

**Christina Vargas Miranda e Carvalho**



Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí  
[christina.carvalho@ifgoiano.edu.br](mailto:christina.carvalho@ifgoiano.edu.br)

**Sandra Cristina Marquez**



Universidade Federal de Uberlândia (UFU)  
[sandra.marquez@ufgoiano.edu.br](mailto:sandra.marquez@ufgoiano.edu.br)

**Hélder Eterno da Silveira**



Universidade Federal de Uberlândia (UFU)  
[helder.silveira@ufu.br](mailto:helder.silveira@ufu.br)

## CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE: NUANCES QUE SE REVELAM EM PROJETOS PEDAGÓGICOS PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

### RESUMO

Este artigo apresenta um recorte de uma tese de doutoramento que pesquisou sobre os modos de organização de cursos de formação de professores de Química no Estado de Minas Gerais, tomando como base dimensões formativas necessárias ao desenvolvimento profissional e ao trabalho docente. No presente texto, enfocamos a 'dimensão conceitual básica e disciplinar' e a 'dimensão instrumental, técnica e prática' a fim de delinear o perfil dos cursos de Licenciatura em Química estudados e fazer inferências sobre as possibilidades e necessidades formativas que abarcam a construção da identidade profissional docente. Para tanto, analisamos os projetos pedagógicos do curso de Licenciatura em Química de três universidades públicas federais do referido Estado, no que tange a organização de suas propostas pedagógicas e de suas matrizes curriculares. Identificamos que um dos cursos apresenta a tendência de ofertar uma formação de professores com características bacharelizantes, reverberando em restrições à construção da identidade docente. Já os outros dois cursos, apesar da necessidade de alguns ajustes em suas propostas pedagógicas, propiciam a constituição da identidade profissional dos professores de Química.

**Palavras-chave:** Licenciatura em Química. Proposta Pedagógica. Dimensões Formativas. Identidade Docente.

## CONSTRUCTION OF THE TEACHER IDENTITY: NUANCES THAT ARE REVEALED IN PEDAGOGICAL PROJECTS FOR THE FORMATION OF CHEMISTRY TEACHERS

### ABSTRACT

This article presents results of research This article presents an excerpt from a doctoral thesis that researched on the manner of organizing Chemistry teacher training courses in the State of Minas Gerais, based on the formative dimensions necessary for professional development and teacher's work. In this text, we focus on the 'basic and disciplinary conceptual dimension' and the 'instrumental, technical and practical dimension' in order to outline the profile of the Chemistry Licentiate Degree courses studied and making inferences about the possibilities and training needs that encompass in the construction of teacher's professional identity. Therefore, we analyzed the pedagogical projects of the Chemistry Licentiate Degree course of three federal public universities of the mentioned State with regard to the organization of their pedagogical proposals and their curricular matrices. We identified that one of the courses tends to offer teacher education with bachelor's degree characteristics, reverberating in restrictions to the construction of the teaching identity. The other two courses, despite the need for some adjustments in their pedagogical proposals, provide for the constitution of the Chemistry teacher's professional identity.

**Keywords:** Chemistry Licentiate Degree Course. Pedagogical Proposal. Formative Dimensions. Teacher Identity.

**Submetido em:** 11/10/2021

**Aceito em:** 11/10/2021

**Publicado em:** 30/11/2021



<https://doi.org/10.28998/2175-6600.2021v13nEsp2p66-86>



## 1 INTRODUÇÃO

A formação de professores tem sido a área de estudos com maior número de ensaios e pesquisas no campo da educação. As discussões sobre essa temática indicam inadequações e necessidades de mudanças e reflexões, motivando novas produções neste campo de pesquisa (GATTI; BARRETO; ANDRÉ, 2011). Gatti (2010) afirma que a formação docente se encontra inserida num cenário inquietante e que a preocupação atual sobre o sistema educacional não concerne apenas ao professor e à sua formação, devido à multiplicidade de fatores que interferem nesse contexto.

Dentre os aspectos que se encontram interfaceados no campo da formação de professores, a reestruturação curricular dos cursos de formação desses profissionais emerge da necessidade de estabelecer aproximações significativas entre a proposta legal e a construção da identidade docente a ser desenhada (TERRAZZAN et al., 2008; GATTI, 2010; MESQUITA; SOARES, 2014). Assim sendo, a estrutura curricular dos cursos de licenciatura deve permear a integração disciplinar, contrapondo à fragmentação dos saberes. Nesse cenário, políticas públicas educacionais são lançadas pelo Governo Federal na tentativa de superar os desafios e as lacunas da formação de professores, dentre as quais destacamos as Resoluções do Conselho Nacional de Educação que instituíram as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores (DCNFP) (BRASIL, 2002a, b, 2015). Há de se mencionar o anacronismo das atuais DCNFP (BRASIL, 2019) que caminham incongruentemente à busca para superação dessa fragmentação.

Desse modo, a proposta pedagógica do Curso de Licenciatura em Química deve ser bem fundamentada e articulada para suprir as necessidades formativas da docência em Química e atender aos requisitos legais para a formação de professores, pois é nela que se revelam os aspectos inerentes ao processo formativo de professores de Química. Sobre os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) de formação de professores, Veiga (2008, p. 19) reitera que “é importante conhecer mais profundamente [...] quais têm sido os pressupostos que fundamentam os projetos pedagógicos para a sua formação”. É relevante que os projetos de cursos voltados à formação de professores, especificamente os cursos de Licenciatura em Química, contemplem em sua organização as diferentes dimensões da profissionalização e do trabalho docente.

O presente artigo apresenta excerto de uma tese e de estudos do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação Química (NEPEQ) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) que lança novos olhares e novas premissas acerca da organização do currículo dos

cursos de formação de professores de Química, a partir de dimensões formativas consideradas necessárias à profissionalização e ao trabalho docente. Para tanto, analisamos os PPC de cursos de Licenciatura em Química de três universidades públicas federais no tocante à organização de suas propostas pedagógicas e de suas matrizes curriculares, estruturados em oito dimensões formativas.

Defendemos que toda proposta pedagógica de cursos de formação de professores deve ser construída e organizada com base nessas dimensões formativas e estendemos essa defesa aos cursos de graduação de modo geral, respeitando-se as particularidades e as especificidades de cada profissão e, considerando-se que serão necessárias adaptações da proposta original para as diferentes áreas profissionais.

