

**O MARCO EPISTEMOLÓGICO DA PRÁTICA PROFISSIONAL E AS SUAS  
CONSEQUÊNCIAS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA**  
**THE EPISTEMOLOGICAL FRAMEWORK OF PROFESSIONAL PRACTICE AND ITS  
CONSEQUENCES FOR TEACHER TRAINING IN CHEMISTRY**  
**EL MARCO EPISTEMOLÓGICO DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL Y SUS  
CONSECUENCIAS PARA LA FORMACIÓN DOCENTE DE QUÍMICA**

Diego Marlon Santos  
marlonquimica29@gmail.com  
<http://lattes.cnpq.br/1739031666447757>

SANTOS, Diego Marlon. **O marco epistemológico da prática profissional e as suas consequências para a formação docente em química.** Revista International Integralize Scientific, Vol.5 n.51, p. - , Setembro/2025. ISSN - 2675 – 5203.

**Orientador:** Prof Dr. Felipe Camargo Munhoz - [felipecamargomunhoz@gmail.com](mailto:felipecamargomunhoz@gmail.com) - <http://lattes.cnpq.br/8022020373240337>

## RESUMO

Nas últimas décadas, o campo da formação docente tem passado por transformações significativas, impulsionadas por novas compreensões sobre o papel do professor e os saberes necessários à sua prática. Um dos principais marcos dessa mudança é a valorização do conhecimento oriundo da experiência docente, que desafia o modelo tradicional centrado exclusivamente na teoria acadêmica. Esse movimento traz à tona a importância da prática como eixo formativo, especialmente nos cursos de licenciatura em áreas como a Química, onde teoria e prática frequentemente caminham de forma dissociada (Tardif, 2002). O presente artigo tem como objetivo discutir o impacto do marco epistemológico da prática profissional na formação de professores de Química, analisando como essa perspectiva pode contribuir para a construção de currículos mais integrados e significativos, que valorizem a articulação entre os saberes científicos, pedagógicos e experienciais. Ao considerar o professor como sujeito ativo na construção do conhecimento, o marco da prática profissional propõe uma formação que estimula a reflexão crítica sobre o fazer docente, ancorada no cotidiano escolar e em suas múltiplas complexidades (Schön, 2000). Nesse sentido, autores como Gauthier *et al.* (1998) destacam que os saberes profissionais do docente se constroem na interação entre teoria e prática, e não podem ser reduzidos a conteúdos disciplinares. Na formação em Química, isso significa desenvolver competências que permitam ao futuro professor compreender o conteúdo científico em diálogo com metodologias de ensino, estratégias didáticas, e o contexto social dos alunos. A integração entre teoria e prática deve ser promovida por meio de estágios supervisionados, metodologias ativas e pesquisa-formação (Pimenta & Ghedin, 2012), que possibilitem ao licenciando refletir sobre sua atuação e construir autonomia profissional. A adoção do marco epistemológico da prática profissional na formação docente em Química implica uma ruptura com modelos formativos fragmentados, promovendo uma concepção mais integrada e contextualizada do ensinar. Esse movimento exige das instituições formadoras um reposicionamento curricular, no qual a prática pedagógica seja compreendida não como aplicação da teoria, mas como espaço de produção de saberes. Assim, formar professores reflexivos, éticos e autônomos torna-se não apenas uma necessidade, mas um compromisso político e social com a qualidade da educação.

**Palavras-chave:** ensino de química; formação inicial; marco epistemológico; saberes docentes; prática reflexiva.

## SUMMARY

In recent decades, the field of teacher education has undergone significant transformations, driven by new understandings of the role of teachers and the knowledge necessary for their practice. One of the key milestones of this shift is the appreciation of knowledge derived from teaching experience, which challenges the traditional model focused exclusively on academic theory. This movement highlights the importance of practice as a formative axis, especially in undergraduate programs in fields such as Chemistry, where theory and practice often coexist (Tardif, 2002). This article aims to discuss the impact of the epistemological framework of professional practice on Chemistry teacher education, analyzing how this perspective can contribute to the development of more integrated and meaningful curricula that value the articulation of scientific, pedagogical, and experiential knowledge. By considering the teacher as an active subject in the construction of knowledge, the framework of professional practice proposes a training that encourages critical reflection on teaching,

anchored in the daily life of schools and its multiple complexities (Schön, 2000). In this sense, authors such as Gauthier *et al.* (1998) emphasize that teachers' professional knowledge is constructed through the interaction between theory and practice and cannot be reduced to disciplinary content. In chemistry training, this means developing competencies that enable future teachers to understand scientific content in dialogue with teaching methodologies, didactic strategies, and the students' social context. The integration of theory and practice should be promoted through supervised internships, active methodologies, and research-training (Pimenta & Ghedin, 2012), which enable undergraduates to reflect on their performance and build professional autonomy. Adopting the epistemological framework of professional practice in chemistry teacher training implies a break with fragmented training models, promoting a more integrated and contextualized conception of teaching. This movement requires educational institutions to reposition their curricula, in which pedagogical practice is understood not as the application of theory, but as a space for the production of knowledge. Thus, training reflective, ethical and autonomous teachers becomes not only a necessity, but a political and social commitment to the quality of education.

