

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA E A INTEGRAÇÃO INTERDISCIPLINAR DA TERMOQUÍMICA PELA ÓTICA DA COMPLEXIDADE

GT 7: Educação em Ciências

Trabalho completo

Larissa Kely DANTAS (Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação/UFMT)

Profa.larissadantas@gmail.com

Abner Eliezer LOURENÇO (Doutorando do Programa de Pós-graduação em Educação/UFMT)

abnereliezer@gmail.com

Marcel Thiago Damasceno RIBEIRO (Docente do Programa de Pós-graduação em Educação/UFMT)

marcel.ribeiro@ufmt.br

Resumo

Esta pesquisa analisa a Prática como Componente Curricular (PCC) na formação inicial de professores de Química à luz da Teoria da Complexidade de Edgar Morin. A partir de análise documental e revisão da literatura, investigam-se as críticas de Morin (2000, 2005) ao pensamento reducionista e as possibilidades de integração interdisciplinar na formação docente. O paradigma da complexidade é discutido em articulação com as atividades práticas, propondo-se um modelo formativo que integre teoria e prática, promovendo uma formação crítica e reflexiva. Além disso, propõe-se uma atividade interdisciplinar em Termoquímica, conectando saberes da Química a outras áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Paradigma da Complexidade. Formação Inicial de Professores de Química. Prática como Componente Curricular.

1 Introdução

Nas últimas décadas, a formação inicial de professores tem sido amplamente discutida nos contextos educacionais, com especial atenção à articulação entre teoria e prática. Estudos sobre a formação de professores, com ênfase no currículo e nas políticas públicas, apontam para a necessidade de um paradigma formativo que integre diferentes saberes e proporcione uma educação crítica e reflexiva (Schön, 1992; Nóvoa, 1992; Tardif, 2012; Pimenta, 2012). Com base nessa necessidade, a Prática como Componente Curricular (PCC) surgiu como um elemento estratégico nas Diretrizes Curriculares Nacionais (2024) para a formação de professores, buscando consolidar a articulação entre teoria e prática nos cursos de licenciatura.

A relevância da PCC não reside apenas no domínio de conteúdos específicos, mas na promoção de uma formação mais ampla, que permita aos futuros professores vivenciarem e refletirem sobre a complexidade do ensino. Nesse sentido, a Teoria da Complexidade de Edgar Morin (2000, 2005) oferece uma abordagem crítica ao pensamento fragmentado e reducionista,

propondo a interdisciplinaridade como solução para superar a hiperespecialização. Dessa forma, torna-se necessário repensar a organização curricular dos cursos de licenciatura em Química, de modo a integrar atividades interdisciplinares que articulem teoria e prática em um ambiente educacional mais complexo.

Diante disso, surge a seguinte questão de pesquisa: como os princípios da Teoria da Complexidade podem contribuir para potencializar a Prática como Componente Curricular (PCC) na formação de professores de Química? Esta questão é relevante, pois os cursos de licenciatura frequentemente compartimentalizam o saber, e há uma lacuna entre a prática pedagógica e a construção de uma visão global do ensino. Nesse sentido, este estudo busca investigar como os princípios da Complexidade podem enriquecer a prática docente, proporcionando aos licenciandos em Química uma formação que os prepare para enfrentar os desafios do ensino atual.

O objetivo geral deste artigo é analisar de que forma a Teoria da Complexidade pode contribuir para a efetivação de uma articulação mais eficaz entre teoria e prática, especialmente por meio da Prática como Componente Curricular (PCC), em um contexto interdisciplinar. Especificamente, pretende-se discutir os principais conceitos da Teoria da Complexidade aplicados à formação docente, identificar os desafios da implementação da PCC nos cursos de Licenciatura em Química, propor uma atividade interdisciplinar que envolva o ensino de Termoquímica e, futuramente, avaliar o impacto dessa proposta no processo formativo dos futuros professores.

Para responder a essa problemática, este artigo está estruturado da seguinte forma: inicialmente, a fundamentação teórica explora os conceitos da Teoria da Complexidade e sua aplicabilidade na formação docente. Em seguida, a metodologia empregada na pesquisa será discutida, com foco na abordagem qualitativa e no desenvolvimento de uma proposta interdisciplinar envolvendo Termoquímica. Posteriormente, são apresentados e discutidos os resultados obtidos, com ênfase nas potencialidades e nos desafios enfrentados pela implementação da PCC no curso de Licenciatura em Química. Finalmente, a conclusão sintetiza as principais reflexões e aponta para as implicações da proposta interdisciplinar na formação de professores.

