviver do professor e são importantes para constituir os saberes experienciais que moldam a prática do professor. Outro saber experiencial pode ser evidenciado nas próximas UA:

[...] não deixar de pensar o ensino diante de certo desafio e aí o Pibid favorece ainda mais esse desafio que às vezes é desgastante, mas pra mim não tem outro caminho procurar sempre refletir sobre a minha própria prática [...] (Sup2).

[...] com o Pibid é uma possibilidade de refletir[...] (Sup11).

O caminho reflexivo oportunizado pelo Pibid e bem destacado pelo Sup2 é um saber experiencial importante constituído por todos os demais saberes e que se constituiu como saber recorrente na interação dos subprojetos com as escolas investigadas, uma vez que a reflexão perpassa pelo saber específico e pedagógico. Estes ciclos de reflexão, já tão destacados na obra de Schon (1990, 1992) são essenciais na formação contínua do professor e são subsídios primordiais para a formação inicial dos licenciandos em interação com os supervisores. Outros elementos importantes estão destacados nas UA a seguir:

[...] aquela coisa que você precisa ser bastante organizada, a questão de horário, as tarefas a serem cumpridas colaborou bastante pra que eu me organizasse mais [...] e acaba que você vai tendo uma outra visão da profissão (Sup4).

[...]porque o Pibid ele se propõe a ser um projeto de formar os futuros docentes e então nisso você já coloca uma certa responsabilidade” (Sup1).

[...]Eu acho que o principal aspecto motivador [...] conseguir construir um planejamento anual (Sup2).

A modificação de visão, citada pelo Sup4, sugere que, com seu trabalho mais organizado, o professor pode ganhar um estímulo que contribui para seu desempenho profissional. Além de organização, citada pelo Sup4, o Sup1 também passou a demonstrar a necessidade de assumir com responsabilidade o protagonismo na formação do licenciando, em um movimento de contribuir para a construção humana e profissional do bolsista. Considerando a organização, o planejamento e a responsabilidade como saberes experienciais intensificados e retraduzidos pela vivência do supervisor no Pibid, podemos dizer que estes trouxeram mais autonomia e competência para sua docência e, uma vez competente, o professor mobiliza os saberes químicos e pedagógicos que compõem seus saberes experienciais (TARDIF, 2012; PIMENTA, 2018).

Segundo Tardif (2012), a prática cotidiana do professor é a base para a validação de seus saberes e, assim, ela também caracteriza um processo de aprendizagem a partir do qual o professor ressignifica sua formação anterior e a adapta à profissão. Esse processo de aprendizagem, intensificado pela vivência do professor supervisor no Pibid, permite que o professor torne-se ator competente e detentor de saberes específicos de seu trabalho, assumindo sua prática e modificando-a a partir dos significados que ele mesmo lhe atribui.

Acreditamos que os saberes experienciais, muitas vezes não validados pelos próprios atores do ambiente escolar, moldam a prática dos professores, permitindo que através de reflexão constante possam modificá-la quando necessário.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto de nossa pesquisa, anterior à pandemia, os bolsistas atuavam presencialmente nas escolas assim como os professores supervisores e essa atualização dos saberes de Química ocorria de forma intensa e natural. As falas dos supervisores indicaram que sua formação continuada efetivou-se por meio do Pibid, acontecendo de maneira efetiva e gradual, isso contribuiu para que pudessem construir o conhecimento com os estudantes de suas escolas por meio das oficinas, feiras e experimentos para ensinar e aprender saberes químicos de conteúdos como transformações químicas, equilíbrio químico, e tópicos de Química Orgânica.

A aproximação dos supervisores com a produção de conhecimento da universidade permitiu a produção de conhecimentos atualizados na escola por meio das diferentes estratégias, inclusive

filmes e percursos investigativos. Vale destacar que essa produção de conhecimento escolar também aconteceu com o público EJA.

À luz de reflexões constantes, a mobilização de saberes específicos, pedagógicos e experienciais, por meio da vivência com o Pibid, contribuiu para motivar os professores de Química, aumentando suas impressões de competência, autonomia e pertencimento no contexto da carreira e ao espaço escolar. O pertencimento aconteceu principalmente devido a saberes experienciais que foram fortalecidos e retraduzidos como organização, planejamento, diálogo entre pares e reflexão sobre a prática. Refletir sobre seu caminho profissional por meio do protagonismo na supervisão dos bolsistas deixou os professores, sobretudo, mais autônomos e influenciou positivamente sua prática em sala de aula e sua interação com os outros sujeitos do espaço escolar.

O Pibid, por meio da vivência com os licenciandos, traz nova dimensão de vivência do espaço-tempo escolar para que os professores possam validar seus saberes e modificar sua prática a partir de constantes reflexões sobre ela e, como é importante destacar, principalmente a partir de reflexões coletivas com os futuros professores em sua formação inicial.

Acreditamos ser importante que os subprojetos do Pibid de todas as licenciaturas e outras políticas públicas investiguem os saberes experienciais que permeiam a carreira docente de acordo com as especificidades de cada área para identificar as reais necessidades de formação continuada dos professores. Isso deverá contribuir para potencializar os benefícios mútuos da interação universidade-escola.