**Keywords:** chemistry teaching; initial training; epistemological framework; teaching knowledge; reflective practice.

## RESUMEN

En las últimas décadas, el campo de la formación docente ha experimentado transformaciones significativas, impulsadas por nuevas comprensiones del rol docente y los conocimientos necesarios para su práctica. Uno de los principales hitos de este cambio es la valoración del conocimiento derivado de la experiencia docente, que desafía el modelo tradicional centrado exclusivamente en la teoría académica. Este movimiento resalta la importancia de la práctica como eje formativo, especialmente en programas de grado en áreas como Química, donde teoría y práctica a menudo coexisten de forma disociada (Tardif, 2002). Este artículo busca discutir el impacto del marco epistemológico de la práctica profesional en la formación del profesorado de Química, analizando cómo esta perspectiva puede contribuir al desarrollo de currículos más integrados y significativos que valoren la articulación del conocimiento científico, pedagógico y experiencial. Al considerar al docente como sujeto activo en la construcción del conocimiento, el marco de la práctica profesional propone una formación que fomenta la reflexión crítica sobre la docencia, anclada en la cotidianidad escolar y sus múltiples complejidades (Schön, 2000). En este sentido, autores como Gauthier *et al.* (1998) enfatizan que el conocimiento profesional docente se construye mediante la interacción entre la teoría y la práctica y no puede reducirse al contenido disciplinario. En la formación en Química, esto implica desarrollar competencias que permitan a los futuros docentes comprender el contenido científico en diálogo con las metodologías de enseñanza, las estrategias didácticas y el contexto social del alumnado. La integración de la teoría y la práctica debe promoverse mediante prácticas supervisadas, metodologías activas y formación en investigación (Pimenta y Ghedin, 2012), que permiten a los estudiantes de pregrado reflexionar sobre su desempeño y desarrollar su autonomía profesional. Adoptar el marco epistemológico de la práctica profesional en la formación del profesorado de Química implica romper con los modelos de formación fragmentados, promoviendo una concepción más integrada y contextualizada de la enseñanza. Este movimiento exige que las instituciones educativas reposicionen sus currículos, entendiendo la práctica pedagógica no como la aplicación de la teoría, sino como un espacio para la producción de conocimiento. Así, la formación de docentes reflexivos, éticos y autónomos se convierte no solo en una necesidad, sino también en un compromiso político y social con la educación de calidad.

**Palabras clave:** chemistry teacher; initial training; epistemological framework; teaching knowledge; reflective practice.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, existem pesquisas sobre os saberes docentes na área da educação em vários países no mundo. Os saberes docentes e a formação profissional tem sido discutido pelos autores (Borges; Tardif, 2001; Tardif, 2014). Desse modo, os desafios presentes na formação são enormes e os pesquisadores estão preocupados pela busca permanente do processo formativo com qualidade, com intuito de professor e aluno consigam se desenvolver nesta complexa relação entre teoria e prática pedagógica, contribuindo para o desenvolvimento de ambos no processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, é preciso

encontrar resposta para o seguinte questionamento, como: Quais são os saberes que os professores de Química mobilizam no dia a dia em sala de aula? E qual o papel dos conhecimentos que marcam a atividade educativa e o mundo escolar? Os esclarecimentos as estas questões serão fundamentais acerca dos saberes que são a base para a prática docente e a formação dos professores nas escolas.

Borges e Tardif (2001) relatam que nas décadas de 80 e 90 surge, então, um movimento de pesquisa impulsionado pela problemática da profissionalização do ensino, na busca por constituir um repertório de conhecimentos profissionais para os professores.

Neste momento, será enfatizado a importância do conhecimento construído pelos professores desde o início da sua formação inicial no curso de licenciatura em Química, aliás, destacam os saberes docentes, sendo possível reflexões sobre a formação de professores, a pesquisa nas universidades, o planejamento do trabalho docente, e a relação teoria e prática, em princípio, são essenciais para a construção dos saberes docentes no cotidiano escolar.

Tardif (2014) afirma que:

Se o trabalho dos professores exige conhecimentos específicos a sua profissão e dela oriundos, então a formação de professores deveria, em boa parte, basear-se nesses conhecimentos. Mais uma vez, é estranho que a formação de professores tenha sido e ainda seja bastante dominada por conteúdos e lógicas disciplinares e não profissionais (Tardif, 2014, p. 241)

Sob este olhar, na formação dos professores de Química as aulas teóricas muitas vezes não se relacionavam com as práticas do cotidiano dos alunos. E na universidade. Diante disto, os futuros professores não demonstravam entusiasmo pelo trabalho docente no ambiente escolar.