As dimensões formativas que propomos são processuais, devendo perpassar todo o projeto pedagógico e se fazer presente ao longo de toda a formação profissional, por serem necessárias à profissionalização e ao desenvolvimento profissional dos professores. A seguir, apresentamos sucintamente no Quadro 1, as dimensões formativas que propomos como princípios orientadores de toda a formação docente.

**Quadro 1. Breve descrição dos princípios orientadores da formação docente**

<b>Dimensão Formativa</b>	<b>Caracterização</b>
Dimensão conceitual básica e disciplinar	Engloba os componentes curriculares dos conteúdos específicos e pedagógicos, em virtude dos conhecimentos que estão imbricados nesses conteúdos serem fundamentais para o exercício do magistério.
Dimensão interdisciplinar e interprofissional	Encontra-se no modo como a Química se relaciona com outras áreas do conhecimento e com outras profissões por meio de práticas colaborativas desenvolvidas em equipe.
Dimensão instrumental, técnica e prática	Contempla o conhecimento existente nas habilidades didático-pedagógicas necessárias para o exercício profissional, especificamente aqui, ao considerarmos o exercício da docência em Química, essa dimensão envolve também os conhecimentos relacionados ao uso do laboratório.
Dimensão estética e cultural	Está interligada à capacidade de ser e de perceber o contexto escolar, bem como o contexto pluricultural, envolvendo aspectos relacionados à sensibilidade e ao respeito às diferenças e diversidades.
Dimensão ética e política	Inserir-se nas questões sociais, políticas e legislativas que induzem o trabalho do professor, da escola e da comunidade como um todo.
Dimensão socioemocional	Envolve a habilidade de controle sobre os campos emocionais, relacionadas às atitudes, comportamentos e conduta para lidar com as situações e desafios da profissão.
Dimensão transversal sócio-referencial	Representa a relação do professor na extensão com o mundo, com a prática cotidiana, com o contexto social e, por não estar inserida numa disciplina específica, pode ser abordada em diversas situações e contextos formativos ao atravessar todo o currículo e se fazer transversal.

Dimensão Formativa	Caracterização
Dimensão transversal investigativa	Refere-se aos saberes investigativos e, ao envolver a investigação, perpassa todo o currículo (transversalidade) inserindo-se nas demais dimensões formativas.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Diante do exposto, as discussões e reflexões que apresentamos nesse artigo têm como foco as análises realizadas nos projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Química de Instituições de Ensino Superior Públicas de Minas Gerais com o intuito de verificar se contemplam, e de que modo o fazem, a ‘dimensão conceitual básica e disciplinar’ e a ‘dimensão instrumental, técnica e prática’.

Optamos por discutir duas entre as oito dimensões formativas apresentadas no Quadro 1, por considerarmos que estas envolvem os aspectos teóricos e práticos da formação de professores de Química, nos permitindo delinear o perfil do profissional que se pretende formar e ainda, inferir acerca das possibilidades e necessidades formativas que abarcam a construção da identidade docente.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As necessidades formativas que se apresentam nos dias atuais se encontram engendradas no modelo de formação docente pautado na racionalidade técnica, que perdurou por muitos anos na educação brasileira. Esse modelo presume a prioridade de determinados conhecimentos em detrimento a outros. É importante o entendimento de que a valorização da teoria, por si só, não leva à racionalidade técnica, mas sim, a valorização da teoria ou da prática em detrimento uma da outra.

Especificamente nos modelos de formação docente, a racionalidade técnica perdurante prima pela redução ou priorização do conhecimento teórico face ao conhecimento prático sendo, portanto, insuficiente e inadequado no que tange aos propósitos de unificar conhecimentos de caráter pedagógico e específico, além dos aspectos teóricos e práticos. Diniz-Pereira (2014, p. 35) declara que “os modelos mais difundidos de formação de professores são aqueles relacionados ao modelo da racionalidade técnica” o que também tem contribuído há algum tempo para uma crise da profissão docente no Brasil, especificamente nos currículos

Acerca das mudanças e alterações promovidas pelas políticas públicas educacionais na formação de professores, Gatti, Barreto e André (2011, p. 89) destacam que as “lacunas

mostram que as políticas relativas à formação inicial dos docentes no Brasil, no que se refere às instituições formadoras e aos currículos, precisariam ser repensadas”. Todavia, mesmo com as implementações das DCNFP (BRASIL, 2015, 2019) que promovem profundas movimentações na estrutura curricular dos cursos de formação de professores, a primeira gerando benefícios e a segunda retrocedendo os avanços promovidos na formação docente, há de se considerar que, nem sempre o currículo praticado nas Instituições de Ensino Superior (IES) é o currículo prescrito ou formal (SACRISTÁN, 2000), sendo necessário que o professor tenha autonomia para evitar a formação fragmentada que dificulta a relação entre teoria e prática e desvincula os conhecimentos específicos dos conhecimentos pedagógicos.

Gatti, Barreto e André (2011, p. 90) destacam que “a relação entre teorias e práticas, colocada como necessária em nossas normatizações políticas sobre a formação de professores para a educação básica, não se encontra refletida nos currículos praticados pelas instituições formadoras de professores”. Assim, o currículo em ação praticado nas salas de aula de escolas da Educação Básica (EB) e das IES têm se distanciado do currículo prescrito.

É recorrente a preocupação com o modelo tecnicista<sup>1</sup> de formação docente que concebe a prática separadamente da teoria, levando os docentes a uma formação enfraquecida pedagogicamente, em virtude das fragilidades no processo formativo inerentes à constituição da identidade docente (PIMENTA; LIMA, 2004; GATTI, 2010; LIBÂNEO, 2015; NÓVOA, 2017).

Quanto à formação de professores de Ciências, especificamente de Química, pesquisas conduzidas por Gauche et al. (2008), Kasseboehmer e Ferreira (2008), Maldaner (2008), Schnetzler (2002, 2008), Mesquita e Soares (2014), anunciam que a prática pedagógica não é vivenciada de maneira correlata à realidade das aulas de Química e os licenciandos não são contemplados em sua formação com vistas à simetria invertida.

Conforme as DCNFP (BRASIL, 2002a), a simetria invertida é um dos princípios norteadores do preparo para o exercício profissional de professores que atuarão nas diferentes etapas e modalidades da EB, devendo ocorrer em lugar similar àquele em que vai atuar.