2 Um olhar para o curso de Licenciatura em Química e para a Prática como Componente Curricular (PCC)

A demanda por docentes qualificados tem aumentado significativamente nas últimas décadas, e, com isso, cresceu a preocupação dos órgãos responsáveis com os processos

formativos dos futuros professores. A Prática como Componente Curricular (PCC) reflete esse movimento de mudança curricular no cenário atual.

No caso dos cursos de Licenciatura em Química, a reformulação curricular foi conduzida pela necessidade percebida por muitos formadores e pesquisadores da área de formação de professores. Esse movimento foi guiado por formadores que buscaram se qualificar em cursos de pós-graduação em educação ou no ensino de Química/Ciências a partir da década de 1990 (Echeverría; Zanon, 2010), sobretudo pelas normatizações do Conselho Nacional de Educação (CNE) posteriores à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB, 1996).

Essa mobilização ganhou força e se consolidou a partir dos anos 2000, com a promulgação das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, nos cursos de Licenciatura, por meio das seguintes resoluções: Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002; Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002; Resolução CNE/CP 2, de 1º de julho de 2015; e, por fim, Resolução CNE/CP 2, de 19 de dezembro de 2019.

A concepção e o entendimento do papel do Estágio Supervisionado (ES) e da PCC, bem como a especificidade de cada um e sua necessária articulação, estão bem delineados nos Pareceres CNE/CP nº 9/2001 e CNE/CP nº 28/2001, reforçados pelo Parecer CNE/CES nº 15/2005.

O Parecer CNE/CP nº 28/2001 define que a PCC deve ser uma prática de trabalho consciente, voltada diretamente para o ensino. Especifica que essa prática deve ocorrer desde o início do processo formativo e se estender ao longo de todo o curso. Também expressa que a PCC, em articulação com o ES, com as atividades de trabalho de conclusão de curso e outras, potencializa a formação da identidade do professor como educador.

De acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001, a prática, dentro da matriz curricular, não pode estar deslocada do restante do curso. Ou seja, não deve ser limitada a um tempo e espaço isolados, restrita apenas ao momento do estágio. Ela deve estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor, ocorrendo dentro das áreas ou disciplinas que constituem os componentes curriculares de formação.

O mesmo parecer destaca que deverá haver registro das observações e resolução de situações-problema. A prática profissional na formação do professor pode ser enriquecida com o uso de tecnologias da informação, como computador e vídeo, além de narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladas e estudo de casos.

No Parecer CNE/CP nº 9/2001, a prática como componente curricular é vista como "uma dimensão do conhecimento" presente tanto na reflexão sobre a atividade profissional quanto no

estágio (p. 23). No item 3.6, o documento reforça que a prática não deve ser reduzida a um estágio isolado, mas articulada ao longo do curso, permitindo que os futuros professores mobilizem diferentes conhecimentos e experiências (p. 57).

As resoluções mencionadas também abordam a importância da construção da identidade profissional ao longo do processo formativo, por meio da efetiva articulação entre teoria e prática. Tanto a dimensão teórica quanto a dimensão prática devem fornecer os elementos essenciais para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades inerentes à docência.

3 Contexto da Prática como Componente Curricular sob o Olhar do Paradigma da Complexidade

Como base desta pesquisa, utiliza-se o seguinte questionamento: **Como os princípios da complexidade podem contribuir e/ou potencializar a Prática como Componente Curricular (PCC) na formação de professores?** Diante das pesquisas atuais, entende-se que a formação inicial deve proporcionar espaços para discussões, troca de experiências e reflexões críticas sobre o papel do professor reflexivo na sociedade contemporânea, exigências que inspiram a interdisciplinaridade e o pensamento complexo no processo formativo.

Um dos sete saberes apontados como essenciais por Morin (2000) é o enfrentamento das incertezas. Ao analisar a sala de aula, percebe-se um cenário repleto de incertezas, e, sob a ótica de Morin, compreende-se que trabalhar estratégias durante a PCC, que permitam enfrentar o inesperado e as incertezas do dia a dia, é uma ferramenta potencializadora. Assim, os espaços formativos devem promover a participação, o diálogo, a negociação e a intervenção, o que pressupõe mudanças metodológicas, uma resignificação do papel docente e uma mudança no sentido da prática avaliativa (Gramsci, 1995).