Tardif (2014, p. 241) relata que “somos obrigados a concluir que o principal desafio para a formação de professores, nos próximos anos, será de abrir um espaço maior para os conhecimentos dos práticos dentro do próprio currículo”.

A perspectiva para mudanças em relação a formação de professores de Química possibilita um grande esforço para implementação de um currículo com disciplinas didáticas preocupado com a construção dos saberes profissionais dos professores como, conhecimentos, competências e habilidades, e que possam usar de modo efetivo no seu trabalho docente.

Tardif (2014) aponta a seguinte questão sobre que relações deveriam existir entre os saberes profissionais e os conhecimentos universitários, e entre os professores do ensino básico e os professores do ensino universitário (pesquisadores ou formadores), no que diz respeito a profissionalização do ensino e a formação de professores?

Assim, para responder a esses questionamentos, é necessário destacar o crescimento da profissionalização, a compreensão da epistemologia da prática e as importantes características da prática docente do professor de Química.

Tardif (2014) esclarece que a relação dos docentes com os saberes não se reduza uma função de transmissão dos conhecimentos já constituídos. Sua prática integra diferentes saberes, com os quais o corpo docente mantém diferentes relações. Pode-se definir o saber docente como um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais. Além disto, os saberes envolvem uma concepção ampla do perfil deste profissional, como pode ser visto no Quadro 1:

Quadro 1 – Saberes docentes.

Saberes	Definições
<i>Saberes da formação profissional</i>	Representam os saberes da formação profissional e os conhecimentos pedagógicos relacionados às técnicas e aos métodos de ensino (saber-fazer), transmitidos aos professores ao longo do seu processo de formação.
<i>Saberes disciplinares</i>	São os saberes reconhecidos e identificados como pertencentes aos diferentes campos do conhecimento (linguagem, ciências exatas, ciências humanas, ciências biológicas etc.). Esses saberes, produzidos e acumulados pela sociedade ao longo da história da humanidade, são administrados pela comunidade científica e o acesso a eles deve ser possibilitado por meio das instituições educacionais;
<i>Saberes curriculares</i>	São conhecimentos relacionados à forma como as instituições educacionais fazem a gestão dos conhecimentos socialmente produzidos e que devem ser transmitidos aos estudantes (saberes disciplinares);
<i>Saberes experienciais</i>	São os saberes derivados das experiências adquiridas pelo docente no exercício de suas atividades profissionais

Fonte: Adaptado de Tardif (2014, p. 36-39).

A partir disto, a importância dos saberes docentes, possibilita reflexões sobre a reestruturação e transformação das atividades educativas. Logo, é fundamental que os conhecimentos obtidos na formação inicial de professores, sejam transmitidos durante o trabalho docente buscando atrair atenção do aluno para os conteúdos da disciplina, e que procure refletir sobre suas ações no processo de ensino e aprendizagem.

Logo, os saberes acima devem ser reunidos, para que ocorra a problematização na formação dos professores, daí a necessidade da construção dos saberes docentes desde a formação inicial em Química, que são mobilizados no cotidiano escolar, para a implementação de diferentes estratégias de ensino.

Tardif (2014, p. 39) salienta que “o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático [...]”.

Aliás, os saberes docentes permitem reflexões sobre a prática pedagógica, orientando as atividades de ensino de Química com o uso do saber-fazer por meio de uma pedagogia ativa. Portanto, a prática docente se efetiva, de maneira concreta, através da formação de professores.

O estudo sobre os saberes docentes dos licenciandos em Química, aponta para novos entendimentos que serão fundamentais para o crescimento da profissionalização, da pesquisa sobre o ensino e a compreensão da epistemologia da prática profissional.

Sendo assim, esta pesquisa realizada com os alunos da licenciatura em Química do Programa de Residência Pedagógica do Instituto Federal do Paraná – IFPR/Campus Paranavaí que participaram das atividades no período da pandemia da covid-19, portanto, vivenciaram as atividades didático-pedagógicas dos conteúdos da disciplina de química por meio do ensino remoto. Além disto, foram essenciais para a formação inicial de professores e o desenvolvimento dos saberes docentes dos residentes no ambiente escolar durante a pandemia.

## **EPISTEMOLOGIA DA PRÁTICA PROFISSIONAL E AS SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA**

No momento atual, foram apontados estudos e discussões sobre a epistemologia da prática profissional na educação básica, buscando as ideias de alguns autores como Tardif (2014), Tardif e Gauthier (1999), Tardif, Lessard e Gauthier (2001), Imbernón (2010), Marcelo Garcia (1999) e Veiga (2009).

