

Prática como componente curricular na licenciatura em Matemática de um instituto federal

LUCAS DIEGO ANTUNES BARBOSA¹

BARBARA LUTAIF BIANCHINI²

Resumo

O objetivo deste artigo é analisar como as atividades de Prática como Componente Curricular (PCC) estão organizadas nos Projetos Pedagógico de Curso da Licenciatura em Matemática de um Instituto Federal (IF). Esta investigação tem uma abordagem de pesquisa qualitativa, feita com base na análise do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) da Licenciatura em Matemática de um Instituto Federal (IF) da região norte do Brasil. Para tanto, tomou-se Bardin como referencial metodológico. Além disso, adotamos como referencial teórico as contribuições de Cochran-Smith e Lytle, que apresentam concepções da formação de professores, o conhecimento para a prática, o conhecimento na prática e o conhecimento da prática. Percebemos que a PCC como conhecimento para a Prática foi organizada em disciplinas, o que na maioria das vezes dificulta o entendimento do que realmente é a PCC, já que fica ao critério de cada professor.

Palavras-Chave: *Formação Inicial; Prática como componente curricular; Licenciatura em Matemática.*

Abstract

The aim of this article is to analyze how the activities concernig Practice as a Curricular Component (PCC) are organized in the Pedagogical Projects of the Mathematics Licentiate Degree of a Federal Institute (FI). This research is based on a qualitative research approach, grounded on the analysis of the Pedagogical Course Project (PCP) of the Mathematics Licentiate Degree of a Federal Institute (FI) located in northern Brazil. Bardin was used as a methodological reference to this end. In addition, Cochran-Smith and Lytle's contributions, which present concepts on teacher training, knowledge for practice, knowledge in practice and knowledge of practice, are adopted as theoretical references. We perceive that the PCC as knowledge for Practice was organized in disciplines that, in most cases, makes it difficult to understand what the PCC really is, since this is up to each teacher.

Keywords: *Initial formation; Practice as a Curricular Component; Mathematics Licentiate Degree.*

Introdução

Este estudo faz parte de uma tese de doutorado, em andamento, do primeiro autor, orientada pela segunda, vinculada ao Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. O objeto de estudo desta investigação é a

¹ Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. PEPG em Educação Matemática – e-mail: lucasdiegoantunesbarbosa@gmail.com.

² Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. PEPG em Educação Matemática – e-mail: barbaralb@gmail.com.

Prática como Componente Curricular da Licenciatura em Matemática dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O objetivo é analisar como as atividades de Prática como Componente Curricular estão organizadas nos Projetos Pedagógico de curso da Licenciatura em Matemática de um Instituto Federal. Isto porque, entre outras coisas, Real (2012) ressalta que o significado da palavra PCC carrega em si uma complexidade maior do que possa compreender. Ball e Forzani (2009) afirmam que a Prática deve estar no centro da formação de professores e que isso envolve uma atenção minuciosa e detalhada ao trabalho de ensino.

Nesse sentido, discutir o que é a prática poderá nos guiar na tomada de decisão no que se refere à relação de teoria e prática nos cursos de formação inicial de professores de Matemática. Campos (2006, p. 45) afirma que “[...] a formação inicial deverá ser reconfigurada, em função da prática, e indica a implantação de novos dispositivos de formação que promovam uma articulação de teoria com a prática [...]”. Entendendo que é necessário aprofundar as discussões a fim de proporcionar um melhor entendimento do que é Prática como Componente Curricular, buscamos nesta pesquisa responder à seguinte pergunta: Quais as atividades destinadas pelos Projetos Pedagógico de Curso à PCC da Licenciatura em Matemática do IF-Norte³? Neste artigo apresentamos os resultados da investigação relativos a apenas um Instituto Federal.

Inicialmente apresentamos concepções de formação de professores de Cochran-Smith e Lytle (1999): conhecimento para a prática, conhecimento na prática e conhecimento da prática. Posteriormente analisamos as atividades de Prática como Componente Curricular da Licenciatura em Matemática de um Instituto Federal.

1 Concepções de formação de professores

No contexto educacional, a formação de professores tem sido considerada em diferentes concepções e, nessa direção, Cochran-Smith e Lytle (1999), no texto “Relação de conhecimento e prática: Formação de professores em comunidades”⁴, apresentam diferentes concepções de formação de professores, por meio da reconstituição das suas imagens⁵. As autoras apresentam como concepções o conhecimento para a prática, o

³ Este nome é fictício. Utilizamos IF-Norte, pois este IF está localizado na região Norte do Brasil. Omitimos o nome verdadeiro para garantir o sigilo das informações.