Durante a PCC, os licenciandos realizam o planejamento de aulas com o objetivo de articular a parte teórica, representacional/simbólica e fenomenológica da Química, bem como elaborar atividades, técnicas de ensino e estratégias de avaliação. Essa prática se caracteriza como uma estratégia de recontextualização dos conceitos científicos, com ênfase em como ensinar esses conceitos aos alunos da Educação Básica. Morin enfatiza a importância de pensar na compreensão, mas também na necessidade de estudar a incompreensão, suas raízes, modalidades e efeitos para a aprendizagem. Nesse sentido, implementar atividades que abordem a incompreensão de determinados conteúdos aproxima os licenciandos da experiência real. Trabalhar as incompreensões é necessário, pois enfoca as causas e não os sintomas (Morin, 2000).

Analisar as principais dificuldades no ensino-aprendizagem de determinados conceitos, sob o olhar do paradigma da complexidade, pode potencializar as contribuições da PCC no

processo formativo, com ênfase na construção dos saberes específicos da docência. Esses saberes englobam conhecimentos, competências e habilidades, muitas vezes denominados como “saber-fazer” e “saber-ser” (Tardif, 2012).

Para Morin (2000), nosso sistema de ideias está sujeito ao erro e à ilusão, chamados de erros intelectuais, pois “a lógica organizadora de qualquer sistema de ideias resiste à informação que não lhe convém ou que não pode assimilar” (p. 22). Entre as várias ferramentas pedagógicas para trabalhar a prática, destaca-se a utilização de estudos de casos, uma variante do método de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), com o objetivo de analisar e compreender as principais resistências no aprendizado de determinados conceitos químicos por parte dos alunos da Educação Básica. Contudo, não basta dar ênfase apenas às resistências; é necessário impulsionar a partir das grandes interrogações sobre nossas possibilidades de aprender e conhecer. “Colocar em prática essas grandes interrogações constitui o oxigênio de qualquer proposta de conhecimento” (Morin, 2000, p. 31).

A reflexividade dessas situações de ensino exige a participação de professores de diferentes áreas, uma vez que o recorte disciplinar e a hiperespecialização impedem a percepção do todo, do complexo. Morin (2000, p. 45) ressalta: “O parcelamento e a compartimentação dos saberes impedem aprender o que está tecido junto”. Portanto, a correlação entre os saberes é necessária.

A contemporaneidade exige a cristalização de um paradigma que permita o conhecimento complexo. “É preciso aprender a enfrentar a incerteza, já que vivemos em uma época de mudanças em que os valores são ambivalentes, em que tudo está ligado” (Morin, 2000, p. 85). No cenário atual, a formação de professores precisa ir além do conteúdo técnico-científico, visando uma “reforma do pensamento” que permita articular e organizar os conhecimentos para compreender o “Contexto, o Global, o Multidimensional, o Complexo” (Morin, 2000, p. 35).

Morin (2005) sinaliza que a complexidade envolve o confronto com o emaranhado de informações entrelaçadas, o jogo infinito das retroações, da incerteza e da contradição, mas que essas questões são necessárias diante das inadequações da educação, que ocultam o contexto, o global, o multidimensional e, principalmente, o complexo.

Assim, a educação do futuro precisa unir os saberes que foram desmembrados e compartimentados, articulando propostas multidisciplinares, transversais e multidimensionais. Estimular a reflexão sobre a prática docente no contexto dos programas de ensino, com ênfase em situações de ensino articuladas a um determinado contexto, promove a reflexão sobre as ações e decisões em sala de aula. O novo pensamento deve situar as informações em seus devidos contextos para que obtenham sentido; além disso, a simulação de situações de ensino

pode estimular o pensamento estratégico. Para Morin, a estratégia deve prevalecer sobre o programa, pois a estratégia gera um panorama de ação que analisa tanto as certezas quanto as incertezas.

Ao vivenciar a realidade escolar, repensar ações, identificar o que funciona e o que precisa ser aprimorado, buscando alternativas eficazes para o processo de ensino-aprendizagem, faz parte da construção da identidade docente. Conhecer a dinâmica da sala de aula auxilia na compreensão das demandas e desafios da profissão, tendo como base uma formação realista. O desenvolvimento dos saberes específicos da docência não resulta de situações abstratas, mas, ao contrário, surge da contextualização, que estabelece as condições para sua implementação.

O desenvolvimento do trabalho colaborativo em equipe também pode ser trabalhado na PCC, já que as atividades podem ser realizadas em grupos. Os futuros professores, ao executarem atividades coletivas, simulam a vivência com os pares no contexto escolar. Essa experiência proporciona o compartilhamento de ideias, a troca de experiências e o aprendizado grupal, enriquecendo a formação de cada indivíduo.