Existem pesquisas de autores que procuram discutir a epistemologia da prática profissional e as contribuições para a formação docente, e como esses professores, buscam transformar suas práticas, superando a carência de metodologias para implementação das atividades de ensino.

Tardif e Gauthier (1999) salientam que a questão epistemológica da prática profissional se encontra, evidentemente, no cerne desse movimento de profissionalização. De fato, no mundo do trabalho, o que distingue as profissões das outras ocupações é, em grande parte, a natureza dos conhecimentos que estão em jogo.

Contudo, o movimento de profissionalização se trata de uma possibilidade da ressignificação das concepções epistemológicas a respeito do trabalho docente, então ao examinar seriamente a natureza desses fundamentos e extrair daí elementos que permita entrar no processo reflexivo e crítico a respeito das próprias práticas como formadores e com pesquisadores.

Tardif, Lessard e Gauthier (2001) a epistemologia da prática profissional é vista como um lugar de formação e de produção de saberes pelos próprios professores e são estabelecidas normas de acesso à profissão, as quais enfatizam a importância da integração entre Ensino Superior e Educação Básica.

A partir daí, a relação dos professores com a prática profissional tem como objetivo repensar na formação docente, levando em consideração os saberes docentes e as realidades do seu trabalho diário, buscando uma interação dos conhecimentos universitários sobre o ensino de Química e os saberes elaborados pelos docentes em sala de aula.

Tardif (2014, p. 255) salienta que “chamamos de epistemologia da prática profissional o estudo do *conjunto* dos saberes utilizados *realmente* pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar *todas* as suas tarefas”.

Nesse sentido, o objetivo principal é entender os saberes, como são aplicados no trabalho docente, o que pode modificar as atuais concepções em relação a identidade profissional, portanto, atenção para as consequências teóricas e metodológicas para a formação docente em Química.

A epistemologia da prática visa compreender como os saberes profissionais são incorporados nas atividades do trabalho docente e que somente apresenta sentido, caso sejam usados de modo efetivo pelos professores.

Tardif (2014) ressaltam que:

O trabalho não é primeiro um objeto que se olha, mas uma atividade que se faz, e é realizando-a que os saberes são mobilizados e são construídos. Este enfoque considera-se que o profissional, sua prática e seus saberes não são entidades separadas, mas “co-pertencem” a uma situação de trabalho na qual “coevoluem” e se transformam. Querer estudar, os saberes profissionais sem associá-los a uma situação de ensino, a práticas de ensino e a um professor seria, então, um absurdo (Tardif, 2014, p. 257).

Diante disto, os pesquisadores universitários querem estudar os saberes profissionais da área de ensino de Química, devem ir até os locais em que os docentes trabalham, para conhecer suas ações educativas no ambiente escolar, e compreender a participação professores, alunos e pais, neste processo de ensino e aprendizagem democrático, inovador e significativo.

Tardif (2014) afirma que:

O conceito de professor enquanto ator e profissional dotado de competências tem servido de base, aliás, as reformas efetuadas na formação para o magistério, na América do Norte, desde meados dos anos de 1980. Ele provocou um aumento significativo da contribuição da formação prática nos currículos, a origem de novas práticas de formação reflexiva e o reconhecimento do valor dos saberes profissionais dos professores. É preciso que a pesquisa universitária se apoie nos saberes dos professores a fim de compor um repertório de conhecimentos para a formação de professores (Tardif, 2014, p. 258).

A partir deste olhar, a discussão sobre a epistemologia da prática profissional com uma perspectiva que mostra importância de uma formação docente relacionada aos estudos e reflexões dos diversos saberes profissionais e utilizados pelos professores em todas as suas atividades educativas em busca de competências e habilidades significativas, como, o saber-fazer em suas ações no cotidiano escolar.

Imbernón (2010, p. 43) salienta a experiência de “refletir sobre a prática educacional, mediante a análise da realidade do ensino, [...] da troca de experiências, dos sentimentos sobre o que está acontecendo, da observação mútua, dos relatos da vida profissional [...]”.

A formação docente precisa buscar reflexões para transformar a prática educacional em sala de aula, sabemos que não é simples, além do mais, os estudos apontam sobre a importância da epistemologia da prática profissional no processo ensino e aprendizagem no cotidiano escolar.

Diversos são os estudos e investigações a respeito da formação de professores e tais discussões influenciam em novas opiniões que buscam ressignificar a prática docente. Marcelo Garcia (1999, p. 26) destaca o seguinte conceito que a formação de professores é a área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da didática e da organização escolar [...].