⁴ *Relationships of Knowledge and Practice: Teacher Learning in Communities.*

⁵ Conforme os autores, o termo imagem indica as concepções de atitudes e orientações para o ensino e aprendizagem.

conhecimento na prática e o conhecimento da prática, com o intuito de teorizar a formação de professores baseados em ideias de como conhecimento e prática estão relacionados.

A primeira concepção de formação de professores, conhecimento para a prática, é apontada como conhecimento formal: “[...] conhecimento de conteúdo ou assunto, bem como conhecimento sobre as disciplinas da educação, desenvolvimento humano e de estudantes, organização em sala de aula, pedagogia, avaliação, contextos sociais e culturais do ensino e da educação [...]” (COCHRAN-SMITH E LYTTLE, 1999, p. 254, tradução nossa)⁶. Essa gama de conhecimentos é produzida por pesquisadores a partir de resultados de suas pesquisas e das disciplinas oferecidas na Universidade. A imagem do conhecimento para essa concepção é de que os professores experientes possuem conhecimentos importantes que podem organizar e disseminar o conhecimento formal.

Ademais, o conhecimento para a prática destaca a aquisição de conhecimentos da área de conteúdo para os professores dos Ensinos Fundamental e Médio. Tal concepção de conhecimento supõe que os professores desempenhem um papel fundamental na mudança educacional pelo conhecimento adquirido na formação de professores e no desenvolvimento profissional contínuo, além do desenvolvimento profissional com base na aprendizagem das práticas pelos professores. Desse modo, as autoras apontam que os professores mais bem sucedidos são aqueles que são mais conhecedores dessas práticas e que, de forma mais precisa e consistente, usam-nas na sala de aula.

A segunda concepção de formação de professores é o conhecimento na prática. Nela, os conhecimentos que os professores necessitam para ensinar bem é manifestado em suas ações e decisões, as quais aprendem quando têm oportunidade de examinar e refletir sobre o conhecimento inserido nas boas práticas. De tal modo, “[...] a partir da perspectiva do conhecimento na prática, reconhece-se que profissionais competentes colocam e constroem problemas a partir da incerteza e complexidade das situações de prática [...]” (COCHRAN-SMITH E LYTTLE, 1999, p. 263, tradução nossa)⁷. Nessa perspectiva:

[...] o foco é o ensino como ação, porém isso não é nem a ideia de ensinar como simples técnica e rotina ou a ideia de professor como

⁶ [...] content or subject matter knowledge as well as knowledge about the disciplinary foundations of education, human development and learners, classroom organization, pedagogy, assessment, the social and cultural contexts of teaching and schooling [...].

⁷ [...] from the knowledge-in-practice perspective, it is acknowledged that competent professionals pose and construct problems out of the uncertainty and complexity of practice situations [...].

técnico. Em vez disso, as imagens de ensino e prática profissional implícitas na prática do conhecimento estão ligadas às de outras profissões [...]. Do ponto de vista do conhecimento na prática, não é assumido que o conhecimento que faz o ensino de uma profissão é gerado exclusivamente ou mesmo principalmente por especialistas que estudaram o ensino e a escolaridade de seus locais profissionais fora das escolas. Ao invés disso, presume-se que a experiência profissional advém em grande parte desde a própria profissão docente (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p. 266, tradução nossa)⁸.

Ambas concepções de formação de professores possuem algo comum: os professores podem ensinar melhor a partir de algo que já conhecem. Todavia, as autoras também apontam diferenças. A primeira concepção foca nos conhecimentos dos professores conhecidos por outra pessoa. A seguinte, enfatiza o conhecimento dos professores conhecido por professores experientes. Conhecimentos, estes, que podem ser gerados em situações de sala de aula, em como decisões são tomadas e em como as estratégias de ensino são selecionadas. Assim, as iniciativas baseadas nessa concepção de formação de professores fornecem contextos para a formação, para que os professores trabalhem em pares ou grupos, nos quais vários professores inexperientes observam e refletem sobre o trabalho de um experiente.

Na terceira concepção de formação de professores, conhecimento da prática, tanto o conhecimento quanto sua geração são vistos como problemáticos por estarem sempre abertos à discussão. Os principais contextos para a formação são a rede de professores, as comunidades de investigação e outros coletivos escolares. Existe, aqui, dois tipos de conhecimento: o produzido por pesquisas e o gerado por atividades de ensinar. Diferentemente da segunda concepção, aqui não se distingue professor experiente e novato.