## Referências

BRASIL. **Portaria Normativa nº 38**, de 12 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria\\_pibid.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria_pibid.pdf). Acesso em: 15 jun. 2021.

BRASIL. **Portaria Normativa nº 96**, de 18 de Julho de 2013. Dispõe sobre Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-Capes-96-2013-07-18.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

BRASIL. **Edital 02/Pibid**, de 2020. Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – Pibid. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/06012019-edital-2-2020-pibid-pdf>. Acesso em: 10 jul. 2021.

BRASIL. **BNCC**, de 2018 Dispõe sobre a Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 29 jul. 2021.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 2.ed. São Paulo, SP: Cortez, p.281, 2003.

GATTI, B.A; ANDRÉ, M.D.E.F; GIMENES, N.A.S; FERRAGUT, L. **Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)**. São Paulo, SP: FCC/SEP, p.120, 2014.

GAUTHIER, C. **Por uma teoria da Pedagogia**: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. 1ª edição. Ijuí, RS: Unijuí, p.480, 1998.

MARIANO, I.A. **O professor da escola pública inserido em um programa de formação**: contribuições para sua motivação, construção da identidade e prática docente no contexto do PIBID- UNICAMP. 2019. 259f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) Instituto de Física Gleb Wataghin, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2019.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9,n.2, p. 191-211, 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M.C. **Análise textual discursiva**. 1ª edição. Ijuí, RS: Unijuí, p.223, 2007.

PIMENTA, S.G (Org). **Saberes Pedagógicos e atividade docente**. 8ª edição. São Paulo, SP: Cortez, p.304, 2018.

PRADO, G.V.T; AYOUB, E. PIBID-UNICAMP: criando uma nova cultura de valorização da profissão docente. Em: PRADO, G.V.T; AYOUB, E (Org.). **Formação docente em diálogo**. Campinas, SP: Edições Leitura Crítica, p.17-35, 2014.

PUENTES, R.V.; AQUINO, O.F.; NETO, A.Q.; Profissionalização dos professores: conhecimentos, saberes e competências necessários à docência. **Educar**, n. 34, p. 169-184, 2009.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo**. São Paulo, SE, 2011. Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/235.pdf> Acesso em: 20 jul. 2021

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Currículo Paulista**. São Paulo, SE, 2020. Disponível em: <https://efape.educacao.sp.gov.br/curriculopaulista/wp-content/uploads/2020/08/CURR%C3%8DCULO%20PAULISTA%20etapa%20Ensino%20M%C3%A9dio.pdf> Acesso em : 21 jul.2021

SASSERON, L.H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, v.17, p.49-67, 2015.

SCHON, D. **Educating the Reflective Practitioner: Toward a New Design for Teaching and Learning in the Professions**. San Francisco, USA: Jossey-Bass, p.376, 1990.

SCHON, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA. A. (Org). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, p. 77-92, 1992.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 13ª edição. Petrópolis,RJ: Vozes, p.328, 2012.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 7ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, p.320, 2005.

---

**RESUMO**

O presente artigo discute a prática docente de professores de Química enquanto supervisores do Pibid e como ela é influenciada pelos seus saberes que constituem o espaço escolar. Foi realizado estudo de caso por meio de entrevistas e identificamos saberes químicos relacionados a conteúdos como equilíbrio químico, cadeias carbônicas e transformações químicas; saberes pedagógicos relacionados a estratégias investigativas de ensino e saberes experienciais como organização, planejamento, diálogo entre pares e reflexão sobre a prática. A mobilização destes saberes contribuiu para motivar os professores de Química, aumentando suas impressões de competência, autonomia e pertencimento no contexto da carreira e ao espaço escolar. Refletir coletivamente por meio do protagonismo na supervisão dos bolsistas deixou os professores, sobretudo, mais autônomos e influenciou positivamente para a modificação de sua prática em sala de aula e validação de seus saberes.

Palavras-chave: Saberes do docente; Formação continuada; Prática docente

---

**RESUMEN**

Este artículo analiza la práctica docente de los profesores de Química como supervisores de Pibid y cómo se ve influenciada por sus conocimientos que constituyen el espacio escolar. A través de un estudio de caso realizado a través de entrevistas, identificamos conocimientos químicos relacionados con contenidos como balance químico, cadenas de carbono y transformaciones químicas; Conocimientos pedagógicos relacionados con estrategias de enseñanza investigativa y conocimientos experienciales como organización, planificación, diálogo entre pares y reflexión sobre la práctica. La movilización de este conocimiento contribuyó a motivar a los profesores de Química, aumentando sus impresiones de competencia, autonomía y pertenencia en el contexto de sus carreras y en el ámbito escolar. La reflexión colectiva a través del protagonismo en la supervisión de los becarios dejó a los docentes, sobre todo, más autónomos e influyó positivamente en la modificación de su práctica en el aula y la validación de sus conocimientos.

Palabras clave: Conocimiento del profesor; Formación continua; Práctica docente

---