Nesta perspectiva, a formação docente promove experiências únicas de aprendizagem que contribuem para o desenvolvimento profissional, a construção dos conhecimentos e habilidades, que possam estar trazendo reflexões do professor sobre sua prática.

Tais perspectivas, destacam a complexidade desta relação teoria e prática. Veiga (2009, p. 39) esclarece que “a formação de professores é uma ação contínua e progressiva que envolve várias instâncias, e atribui uma valorização significativa para a prática pedagógica, para a experiência, como componente constitutivo de formação.

É fundamental a compreensão dos pressupostos teóricos sobre formação de professores de Química. As discussões contribuem para que o professor construa e desenvolva suas competências profissionais no cotidiano escolar. Segundo Marcelo Garcia (1999, p. 26) procura um entendimento cada vez melhor sobre “a relação teoria-prática, as dimensões conceituais, procedimentais e atitudinais do trabalho do professor [...]”.

Sendo assim, os processos formativos devem levar consideração o contexto escolar em que o professor está inserido. Não deve se esquecer que o mundo possui vários continentes que apresentam distintas realidades nas condições de trabalho dos docentes, e que dificulta a formação e a capacitação dos docentes. Entretanto, isso não impede que o trabalho destes profissionais fique parado no tempo, pois sabemos que muitos se preocupam com a sua atualização de acordo com os seus interesses, buscando por várias metodologias de ensino.

Desta maneira, durante a formação inicial dos professores de Química no período da pandemia da covid-19, foram realizados estudos e reflexões sobre a epistemologia da prática profissional, buscando ferramentas de ensino diferenciadas (metodologias ativas, plataformas de ensino, tecnologias digitais entre outros) e que foram implementadas no contexto educacional durante o ensino remoto. Além do mais, é importante a preocupação com a prática pedagógica, permitindo a construção dos saberes da formação profissional, saberes disciplinares, saberes curriculares, saberes experienciais, podendo contribuir com o desenvolvimento de competências e habilidade durante o processo formativo dos futuros docentes em Química.

## **A PRÁTICA REFLEXIVA E A CONSTRUÇÃO DOS SABERES DOCENTES EM QUÍMICA**

A formação de professores de Química, sob a perspectiva do marco epistemológico da prática profissional, exige mais do que a transmissão de conteúdos científicos. Requer, sobretudo, o desenvolvimento de uma postura reflexiva sobre a própria prática educativa, promovendo uma construção contínua dos saberes docentes por meio da experiência, da análise crítica e da reelaboração das ações pedagógicas. Conforme Schön (2000), a reflexão

na ação e sobre a ação torna-se fundamental para que o professor compreenda os desafios da sala de aula e se posicione como sujeito ativo em seu processo formativo.

Nesse contexto, a prática reflexiva não se reduz à repetição de estratégias didáticas, mas implica o questionamento constante sobre o que se faz, por que se faz e com que finalidade. Tal abordagem favorece o desenvolvimento de professores conscientes de sua atuação, capazes de tomar decisões fundamentadas, considerando as necessidades dos alunos e as especificidades do ensino de Química. O saber docente, portanto, deixa de ser algo dado e passa a ser construído a partir do diálogo entre a teoria e a realidade escolar concreta.

A articulação entre os diferentes saberes que compõem a docência é central para essa construção reflexiva. Tardif (2002) identifica quatro grandes tipos de saberes: os disciplinares, os curriculares, os pedagógicos e os experienciais. No caso da Química, esses saberes precisam ser integrados para que o ensino seja compreensível e significativo, evitando a fragmentação entre o conhecimento científico e a prática pedagógica. O professor que compreende essa integração é capaz de contextualizar os conteúdos, aproximando-os do cotidiano dos estudantes e estimulando o pensamento crítico.

A prática reflexiva também promove o reconhecimento da docência como uma atividade situada e historicamente construída. Os saberes docentes não são neutros ou universais; eles carregam marcas culturais, ideológicas e éticas. Pimenta e Ghedin (2012) ressaltam que a prática pedagógica é atravessada por múltiplas dimensões que influenciam as escolhas e atitudes do professor. Nesse sentido, refletir criticamente sobre a própria prática significa compreender seu papel político e social na formação dos sujeitos e na construção de uma educação transformadora.

O ensino de Química, tradicionalmente associado a métodos conteudistas e descontextualizados, necessita ser resignificado à luz da prática reflexiva. O professor reflexivo não apenas domina os conceitos científicos, mas questiona as formas como esses conceitos são apresentados, buscando alternativas metodológicas que dialoguem com os interesses e vivências dos estudantes. Essa postura desafia a rigidez curricular e abre espaço para abordagens interdisciplinares, experimentais e investigativas, que tornam o ensino mais atrativo e relevante.