A situação de formação profissional do professor é inversamente simétrica à situação de seu exercício profissional. Quando se prepara para ser professor, ele vive o papel de aluno. O mesmo papel, com as devidas diferenças etárias, que seu aluno viverá tendo-o como professor. Por essa razão, tão simples e óbvia, quanto difícil de levar às últimas consequências, a formação do professor precisa tomar

---

<sup>1</sup> Alusão ao modelo de formação pautado na racionalidade técnica.

como ponto de referência, a simetria invertida entre a situação de preparação profissional e o exercício futuro da profissão (MELLO, 2000, p. 102).

O diálogo entre a formação e o que se espera da atuação profissional como docente são essenciais no processo de formação do professor. Desse modo, a transposição didática<sup>2</sup>, por vezes frágil em cursos de licenciatura, deveria ocorrer ao longo de toda formação e, no caso específico da Licenciatura em Química, promover a articulação entre os conteúdos específicos, relacionados ao conhecimento da ciência química e aos conteúdos pedagógicos, voltados ao conhecimento do educador químico que é crucial para a atuação do professor de Química.

Sabemos que a formação propiciada pela maioria dos nossos cursos de licenciatura em química parece ainda estar pautada em uma visão simplista, qual seja, a de que ensinar é fácil: basta saber o conteúdo químico e dominar algumas técnicas pedagógicas. [...] Enfim, trata-se de uma formação que não integra as disciplinas de conteúdos químicos com as disciplinas pedagógicas, que concebe e constrói a formação do professor como técnico, por ser pautada no modelo da racionalidade técnica (SCHNETZLER, 2008, p. 26).

Desde a década de 1980, Candau (1987) já apontava que os currículos dos cursos de licenciaturas foram concebidos como meros apêndices aos cursos de bacharelado<sup>3</sup>. Schnetzler (2002 a, b), Gauche et al. (2008), Francisco Jr., Peternele e Yamashita (2009), Mesquita e Soares (2014) declaram que a formação inicial de professores de Química apresenta danos e lacunas, já que ela tem sido historicamente dirigida para a formação de bacharéis. Desse modo, os Cursos de Licenciatura em Química (CLQ) apresentam-se com perfis próximos aos de bacharelado, não propiciando conhecimentos e prática necessários para a atuação do docente em sua profissão. Certamente, “muitos dos dilemas da formação de professores de química decorrem do modelo curricular dominante, apendicular ao bacharelado” (GAUCHE et al., 2008, p. 29).

Essa característica está associada à criação dos CLQ que ocorreu posterior aos cursos de Bacharelado em Química. Assim, os currículos e propostas pedagógicas foram elaborados a partir do que já existia para os cursos de bacharelado, adaptando-se para o contexto da formação de professores. No entanto, as disciplinas voltadas ao conhecimento específico de Química eram (ou são) ministradas por professores do Departamento ou Instituto de Química e as disciplinas voltadas ao conhecimento pedagógico, por professores dos Departamentos ou Faculdades de Educação, geralmente pedagogos. Desse modo,

---

<sup>2</sup> De acordo com Chevallard (1991), um conteúdo do saber que foi designado como saber a ensinar sofre a partir daí um conjunto de transformações adaptativas que vão torná-lo apto para ocupar um lugar entre os objetos de ensino, denominando-se transposição didática, o trabalho que transforma um objeto do saber a ensinar em objeto de ensino.

<sup>3</sup> As presenças de características dos cursos de Bacharelado em Química em cursos de Licenciatura em Química são associadas à denominação “bacharelesca” ou “bacharelizante”.

não ocorria (ou ainda não ocorre) a interface necessária entre os conhecimentos específicos e pedagógicos, fundamentais para o estabelecimento das especificidades do fazer pedagógico do educador químico e para constituição da identidade profissional do docente em Química.

A pouca relação da teoria com a prática pautando a formação de professores em aspectos puramente teóricos é discutida por diferentes autores a partir do Estágio Curricular Supervisionado nos cursos de licenciatura (BEJARANO; CARVALHO, 2003; PIMENTA; LIMA, 2004; KASSEBOEHMER; FERREIRA, 2008; SILVA; SCHNETZLER, 2008; FRANCISCO JR; OLIVEIRA, 2015). Pimenta e Lima (2004) destacam que a finalidade do estágio é propiciar ao aluno uma aproximação à realidade na qual atuará, para isso, o estágio tem de ser teórico-prático, pois a teoria é indissociável da prática e, ainda enfatizam que, é no processo prático que os elementos teóricos são verificados e apropriados. Nesse viés, Francisco Jr e Oliveira (2015, p. 125) consideram que “quanto maior for a vivência dos licenciandos com experiências didático-pedagógicas reais, maior é a possibilidade de se promover uma formação abrangente e que responda às necessidades e barreiras impostas pela carreira docente”.

Nesse contexto, nos reportamos à Boaventura de Sousa Santos que nos elucida sobre o paradigma dominante e o emergente, enunciando que o aprofundamento do conhecimento propiciado pela ciência “permitiu ver a fragilidade dos pilares em que se funda” (SANTOS, 2018, p. 43). Assim, parafraseamos Santos (2018), ao considerar que nas IES nem tudo o que se propõe no currículo e vislumbra no PPC é o que realmente ocorre nas salas de aula, pois existem lacunas e distinções entre as condições teóricas e as condições reais. Corroborando ainda com esse aspecto, Behrens (2013) reitera que romper com o paradigma imposto pelo mecanicismo, que influenciou significativamente na fragmentação do currículo, apresenta-se como uma necessidade do contexto contemporâneo.

O desenvolvimento de um currículo formal, no qual os conteúdos e atividades práticas são distanciados da realidade escolar, impossibilita o licenciando de perceber as contradições presentes na prática social de educar e, praticamente, não contribui na formação da identidade do profissional docente (PIMENTA, 1996). Nesse contexto, destacamos a importância de uma formação inicial que contempla os aspectos constitutivos da identidade, em virtude dessa etapa apresentar-se como base de todo um processo formativo que se desenvolverá ao longo da carreira docente, por meio de movimentos

construtivos da docência. Esses movimentos são importantes para a construção da docência sendo caracterizados por Isaia e Bolzan (2009) como

[...] diferentes momentos da carreira docente, envolvendo a trajetória vivencial dos professores e o modo como eles articulam o pessoal, o profissional e o institucional e, conseqüentemente, como vão se (trans)formando no decorrer do tempo. Tais movimentos carregam as peculiaridades de cada docente e de como ele interpreta ou interpretou os acontecimentos vividos. Eles não se apresentam de forma linear, mas correspondem a momentos de ruptura ou oscilação, responsáveis pelo aparecimento de novos percursos que podem ser trilhados pelos docentes” (p. 123).