Os sete princípios de Morin (2000) — a auto-eco-organização, o dialógico, o recursivo, a hologramaticidade, o princípio da incerteza, a incompletude e a reformabilidade — são fundamentais para repensar a formação docente. Esses princípios promovem a interligação dos saberes e incentivam o docente a articular as disciplinas de forma integrada, o que é essencial para a prática pedagógica. Na formação de professores de Química, esses princípios são particularmente úteis, pois a Química, por sua própria natureza, está interligada a áreas como a Física, a Biologia e as Ciências Ambientais. Assim, a prática docente deve ser construída sob a ótica da complexidade, capacitando o professor a abordar os conteúdos de forma interdisciplinar e contextualizada, refletindo as demandas de um mundo globalizado e interconectado.

Em suma, a PCC na formação de professores de Química visa proporcionar uma formação mais completa por meio de situações reais do contexto educativo. A associação do pensamento complexo na execução da PCC pode potencializar a integração entre teoria e prática, o desenvolvimento de habilidades pedagógicas reais, a promoção da reflexão sobre o exercício profissional e o estímulo ao trabalho em equipe com um olhar interdisciplinar, buscando unir o que foi fragmentado nas Ciências Naturais.

4 Metodologia

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, baseada em Pesquisa Documental e revisão da literatura. Foram analisadas obras fundamentais da teoria da complexidade,

especialmente os trabalhos de Edgar Morin (2000, 2005), além de estudos sobre a formação de professores e a Prática como Componente Curricular (Schön, 1992; Nóvoa, 1992; Tardif, 2012; Pimenta, 2012). Além disso, documentos oficiais, como a Resolução CNE/CP nº 02/2019, foram revisados para contextualizar as diretrizes curriculares voltadas à formação de professores.

A análise focou-se na investigação dos princípios da complexidade e sua aplicabilidade na formação inicial de professores de Química, com ênfase na integração entre teoria e prática. Também foi proposta uma atividade interdisciplinar, conforme descrito na seção de resultados, para exemplificar a aplicação prática desses conceitos.

5 Resultados e Discussões

5.1 A Teoria da Complexidade e a Proposta Interdisciplinar em Termoquímica

Inspirado nos princípios da complexidade de Morin e com base na legislação apresentada, é possível fomentar projetos de caráter coletivo e interdisciplinar. Nesse sentido, este ensaio propõe uma atividade multidisciplinar a ser executada na PCC, com foco no tema Termoquímica. Tradicionalmente, o estudo da Termoquímica é abordado de forma isolada dentro do currículo de Química, por meio de cálculos de Variação de Entalpia (ΔH), Lei de Hess, Energia de Ligação e análise gráfica, além de conceitos de Termodinâmica, como Energia Livre de Gibbs e Entropia. No entanto, esses conteúdos podem ser enriquecidos quando trabalhados em conjunto com outras áreas do conhecimento, como Física e Biologia, explorando a inter-relação entre os processos energéticos.

A atividade sugerida envolveria uma análise dos processos de combustão, relacionando o conteúdo de Termoquímica com fenômenos ambientais, como o aquecimento global. Os licenciandos seriam incentivados a investigar o impacto das reações químicas na liberação de energia e sua relação com o aumento das emissões de gases de efeito estufa. Além disso, a prática poderia ser ampliada para discutir aspectos sociais e econômicos ligados ao uso de combustíveis fósseis versus energias renováveis, destacando a necessidade de soluções sustentáveis para o futuro.

5.2 Proposta de Atividade Interdisciplinar: Termoquímica e Sustentabilidade

A proposta interdisciplinar, com foco em Termoquímica e Sustentabilidade, visa integrar os conhecimentos de Química, Física e Ciências Ambientais, proporcionando aos licenciandos uma compreensão mais aprofundada das interações entre as reações químicas e seus impactos

ambientais. Ao explorar reações exotérmicas e endotérmicas, os licenciandos são estimulados a refletir sobre os mecanismos de transferência de energia, associando esses processos a questões globais urgentes, como o aquecimento global.

As reações de combustão, por exemplo, são fenômenos que liberam grandes quantidades de energia na forma de calor, contribuindo significativamente para o aumento das emissões de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO_2). Esse processo químico, frequentemente associado ao uso de combustíveis fósseis, está diretamente relacionado ao aquecimento global e à formação de chuva ácida, que se destacam entre os principais desafios ambientais da atualidade. A complexidade das reações químicas envolvidas nos processos de combustão, quando conectada aos princípios da Física, como a conservação de energia, revela a interdependência entre a produção de energia e seus impactos no clima.