Para viabilizar essa formação, é imprescindível que os cursos de licenciatura ofereçam espaços estruturados de reflexão e análise da prática docente. Estágios supervisionados, oficinas pedagógicas, grupos de estudo, projetos integradores e experiências de pesquisa-formação devem ser componentes fundamentais do currículo. Essas atividades

permitem que o licenciando confronte seus saberes com os desafios da realidade escolar, desenvolvendo autonomia, responsabilidade e identidade profissional (Nóvoa, 1992).

Além disso, a supervisão formativa deve ser pautada pelo diálogo e pela escuta sensível, valorizando a trajetória individual de cada licenciando. O formador, nesse processo, atua como mediador do desenvolvimento profissional, estimulando o pensamento crítico e a capacidade de autoavaliação. Esse acompanhamento é essencial para que o futuro professor compreenda os sentidos do seu fazer docente e identifique possibilidades de melhoria contínua em sua atuação pedagógica.

A prática reflexiva, portanto, não é um complemento, mas um eixo estruturante da formação docente em Química. Ela sustenta a produção dos saberes profissionais ao articular teoria e prática, promovendo uma formação que transcende a reprodução de conteúdos e se compromete com a construção de uma prática pedagógica consciente, ética e transformadora. Essa concepção reforça o papel do professor como agente de mudança e intelectual crítico, como propôs Freire (1996).

O reconhecimento da prática como espaço legítimo de produção de conhecimento rompe com a visão tradicional de que o saber docente é exclusivamente acadêmico. A experiência cotidiana da sala de aula, quando analisada criticamente, se transforma em fonte de aprendizado e desenvolvimento profissional. Isso fortalece a valorização da docência e contribui para a construção de currículos mais integrados e coerentes com os desafios da contemporaneidade.

Em suma, a prática reflexiva constitui-se como um componente essencial na formação de professores de Química comprometidos com uma educação de qualidade. Ao incentivar o pensamento crítico, a autonomia e a postura investigativa, ela permite que o futuro professor compreenda a complexidade da profissão docente e atue de forma ética, criativa e contextualizada. É, portanto, um caminho necessário para a construção de uma formação docente mais humanizada, crítica e transformadora.

## **UNIVERSIDADE E ESCOLA: A ARTICULAÇÃO NECESSÁRIA NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE QUÍMICA**

A formação inicial do professor de Química demanda uma articulação efetiva entre os espaços da universidade e da escola, a fim de promover uma formação mais coerente com os desafios concretos do exercício docente. O marco epistemológico da prática profissional enfatiza essa necessidade ao propor que os saberes docentes sejam construídos na experiência

e na reflexão sobre a prática, o que exige que o ambiente escolar deixe de ser apenas um espaço de aplicação e passe a ser também um campo formativo (Pimenta, 2012).

A separação histórica entre teoria e prática no processo formativo tem contribuído para um distanciamento entre o que se aprende na universidade e o que se enfrenta no cotidiano escolar. Para Zeichner (2010), superar essa dicotomia implica reconhecer a escola como um espaço de produção de saberes e incluir os professores da educação básica como parceiros ativos nos processos formativos. Essa cooperação contribui para que o futuro professor de Química compreenda as realidades escolares, os desafios pedagógicos e as demandas socioculturais dos alunos desde o início de sua formação.

Nesse sentido, os estágios curriculares supervisionados se configuram como momentos privilegiados de aprendizagem profissional, especialmente quando são concebidos como espaços de reflexão, investigação e produção de conhecimento. Como afirma Gatti (2010), o estágio não deve ser reduzido à observação e reprodução de práticas, mas pensado como um campo de imersão crítica e diálogo entre os saberes acadêmicos e os saberes da prática. Isso é particularmente relevante na Química, onde a complexidade dos conteúdos exige metodologias didáticas específicas e sensíveis ao contexto de ensino.

Além disso, a aproximação entre universidade e escola favorece a ressignificação do papel do formador universitário, que passa a atuar não apenas como transmissor de conteúdo, mas como mediador de processos formativos dialógicos e colaborativos. A formação em Química, nesse cenário, deve promover vivências pedagógicas que articulem teoria, pesquisa e prática, contribuindo para o desenvolvimento da autonomia e da identidade docente do licenciando (Nóvoa, 1992).

Portanto, ao integrar universidade e escola no processo de formação inicial, reforça-se a concepção de que ensinar Química é um ato contextualizado, ético e reflexivo. Essa integração fortalece os vínculos entre o conhecimento científico e a prática pedagógica, ampliando a compreensão do professor sobre seu papel social e sobre os sentidos do ensino de Ciências. Trata-se de uma condição essencial para a formação de professores de Química comprometidos com uma educação de qualidade e com a transformação da realidade educacional.