Em meio a esses movimentos inserem-se os saberes e as habilidades como sendo necessários e fundamentais à formação profissional da docência. Segundo Tardif (2014, p. 36) “a relação dos docentes com os saberes não se reduz a uma função de transmissão dos conhecimentos já constituídos. Sua prática integra diferentes saberes com os quais o corpo docente mantém diferentes relações”. Para Pimenta (1996, p. 75), espera-se que o curso de formação de professores “desenvolva nos alunos conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem permanentemente irem construindo seus saberes-fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano”.

Encontramos em D’Ávila e Sonnevill (2008) o aporte necessário para estabelecermos o entrelaçamento dos elementos constitutivos da formação docente, que conduzirão aos movimentos construtivos da docência. Para os autores, a profissionalidade encontra-se intrinsecamente relacionada à construção identitária dos professores e ao seu processo de profissionalização. Consideram que a profissionalidade se constrói em determinado contexto e constitui-se de “capacidades, racionalização de saberes estruturados e mobilizados no exercício profissional” (p. 27) e a profissionalização se refere ao “processo no qual se insere a profissionalidade – essa busca incessante por uma identidade ou um perfil profissional” (p. 26).

Portanto, a profissionalização engloba as habilidades, as atitudes e os saberes que são estabelecidos desde a formação inicial e, no exercício da profissão docente são ressignificados, constituindo-se como parte do processo permanente de formação dos professores que colabora com o desenvolvimento profissional do professor. Assim, os movimentos construtivos da docência partem da construção da identidade profissional que ocorre ao longo de toda a trajetória do professor, envolve seu processo de profissionalização, sua profissionalidade e seu desenvolvimento profissional.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

A investigação se estruturou nos aportes teórico-metodológicos da abordagem qualitativa (LÜDKE; ANDRÉ, 2014) sendo utilizados os procedimentos da pesquisa documental de caráter descritivo (MARCONI; LAKATOS, 2003). A análise de conteúdo (BARDIN, 2016) foi a técnica escolhida para analisar os dados e as dimensões formativas propostas pela investigação constituíram as categorias de análise, que foram: (i) dimensão conceitual básica e disciplinar; (ii) dimensão interdisciplinar e interprofissional; (iii) dimensão instrumental, técnica e prática; (iv) dimensão estética e cultural; (v) dimensão ética e política; (vi) dimensão socioemocional; (vii) dimensão transversal sócio-referencial; e, (viii) dimensão transversal investigativa.

O estudo foi delimitado tomando por base três critérios: (i) implantação/funcionamento do curso até o ano de 2002; (ii) ser instituição pública pertencente à rede federal de ensino; e, (iii) apresentar o PPC adequado às normativas das DCNFP/2015. Os CLQ que compuseram o objeto de estudo serão designados por: 'Curso X', 'Curso Z' e 'Curso Y' e as instituições de ensino correlacionadas por 'IES X', 'IES Z' e 'IES Y'.

Para coleta de dados recorreremos a fontes de documentos públicos e oficiais referentes ao CLQ do Brasil e do estado de Minas Gerais via *site* do e-MEC<sup>4</sup> no qual consta o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior, bem como os documentos que fundamentam cada curso investigado, ou seja, os Projetos Pedagógicos dos Cursos, disponibilizados via *site* das IES.

### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os cursos de Licenciatura em Química investigados são consolidados, encontrando-se entre os cinco primeiros CLQ do Estado de Minas Gerais, podendo ainda serem incluídos entre os primeiros do Brasil. Possuem em média, meio século de funcionamento, o que nos leva a presumir uma ampla experiência dos gestores e corpo docente na área de formação de professores de química, reverberando e contribuindo para a qualidade dos cursos e para uma formação diversa e plural dos licenciandos.

Após a análise dos projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Química das três Instituições, passamos a discutir os resultados encontrados nesse artigo, cujo foco

---

<sup>4</sup> <http://emec.mec.gov.br/>

está nas dimensões formativas “conceitual básica e disciplinar” e “instrumental, técnica e prática”, ancorados nas concepções de Pimenta (1996, 2012), Pimenta e Lima (2004, 2006) e Tardif (2014) sobre a formação de professores e os saberes necessários à profissão docente.

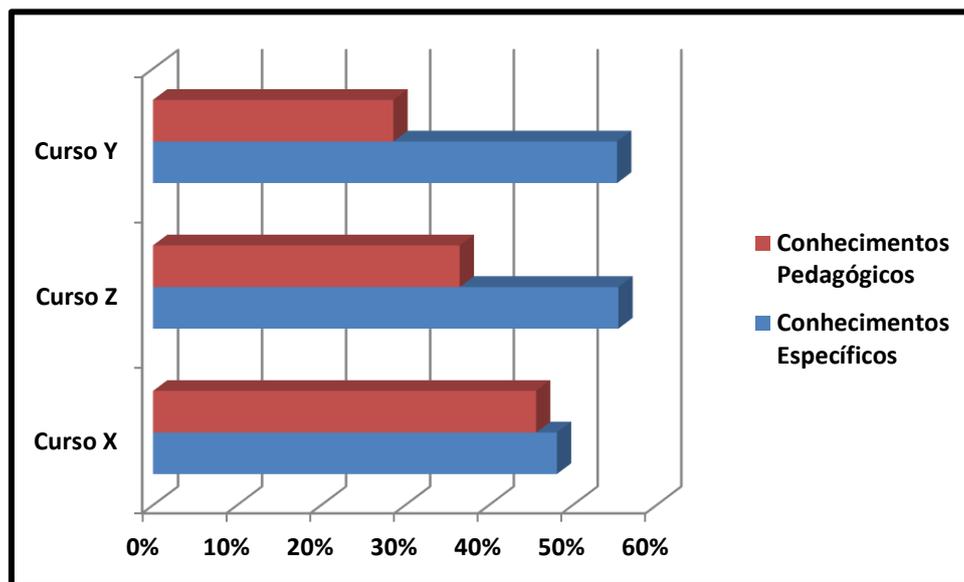
#### 4.1 Dimensão Conceitual Básica e Disciplinar

Essa Dimensão Formativa é a mais facilmente identificada num PPC, independente de qual seja o curso de graduação. Por englobar disciplinas que promovem a construção de conhecimentos específicos e também conhecimentos pedagógicos no processo de profissionalização do professor, essa dimensão se constitui desde o início do curso até o último momento de formação do licenciando.