Nesse contexto, a atividade proposta incentiva uma análise crítica das reações químicas e suas consequências ambientais. Os licenciandos serão incentivados a investigar o papel das reações exotérmicas na liberação de energia e a maneira como essa energia, ao se acumular na atmosfera terrestre, altera os padrões climáticos. Para ampliar a discussão, serão exploradas as interconexões entre a Química, por meio do estudo da variação de entalpia e das propriedades das reações, e a Física, que trata da conversão e conservação de energia nos sistemas. Além disso, conceitos de Ciências Ambientais serão integrados ao estudo, abordando os impactos no clima e as possíveis estratégias para mitigar esses efeitos.

Outro aspecto relevante é a incorporação de uma visão de sustentabilidade, estimulando os licenciandos a refletirem sobre alternativas ao uso de combustíveis fósseis. Fontes de energia renováveis, como o hidrogênio e a biomassa, serão analisadas como potenciais substitutos para mitigar os efeitos adversos das reações de combustão. Ao trabalhar com esses temas, os licenciandos não apenas compreenderão os fundamentos da Termoquímica, mas também serão desafiados a conectar esse conhecimento à busca por soluções sustentáveis, integrando ciência, tecnologia e responsabilidade ambiental.

Essa abordagem interdisciplinar, fundamentada nos princípios da complexidade, conforme propostos por Morin (2000), possibilita a articulação entre teoria e prática, promovendo a reflexão crítica e a contextualização do conteúdo aprendido. O desenvolvimento do pensamento estratégico, necessário para lidar com as incertezas e desafios do ensino, torna-se uma parte fundamental dessa formação, preparando os futuros professores de Química para abordar de forma ampla e interconectada os problemas da sociedade contemporânea. Dessa maneira, o estudo de Termoquímica transcende os cálculos e fórmulas, tornando-se uma

oportunidade para construir uma visão crítica e sustentável sobre o uso da energia e suas repercussões globais.

6 Considerações Finais

Esta abordagem interdisciplinar não só reforça os conceitos de Termoquímica, como também promove uma compreensão ampliada dos problemas atuais, possibilitando a elaboração de aulas mais contextualizadas e, principalmente, fomentando o desenvolvimento do pensamento crítico e a formação de professores preparados para lidar com a complexidade do ensino contemporâneo. A atividade proposta, fundamentada nos princípios da complexidade, permite que os alunos reconheçam as interações entre os conteúdos específicos e as problemáticas globais, ampliando suas capacidades de articular teoria e prática.

A Prática como Componente Curricular, nessa perspectiva, deve ser estruturada como um espaço para vivenciar situações pedagógicas que reflitam a realidade complexa da sala de aula. Morin (2005) destaca que o conhecimento isolado não é suficiente para compreender o todo; por isso, ao unir o estudo de conteúdos específicos à análise de problemas reais, o futuro professor é convidado a construir uma visão mais ampla e interligada dos saberes.

Ao aplicar atividades que integrem conteúdos de Química com questões interdisciplinares, como a Termoquímica no contexto ambiental, os licenciandos passam a reconhecer que o conhecimento não é estático nem fragmentado, mas dinâmico e interconectado. Isso os prepara para atuar em um cenário educacional que exige flexibilidade, adaptação e a capacidade de navegar entre diferentes áreas do saber.

Referências

BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm> Acesso em 06 de maio de 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nº 1/2002**, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e nº 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Parecer CNE/CES nº 15, de 13 de dezembro de 2005. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf> Acesso em 06 de maio de 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001**, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação



Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Parecer CNE/CP nº 28, de 2 de outubro de 2001. Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/13272-parecer-cp-2001>> Acesso em 06 de maio de 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2/2015**, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/revalidacao-de-diplomas/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/21028-resolucoes-do-conselho-pleno-2015>> Acesso em 06 de maio de 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 2/2019**, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em < <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=77781%E2%80%9D>> Acesso em 06 de maio de 2023.

CRESWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**: escolhendo entre cinco abordagens. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014.

GRAMSCI A. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro (RJ): Civilização Brasileira; 1995.

ECHEVERRÍA, A. R; ZANON, L. B. (Orgs.). **Formação Superior em Química no Brasil: Práticas e Fundamentos Curriculares**. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez/Brasília: UNESCO, 2000.

NÓVOA, A.; *et al.* **Os professores e a sua formação**. Lisboa, 1992.

PIMENTA, S. G. Formação de Professores: Identidade e Saberes da Docência. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. 8ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2012, p. 15-38.

SCHÖN, D. A. Formar Professores como Profissionais Reflexivos. In: NÓVOA, A. **Os Professores e a Sua Formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992, p. 77-92.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 13.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.