## **CURRÍCULO INTEGRADO E A FORMAÇÃO SIGNIFICATIVA DO PROFESSOR DE QUÍMICA**

O currículo é um dos elementos centrais na formação docente, pois estrutura as experiências formativas, define conteúdos e determina as metodologias de ensino-aprendizagem. No contexto da formação de professores de Química, pensar o currículo a partir de uma perspectiva integrada é fundamental para atender às exigências do marco epistemológico da prática profissional, que rompe com a separação entre teoria e prática e valoriza a construção situada do conhecimento (Pimenta; Ghedin, 2012).

Tradicionalmente, os currículos de licenciatura em Química são organizados de forma fragmentada, divididos entre disciplinas específicas da área, disciplinas pedagógicas e estágios supervisionados, muitas vezes com pouca articulação entre elas. Tal estrutura dificulta a compreensão da docência como prática integrada e impede que o futuro professor estabeleça relações entre o conhecimento científico e as práticas educativas (Tardif, 2002).

A perspectiva do currículo integrado propõe a articulação entre os diversos saberes que compõem a formação docente, favorecendo a construção de competências que permita ao licenciando atuar de forma crítica, ética e contextualizada. Segundo Sacristán (2000), um currículo formativo deve possibilitar ao futuro professor refletir sobre o sentido do que aprende, compreender os contextos em que irá atuar e desenvolver autonomia intelectual para tomar decisões pedagógicas fundamentadas.

Na formação em Química, um currículo integrado deve promover a interação entre conteúdos científicos, conhecimentos pedagógicos e experiências escolares, estimulando o desenvolvimento de práticas investigativas, metodologias ativas e reflexão crítica sobre o ensino. Como destacam Perrenoud (2001) e Nóvoa (1992), a integração curricular fortalece a profissionalização docente, pois permite a construção de um saber-fazer baseado na articulação entre teoria, prática e contexto.

Além disso, o currículo integrado contribui para o fortalecimento da identidade profissional docente. Ao invés de formar especialistas técnicos em conteúdos químicos, propõe-se formar professores capazes de atuar de forma sensível, criativa e comprometida com os processos de aprendizagem dos seus alunos. Essa perspectiva valoriza o conhecimento produzido na prática e reconhece o professor como sujeito de saberes (Gauthier *et al.*, 1998).

A proposta de integração curricular exige mudanças na organização institucional dos cursos de licenciatura. É necessário fomentar o trabalho interdisciplinar, criar projetos integradores, promover estágios que dialoguem com as disciplinas e incentivar práticas

formativas em que a escola seja vista como espaço de produção e reconstrução de saberes docentes (Zeichner, 2010).

Um exemplo de prática formativa que favorece o currículo integrado é a pesquisa-formação. Nessa abordagem, o futuro professor investiga sua própria prática, constrói conhecimento pedagógico e reflete criticamente sobre o processo de ensino-aprendizagem. Segundo André (2010), a pesquisa-formação contribui para o desenvolvimento da autonomia docente e fortalece a relação entre universidade e escola.

A integração curricular também favorece a abordagem de temas transversais, como sustentabilidade, inclusão, diversidade e tecnologias digitais, aproximando a formação do professor de Química das demandas sociais contemporâneas. A contextualização do ensino, por meio desses temas, permite que o professor compreenda o ensino de Ciências como prática social e política (Freire, 1996).

Contudo, para a efetivação do currículo integrado, é preciso superar resistências conceituais e estruturais. Muitos cursos ainda operam sob lógicas tradicionais, com forte separação entre as áreas do conhecimento e pouca abertura ao diálogo interdisciplinar. A formação dos formadores, o planejamento coletivo e o comprometimento institucional são fundamentais para a superação desses obstáculos (Zabalza, 2004).

Portanto, adotar um currículo integrado na formação docente em Química é um passo essencial para consolidar o marco epistemológico da prática profissional. Essa proposta contribui para formar professores reflexivos, autônomos e comprometidos com uma educação transformadora, que articula conhecimento científico, prática pedagógica e responsabilidade social.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise do marco epistemológico da prática profissional na formação docente em Química evidenciou a necessidade urgente de repensar os fundamentos e estruturas que norteiam os cursos de licenciatura. A compreensão de que o professor é um sujeito ativo na construção do conhecimento desloca o foco da formação exclusivamente teórica para um modelo que integra teoria, prática e reflexão crítica sobre o cotidiano escolar.

Nesse sentido, torna-se indispensável superar o modelo tecnicista e fragmentado de formação, ainda presente em muitas instituições, substituindo-o por uma abordagem que considere o contexto, a experiência e a complexidade do trabalho docente. A prática não deve

ser vista como simples campo de aplicação da teoria, mas como espaço legítimo de produção de saberes, de investigação e de desenvolvimento profissional.