É preciso garantir uma sólida formação teórica interfaceada com a vivência prática da profissão docente. Portanto, pensar num PPC considerando essa Dimensão Formativa, possibilita que as disciplinas de cunho específico do conteúdo de Química sejam abordadas com a mesma equivalência e importância das disciplinas de cunho pedagógico, respeitando-se as normativas legais quanto à carga horária, buscando desconstruir a visão “bachalerizante” que geralmente se encontra imbricada nos cursos de Licenciatura em Química.

Não discriminaremos quais são as disciplinas que constituem essa Dimensão Formativa devido à sua abrangência na matriz curricular, mas para compreendermos e identificarmos alguns aspectos relacionados ao perfil do curso, estabelecemos um paralelo entre as disciplinas de cunho específico e as de cunho pedagógico. Na Figura 1 podemos visualizar as nuances que ocorrem na estrutura curricular dos cursos investigados.

**Figura 1. Quantitativo das disciplinas de conhecimentos específicos e de conhecimentos pedagógicos ofertadas nos cursos de Licenciatura em Química investigados**



Fonte: CARVALHO (2020). Adaptado pelos autores.

Para essa análise consideramos a distribuição das cargas horárias das disciplinas de conhecimentos específicos, de conhecimentos pedagógicos e das atividades complementares. No entanto, as atividades complementares englobam ações que não possuem direcionamento da área de conhecimento para serem desenvolvidas para que a carga horária seja integralizada ao currículo, podendo então, envolver tanto os conhecimentos específicos, quanto os pedagógicos. Desse modo, a Figura 1 foi elaborada a partir das discriminações que constam nos PPC.

Notamos que o 'Curso X' é o que mais converge sobre as cargas horárias das disciplinas específicas de Química e as disciplinas essenciais ao exercício do magistério. Enquanto os 'Cursos Z e Y' distam entre si os percentuais analisados, sendo o 'Curso Y' o que mais contrapõe o aspecto observado. Para Pimenta e Lima (2006), as disciplinas dos cursos de formação tem se constituído de 'saberes disciplinares' e a desvinculação do campo de atuação profissional dos futuros professores é fato habitual nesses cursos, onde "as disciplinas do currículo assumem quase total autonomia em relação ao campo de atuação dos profissionais e, especialmente, ao significado social, cultural, humano da ação desse profissional" (p. 6). A situação identificada no 'Curso Y' elucida o contexto vivenciado pela maioria dos cursos de formação de professores.

Para Pimenta (1996) os 'saberes disciplinares' compõem uma das três categorias dos saberes da docência, que são os 'saberes do conhecimento'. É necessário que os 'saberes disciplinares' sejam articulados e contextualizados às questões sociais e políticas

para propiciar a produção de novos conhecimentos e então, tornar-se um ‘saber do conhecimento’.

Conforme já havíamos observado, o ‘Curso X’ apresenta certa paridade entre a oferta de disciplinas de cunho específico e de cunho pedagógico. Já os ‘Cursos Z e Y’, apresentam, respectivamente, quase 20 e 30% a mais de disciplinas de conteúdo específico da Química do que disciplinas de conteúdo educacional e, ambas propostas, possuem praticamente a mesma proporção de disciplinas voltadas ao conhecimento específico. Entretanto, as disciplinas de conhecimentos pedagógicos do ‘Curso Z’ apresentam maior proporção que as do ‘Curso Y’, sendo quase 10% a mais.

É fundamental considerarmos que a profissionalização e o desenvolvimento profissional dos estudantes de licenciatura, futuros professores, se relacionam diretamente às práticas imbricadas no currículo, devido à ideologia, à cultura e ao poder nele configurados que são determinantes no processo educacional. O currículo como disputa de poder integra a concepção epistemológica de Arroyo (2013) e, corroborando com essa perspectiva, Moreira (2001, p. 43) declara que “o currículo é visto como território em que ocorrem disputas culturais, em que se travam lutas entre diferentes significados do indivíduo, do mundo e da sociedade, no processo de formação de identidades”.

Para Silva (1995, p. 28) “o campo educacional é centralmente cruzado por relações que conectam poder e cultura, pedagogia e política, memória e história. Precisamente por isso é um espaço permanentemente atravessado por lutas e disputas por hegemonia”, desse modo “o conhecimento corporificado no currículo carrega as marcas indelévels das relações sociais de poder” (SILVA, 2005, p. 148).

Nesse viés, a característica histórica que delinea os cursos de Licenciatura em Química desvela “espaços desiguais de poder na estrutura curricular, atribuindo-se menor importância à carga horária denominada de ‘prática’ ” (PIMENTA; LIMA, 2006, p. 7), entre tais cursos, incorporam-se os aqui investigados. No entanto, há que se destacar que, mesmo os ‘Cursos X e Z’ apresentando maior proporção das disciplinas de conhecimento específico do que as de conhecimento pedagógico, confirmando a tendência histórica desses cursos, não necessariamente promovem a profissionalização do professor de Química inadequadamente, pois as propostas pedagógicas obedecem à regulamentação das DCNFP/2015 e primam pela oferta de diferentes atividades formativas que corroboram para a aquisição de conhecimentos teóricos e práticos, necessários ao saber docente. São propostas muito bem escritas, fundamentadas e articuladas quanto ao texto e as proposições.

Entretanto, a proposta pedagógica do 'Curso Y' possui muitas situações vulneráveis que carecem de mudanças, sinalizando a necessidade de reformulação do seu PPC, que se relacionam diretamente à profissionalidade docente e à constituição da identidade profissional dos professores de Química. Todavia, há possibilidade de o currículo que está em ação, promover práticas de ensino e articulações necessárias às especificidades da profissão do magistério que não são possíveis identificar somente com a análise do PPC, pois, concordamos com Sacristán (2000), ao expor que o currículo prescrito, nem sempre se configura com o currículo em ação.

Em Tardif (2014), a 'Dimensão conceitual básica e disciplinar' se constitui dos 'saberes disciplinares', integrando também os 'saberes curriculares' por estarem definidos nos PPC, conforme prevê o Plano de desenvolvimento Institucional (PDI) das IES e dispõem as DCNFP/2015. Seja qual for o perfil do curso de Licenciatura em Química, mesmo que a oferta das disciplinas voltadas ao conhecimento específico seja proporcional ou superior à oferta das disciplinas de cunho pedagógico, essa Dimensão Formativa estará presente na proposta pedagógica do curso, englobando os 'saberes disciplinares' e os 'saberes curriculares' propostos por Tardif.

#### 4.2 Dimensão Instrumental, Técnica e Prática

Essa Dimensão Formativa envolve os métodos, técnicas e procedimentos que configuram a prática de ensino e a prática laboratorial do professor de Química. Especificamente com relação à prática laboratorial, essa dimensão engloba o conhecimento de métodos, técnicas, instrumentos, equipamentos, aparelhos e vidrarias existentes no ambiente laboratorial.

É nessa Dimensão Formativa que o PPC deve ser organizado levando-se em consideração a carga horária direcionada às atividades práticas e ao Estágio Curricular Supervisionado, especificada pelas diretrizes legais. Também é nessa dimensão que a organização da proposta pedagógica deve ser pensada de modo que a teoria esteja constantemente articulada com a prática.

A análise dos PPC reafirma a importância que os 'Cursos X, Z e Y' dão à articulação entre teoria e prática na formação de professores de Química e da necessidade de superar a visão da prática pedagógica restrita às técnicas e procedimentos. No entanto, esses projetos apenas mencionam essa necessidade, não apresentando meios para relacionar

teoria e prática. Identificamos que são muitas as disciplinas que compõem a “Dimensão instrumental, técnica e prática”, conforme pode ser observado na Tabela 1.

**Tabela 1. Disciplinas que promovem a Prática de Ensino e a Prática Laboratorial nos cursos de Licenciatura em Química (CLQ) investigados**

CLQ	Disciplinas da Prática de Ensino	Disciplinas da Prática Laboratorial
Curso X	15	11
Curso Z	11	10
Curso Y	5	12

Fonte: CARVALHO (2020). Adaptado pelos autores.

Para construção da Tabela 1 englobamos nas ‘Disciplinas da Prática de Ensino’ aquelas que compõem a estrutura curricular dos CLQ voltada ao desenvolvimento das habilidades de ensinar Química, entre as quais integramas atividades e ações que se voltam à Prática como Componente Curricular (PCC). Constituem as ‘Disciplinas da Prática Laboratorial’ aquelas que promovem a prática pedagógica por meio de atividades laboratoriais. Observamos que a proposição de disciplinas que se relacionam à prática, tanto do conhecimento específico, quanto do conhecimento pedagógico, ocorre ao longo de todo o percurso formativo dos licenciandos em Química dos ‘Cursos X, Z e Y’, conforme os preceitos das DCNFP/2015.

Ressaltamos que mais importante do que a presença de disciplinas práticas na matriz curricular dos cursos de licenciatura é a garantia de que a prática esteja coesa com a teoria e que, discussões e reflexões acerca das habilidades necessárias à profissionalização docente estão sendo promovidas.

Retomando a discussão do perfil dos cursos investigados, percebemos a partir da oferta das disciplinas práticas (Tabela 1), que esses dados nos reafirmam como o ‘Curso Y’ tende a valorizar disciplinas que contemplam os conhecimentos químicos frente às disciplinas voltadas conhecimentos pedagógicos. Para visualizarmos melhor essa questão, podemos relacionar a quantidade de disciplinas que cada IES engloba na prática de ensino de Química, ou então, confrontar a quantidade de disciplinas que integram cada um dos eixos, no âmbito do ‘Curso Y’.

Destacamos que a proposta do ‘Curso Y’ não especifica onde se configura a PCC, alegando, conforme as normativas legais, que a prática pedagógica se encontra em todos os núcleos de formação que compõe a matriz curricular do curso. Concordamos com Pimenta e Lima (2004, p. 99) ao considerarem que vivenciar e experienciar a prática nos

cursos de formação de professores é a “oportunidade de aprendizagem da profissão docente e da construção da identidade profissional”.

De acordo com Pimenta (2012), os saberes da docência constituem a identidade do professor e que, por isso, necessitam ser produzidos de forma articulada. Segundo a autora, a identidade profissional docente é construída mobilizando-se primeiramente, os saberes da experiência, em seguida os saberes do conhecimento e, por último, os saberes pedagógicos.

Nesse contexto, ressaltamos o quanto é fundamental que a estrutura curricular dos cursos de Licenciatura em Química contemple disciplinas que possibilitem articular teoria e prática, buscando superar a fragmentação dos saberes, oportunizando aos licenciandos uma formação holística que englobe todas as especificidades da profissão docente e contribua com a profissionalidade docente e com a constituição da identidade profissional dos professores de Química.

O PPC do ‘Curso X’ especifica, dentre as disciplinas práticas, que integram a PCC e declaram que a dimensão pedagógica está organizada em dois momentos, conforme estabelecido pelo Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da ‘IES X’, sendo o primeiro dedicado à construção de saberes relacionados aos fundamentos da educação e o segundo momento, se volta às disciplinas com abordagem no Ensino de Química, possibilitando assim, a articulação de diferentes saberes produzidos ao longo da profissionalização do professor.

Em Tardif (2014), os saberes pedagógicos que compõem os “saberes da formação profissional” integram a “Dimensão, instrumental, técnica e prática”. Se ponderarmos as concepções de Tardif acerca dos saberes docentes, percebemos que dois dos quatro saberes que constituem os saberes docentes encontram-se englobados nos “saberes da formação profissional”. Os “saberes disciplinares” compõe os “saberes curriculares” que estão contidos nos “saberes da formação profissional”. Nesse viés, essa Dimensão Formativa engloba os “saberes da formação profissional” segundo Tardif.

A proposta do ‘Curso Z’ discrimina quais são as disciplinas práticas que constituem a PCC, sendo que, praticamente 75% da carga horária se destina aos Projetos Interdisciplinares, em cumprimento à regulamentação do PDI da instituição. O PPC explica o foco e a questão investigativa de cada um dos cinco Projetos Interdisciplinares que compõem a proposta pedagógica do curso.

No tocante ao estágio supervisionado, essa é a atividade que compõe a estrutura curricular dos cursos de formação de professores que mais está associada à prática pedagógica, uma vez que

[...] o estágio, na formação de professores foi, ou tem sido, um dos elementos mais valorizados em relação aos outros componentes do currículo formativo, principalmente pelos futuros professores. Entendendo que, embora ele seja um componente importante nos currículos formativos, não podemos considerá-lo como uma função à parte, nem como um apêndice do curso, como se houvesse lugares distintos para a teoria e a prática (SILVA; SCHNETZLER, 2008, p. 2174).