O ensino de Química, particularmente, impõe desafios que exigem do professor mais do que domínio de conteúdos específicos. Exige também habilidades para traduzir esse conhecimento em práticas pedagógicas significativas, contextualizadas e acessíveis, considerando a diversidade dos estudantes e os múltiplos contextos escolares. Por isso, a formação precisa preparar o futuro docente para agir com flexibilidade, criatividade e senso crítico.

A integração entre os saberes científicos, pedagógicos e experienciais, conforme apontado por autores como Tardif (2002), Gauthier *et al.* (1998) e Schön (2000), deve orientar o planejamento curricular, o desenvolvimento de metodologias formativas e as experiências de estágio. O currículo integrado, por sua vez, deve ser construído coletivamente e fundamentado em princípios éticos, democráticos e comprometidos com a transformação social.

Outro aspecto essencial apontado neste trabalho é o papel das metodologias ativas como instrumentos que favorecem o protagonismo do licenciando e o desenvolvimento da autonomia docente. Estratégias como aprendizagem baseada em problemas, projetos integradores e pesquisa-formação tornam-se centrais para que o futuro professor de Química desenvolva competências investigativas e reflexivas desde a formação inicial.

A articulação entre universidade e escola também se apresenta como pilar da formação docente situada. Essa relação precisa ser fortalecida e estruturada com base em ações colaborativas, onde a escola deixa de ser apenas campo de estágio e passa a ser espaço de formação, diálogo e produção conjunta de saberes. A aproximação entre esses dois contextos permite que os conhecimentos adquiridos na universidade sejam confrontados e ressignificados diante da realidade concreta.

Formar professores de Química com base no marco epistemológico da prática profissional é reconhecer que a docência é uma prática complexa, situada historicamente e atravessada por dimensões políticas, sociais e culturais. A formação, portanto, não pode estar dissociada dessas dimensões, devendo possibilitar ao futuro docente a construção de uma identidade profissional crítica e engajada.

É necessário, ainda, investir na formação dos formadores, pois são eles os mediadores dessa transformação. A mudança no modelo formativo requer professores universitários comprometidos com a inovação pedagógica, dispostos a repensar suas práticas

e a dialogar com a realidade das escolas de educação básica. Sem esse compromisso coletivo, a transição para um novo paradigma de formação torna-se inviável.

As políticas públicas educacionais também devem assumir a responsabilidade de fomentar e apoiar propostas formativas que dialoguem com o marco da prática profissional. Incentivar a pesquisa, a extensão universitária, os programas de residência pedagógica e a valorização da formação continuada são medidas fundamentais para consolidar esse novo modelo de formação docente.

Em síntese, as discussões apresentadas neste artigo reafirmam que a formação docente em Química, à luz do marco epistemológico da prática profissional, deve ser comprometida com a construção de professores reflexivos, autônomos e socialmente engajados. Trata-se de um caminho necessário para promover uma educação científica de qualidade, crítica e transformadora, capaz de responder às demandas da sociedade contemporânea e contribuir para a construção de uma escola mais justa, democrática e inclusiva.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDRÉ, M. E. D. A. de. *Formação de professores: a constituição de sujeitos*. In: NÓVOA, Antônio (Org.). *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 2010. p. 123-136.

BORGES, C.; TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2001.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 26. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GARCIA, M. *Formação de professores: para uma mudança educativa*. Portugal: Porto Editora, 1999.

GATTI, B. A. *Formação de professores: condição para uma escola de qualidade e equidade*. São Paulo: Unesco, 2010.

GAUTHIER, C. *et al. Por uma teoria da prática pedagógica: pesquisa e formação de professores*. Ijuí: Unijuí, 1998.

IMBERNÓN, F. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. São Paulo: Cortez, 2010.

- NÓVOA, A. *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992.
- PERRENOUD, P. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- PIMENTA, S. G. *Estágio e docência: diferentes abordagens, diferentes compromissos*. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. São Paulo: Cortez, 2012.
- SACRISTÁN, J. G. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SCHÖN, D. A. *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- TARDIF, M.; GAUTHIER, C. Formação de professores e contextos sociais. In: GAUTHIER, C. et al. *Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí: Unijuí, 1999. p. 13-41.
- TARDIF, M.; LESSARD, C.; GAUTHIER, C. *A docência: uma profissão em processo de qualificação e os saberes docentes*. In: TARDIF, M. et al. *Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente*. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 31-55.
- VEIGA, I. P. A. (Org.). *Didática: o ensino e suas relações*. 5. ed. Campinas: Papirus, 2009.
- ZABALZA, M. A. *O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- ZEICHNER, K. M. *Repensando as conexões entre a formação na universidade e as experiências nas escolas em programas de formação de professores*. *Revista Educação e Sociedade*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 739-764, out./dez. 2010. DOI: 10.1590/S0101-73302010000400006.