Todavia, é válido lembrar que os conhecimentos práticos devem estar articulados aos conhecimentos específicos, sendo um equívoco da formação de professores potencializar “a experiência prática como um dos momentos mais importantes do processo de constituição profissional docente” (SILVA; SCHNETZLER, 2008, p. 2174), pois, conforme nos esclarece Pimenta e Lima (2004), “a finalidade do estágio é propiciar ao aluno uma aproximação à realidade na qual atuará, para isso, o estágio tem de ser teórico-prático, ou seja, a teoria é indissociável da prática” (PIMENTA; LIMA, 2004, p. 34).

Pimenta (2012, p. 205) em seu estudo cujo foco é a unidade teoria e prática nos cursos de formação de professores, nos elucida sobre sua concepção do “estágio não como práxis, mas como atividade teórica preparadora à práxis transformadora do futuro professor”. Nesse viés, o estágio “é uma atividade teórica de conhecimento da práxis” (p. 205), sendo esta última entendida como o exercício da docência. Desse modo, os estagiários vivenciam a práxis dos professores que já estão atuando como profissionais nas escolas, que é determinada “pela práxis dos professores do curso de formação e pela práxis dos alunos enquanto alunos, que se preparam para exercer a sua práxis enquanto professores” (p. 205).

Sobre o Estágio Curricular Supervisionado nos CLQ investigados, esses são contemplados nas propostas pedagógicas, cumprindo-se as normativas legais das DCNFP/2015. Porém, as propostas não divulgam como ocorrem as reflexões sobre as vivências do ambiente escolar, como são as proposições de atividades, quais são os procedimentos para promover as discussões e reflexões das experiências no espaço em que os licenciandos atuarão em sua profissão. A importância dessas ações sinaliza a “valorização da prática profissional como momento de construção de conhecimento, por meio de reflexão, análise e problematização desta e o reconhecimento do conhecimento tácito, presente nas soluções que os profissionais encontram em ato” (PIMENTA; LIMA, 2006, p. 16).

Identificamos em nossa análise que o Estágio Curricular Supervisionado do 'Curso Y' ocorre em três etapas, sendo iniciado no 6º período (no turno diurno) e no 8º período (no turno noturno), tendo continuidade nos outros dois períodos do curso, possuindo pré-requisitos para sua execução. É uma atividade estruturada em projetos de intervenção no ambiente escolar, supervisionada pelo coordenador da disciplina (professor do 'Curso Y'), que conta com a participação ativa do professor ou supervisor/orientador pedagógico da escola da Educação Básica.

O 'Curso X' propõe o Estágio Curricular Supervisionado em quatro etapas, tendo início no 7º período do curso, sendo finalizado no último período, ou seja, no 10º período. Em cada etapa o estagiário participa da disciplina "Estágio Supervisionado em Ensino de Química" e de outra disciplina que se destina às "Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar", sendo esta última correquisito da disciplina de estágio. Além de correquisitos, o estágio supervisionado também possui pré-requisitos para sua execução. O Estágio Supervisionado é orientado por docentes da Faculdade de Educação da própria IES que lecionam a disciplina de "Reflexões sobre a Atuação no Espaço Escolar" e segue as regulamentações da Lei Nº 11.788/2008 (BRASIL, 2008) além das DCNFP/2015 e orientações do regimento interno da 'IES X'.

As atividades de cada disciplina de estágio do 'Curso X' são discriminadas no ementário, sendo programadas para manter uma interação entre os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo estudante em seu percurso formativo, concordando como Silva e Schnetzler (2008, p. 2174) que declaram o estágio como oportunidade de "articular o conhecimento teórico acadêmico, o contexto escolar e situações vividas no exercício da docência".

O 'Curso Z' tem seu Estágio Curricular Supervisionado distribuído em quatro etapas, sendo iniciado no 7º período, continuando nos três períodos consecutivos. A disciplina "Estágio Supervisionado I" tem como pré-requisito que o estudante tenha cumprido, no mínimo, 1800h de disciplinas para iniciar as atividades do estágio. As demais disciplinas de Estágio Supervisionado possuem outras disciplinas como pré-requisito para sua execução. O PPC apresenta o detalhamento de cada disciplina do Estágio Supervisionado e declara que segue as orientações do regimento interno da 'IES B', das DCNFP/2015 e da Lei Nº 11.788/2008 (BRASIL, 2008).

A partir da leitura das propostas pedagógicas dos cursos investigados, não é possível identificar como são as atividades do estágio supervisionado e como ocorrem as reflexões e discussões. Para explicitar sobre a (des)articulação entre teoria e prática no

momento do estágio supervisionado, é necessário um acompanhamento de todas as etapas propostas, mas como esse não era o foco do estudo, não planejamos essa ação. Nesse sentido, o estágio

[...] se constitui em espaço privilegiado de interface da formação teórica com a vivência profissional. Tal interface teoria-prática compõe-se de uma interação constante entre o saber e o fazer, entre conhecimentos acadêmicos disciplinares e o enfrentamento de problemas decorrentes da vivência de situações próprias do cotidiano escolar (SILVA; SCHNETZLER, 2008, p. 2175).

A vivência de atividades práticas articuladas ao conhecimento teórico nos cursos de formação de professores evidencia avanços da profissionalização docente, que reverbera em contribuições na profissionalidade, no desenvolvimento profissional e na formação da identidade profissional docente.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise feita para verificar se as propostas pedagógicas dos cursos de Licenciatura em Química da IES investigadas contemplam a 'dimensão conceitual básica e disciplinar' e a 'dimensão instrumental, técnica e prática', que integram Dimensões Formativas necessárias para a profissionalização e para o trabalho docente, apresentamos a seguir nossas constatações.

Identificamos que o 'Curso Y' apresenta a tendência, historicamente revelada pelos cursos de Licenciatura em Química do Brasil, que é de ofertar um curso voltado à formação de professores com características "bacharelescas" e que se estrutura na perspectiva tecnicista, revelando uma lacuna para a constituição da identidade profissional docente. Todavia, há possibilidade de que o currículo que está sendo praticado neste curso seja distinto do currículo prescrito e que muitas fragilidades identificadas, já podem ter sido sanadas pelos professores que nele atuam. Ainda, há de se considerar que, a maioria dos cursos voltados à formação de professores apresentam fissuras e mesmo assim, formam profissionais de excelência. O 'Curso Y' pode ser um desses cursos.

Ao ser estabelecida uma ampliação da oferta de disciplinas de cunho pedagógico na estrutura curricular do 'Curso Y', problemas relacionados à superioridade da carga horária destinada às disciplinas de conhecimentos específicos serão solucionados, corroborando ainda para o distanciamento do perfil bacharelizante que o curso apresenta o que reverbera em restrições à construção da identidade docente.

Quanto aos 'Cursos X e Z', esses apresentam em sua matriz curricular, uma carga horária maior dedicada às disciplinas que promovem o conhecimento específico da

Química, do que para as disciplinas de cunho pedagógico. No entanto, suas propostas vislumbram a formação do professor de Química e não de um Bacharel em Química, explicitando em seu texto esse propósito e oportunizando, em diferentes disciplinas, atividades e momentos formativos, a construção e o desenvolvimento de habilidades e saberes essenciais ao exercício da profissão docente. A identificação de tais aspectos nos permite assegurar que, apesar de alguns ajustes, as propostas pedagógicas dos 'Cursos X e Z', propiciam a constituição da identidade profissional dos professores de Química.

## REFERÊNCIAS

- ARROYO, M. G. **Currículo, território em disputa**. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 374 p.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016. 280p.
- BEHRENS, M. A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
- BEJARANO, N. R. R.; CARVALHO, A. M. P. A. Educação Química no Brasil: uma visão através das pesquisas e publicações da área. **Educación Química**, v. 11, n. 1, p. 160-167, 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei Nº 11.788 de 25 de setembro de 2008**. Brasília: MEC, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP Nº 01, de 18 de fevereiro de 2002**. Brasília: MEC/CNE/CP, 2002a.
- BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP Nº 02, de 19 de fevereiro de 2002**. Brasília: MEC/CNE/CP, 2002b.
- BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP Nº 02, de 1º de julho de 2015**. Brasília: MEC/CNE/CP, 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP Nº 02, de 20 de dezembro de 2019**. Brasília: MEC/CNE/CP, 2019.
- CANDAU, V. M. F. **Novos rumos da licenciatura**. Brasília: INEP/PUC-RJ, 1987. 93 p.
- CARVALHO, C. V. M. **Dimensões da profissionalização e do trabalho de professores de Química: em foco os projetos pedagógicos**. 2020. 225f. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Federal de Uberlândia, UFU. Programa de Pós-graduação em Química. Uberlândia, MG, 2020.
- CHEVALLARD, Y. **La Transposicion Didactica: del saber sabio al saber enseñado**. Argentina: La Pensée Sauvage, 1991.
- D'ÁVILA, C. M.; SONNEVILLE, J. Trilhas percorridas na formação de professores: da epistemologia da prática à fenomenologia existencial. In: VEIGA, I. P. A.; D'ÁVILA, C. M.

(Orgs.). **Profissão docente**: novos sentidos, novas perspectivas. Campinas: Papyrus, 2008. p. 23-44.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Perspectivas em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade**, v. 1, n. 1, p. 34-42, 2014.

FRANCISCO JR, W. E.; OLIVEIRA, A. C. G. Oficinas Pedagógicas: Uma Proposta para a Reflexão e a Formação de Professores. **Química Nova na Escola**, v. 37, n. 2, p. 125-133, 2015.

FRANCISCO JR; PETERNELE, W. S.; YAMASHITA, M. A formação de professores de Química no estado de Rondônia: necessidades e apontamentos. **Química Nova na Escola**, v. 31, n. 2, p. 113-122, 2009.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Políticas docentes no Brasil**: um estado da arte. Brasília: UNESCO, 2011. 300 p.

GAUCHE, R.; SILVA, R. R.; BAPTISTA, J. A.; SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. S.; MACHADO, P. F. L. Formação de professores de química: concepções e proposições. **Química Nova na Escola**, n. 27, p. 26-29, 2008.

ISAIA, S. M. A.; BOLZAN, D. P. V. Trajetórias da docência: articulando estudos sobre processos formativos e a aprendizagem de ser professor. In: \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_ (Orgs.). **Pedagogia universitária e desenvolvimento profissional docente**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. p. 121-143.

KASSEBOEHMER, A. C.; FERREIRA, L. H. O espaço da prática de ensino e do estágio curricular nos cursos de formação de professores de Química das IES públicas paulistas. **Química Nova**, v.31, n.3, p.694-699, 2008.

LIBÂNEO, J. C. Formação de Professores e Didática para Desenvolvimento Humano. **Educação & Realidade**, v. 40, n. 2, p. 629-650, 2015.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2 ed. Rio de Janeiro: EPU - Editora Pedagógica e Universitária, 2014. 112p.

MALDANER, O. A. A pós-graduação e a formação do educador químico. In: ROSA, M.I.P.; ROSSI, A. V. (Orgs.) **Educação Química**: memórias, tendências, políticas. Campinas: Átomo, 2008. p. 269-288.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas 2003. 311p.

MELLO, G. N. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical. **São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 98-110, 2000.

MESQUITA, N. A. S.; SOARES, M. H. F. B. Diretrizes para a formação de professores da Educação Básica em interface com a licenciatura em Química: em contexto as possibilidades formativas. **Química Nova**, v. 37, n. 6, p.1072-1077, 2014.

MOREIRA, A. F. B. Currículo, cultura e formação de professores. **Educar**, n. 17, p. 39-52, 2001.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 166, p. 1106-1133, 2017.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 22, n. 2, p. 72-84, 1996.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade entre teoria e prática?** 11 ed. São Paulo: Cortez, 2012. 224p.

PIMENTA, S. G; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2004.

PIMENTA, S. G; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência: diferentes concepções. **Revista Poiesis**, v. 3, n. 3 e 4, p. 5-24, 2005/2006.

SACRISTÁN, J. G. **O Currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em Ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas. **Química Nova**, v. 25, supl. 1, p. 14-24, 2002.

SCHNETZLER, R. P. Educação Química no Brasil: 25 anos de ENEQ – Encontro Nacional de Ensino de Química. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (Orgs.) **Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas: Editora Átomo, 2008. 296p. p. 17-38.

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2018. 109p.

SILVA, R. M. G.; SCHNETZLER, R. P. Concepções e ações de formadores de professores de Química sobre o estágio supervisionado: propostas brasileiras e portuguesas. **Química Nova**, v. 31, n. 8, p. 2174-2183, 2008.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

TERRAZZAN, E. A.; DUTRA, E. F.; WINCH, P. G.; SILVA, A. A. Configurações curriculares em cursos de Licenciatura e formação identitária de professores. **Revista Diálogo Educacional**, v. 8, n. 23, p. 71-90, 2008.

VEIGA, I. P. A. Docência como atividade profissional. In: \_\_\_\_\_; D'ÁVILA, C. M. (Orgs.). **Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas**. Campinas: Papirus, 2008. p. 13-21.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 325 p.