Cabe ressaltar que a terceira concepção não é uma síntese das duas anteriores, Cochran-Smith e Lytle (1999) apontam que ela se baseia em ideias diferentes, fazendo que essa prática seja mais do que prática. Além disso, consiste em ser mais do que uma interpretação do conhecimento prático dos professores. Dessa maneira, “a imagem do

⁸ [...] here the focus is on teaching as action, but this is not at all like the idea of teaching as simply technique and routine or the idea of teacher as technician. Rather, the images of teaching and professional practice implicit in knowledge-in-practice are linked to those of other professions [...]. From the perspective of knowledge-in-practice, it is not assumed that the knowledge that makes teaching a profession is generated exclusively or even primarily by experts who have studied about teaching and schooling from their professional locations outside of schools. Rather, it is assumed that professional

conhecimento aqui não é estreita nem técnica, e o objetivo da investigação não é a produção de ‘descobertas’, mas sim a resposta de questões fundamentais acerca de currículo, os papéis dos professores e os fins [...]” (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999, p. 274, tradução nossa)⁹.

No conhecimento da prática na formação de professores, a imagem principal é de professores que trabalham juntos para investigar seus próprios pressupostos, o desenvolvimento de ensino e currículo, além das políticas e práticas de suas próprias escolas e comunidades. Denota, então, que a formação dos professores necessariamente começa com a identificação e a crítica das próprias experiências, dos pressupostos e das crenças (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999). E tem por o objetivo de entender, articular e de repensar a prática, a fim de provocar mudanças fundamentais em salas de aula, escolas, programas e organizações profissionais.

2 A Prática como Componente Curricular na Licenciatura em Matemática

Analisamos o Projeto Pedagógico da Licenciatura em Matemática do IF-Norte tomando como base as contribuições de Bardin (2011, p. 40), nas quais se afirma que a análise documental “é uma operação ou conjunto de operações visando representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar num estado ulterior a sua consulta e referência”.

O curso de Licenciatura em Matemática do IF-Norte teve início no segundo semestre de 2009 com um Projeto Pedagógico de Curso que durou apenas um semestre. Em 2010 o curso passou por uma reformulação e foi aprovado um novo PPC que teve vigência até 2015. Neste ano foi aprovado outro projeto, ajustando o de 2010. Em 2017, a Instituição esteve em fase de implantação de um novo PPC. Por meio da coordenação de curso tivemos acesso aos Projetos Pedagógicos de 2010 e 2017.

O objetivo geral da Licenciatura em Matemática do IF-Norte é formar professores para a Educação Básica na área de Ciências da Natureza e Matemática e suas Tecnologias, possibilitando ao licenciado uma visão do conhecimento pedagógico e matemático, de modo que esse profissional pudesse se especializar posteriormente em áreas afins.

expertise comes in great part from inside the teaching profession itself.

⁹ *The image of knowledge here is not narrow or technical, nor is the goal of inquiry taken to be production of "findings" but rather the raising of fundamental questions about curriculum, teachers'*

Percebemos algumas diferenças na estruturação do PPC de 2010 em relação ao de 2017, principalmente no que diz respeito às carga horária, integralização de curso e alocação das atividades que pertencem à Prática como Componente Curricular. Houve um aumento da carga horária total do curso e uma ampliação no número de semestres. No que se refere à Prática como Componente Curricular, no Projeto de Curso de 2010 foram previstas 440 horas. Esta carga horária estava distribuída entre em disciplinas de Matemática pura e aplicada, de Formação Pedagógica, de Educação Matemática, de Formação Geral e de Trabalho de Conclusão de Curso, conforme o Quadro 1:

Quadro 1: Prática como Componente Curricular no PPC de 2010

Estrutura curricular	Disciplina	Carga horária total (Horas)	Carga horária de Prática (Horas)
Matemática pura e aplicada	Fundamentos da Matemática I	80	20
	Desenho Geométrico	60	20
	Fundamentos da Matemática II	100	20
	Matemática Financeira	80	20
	Cálculo Diferencial e Integral I	120	20
	Geometria Analítica	100	20
	Cálculo Diferencial e Integral II	120	20
	Cálculo Diferencial e Integral III	120	20
	Cálculo Numérico	80	20
	Estatística	80	20
	Equações Diferenciais Ordinárias	100	20
	Formação Pedagógica	Didática	80
Libras		60	20
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica		60	20
Educação Matemática	Metodologia do Ensino de Matemática I	60	20
	Metodologia do Ensino de Matemática II	60	20
	Tecnologias para o Ensino de Matemática I	40	20
	Tecnologias para o Ensino de Matemática II	40	20
	Introdução à Educação Matemática	40	20
Formação Geral	Português instrumental	80	20
	Metodologia do Trabalho Científico	60	20
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso	60	20
Total		440 horas	

Fonte: dados da pesquisa

roles, and the ends [...].

Parte da carga horária dessas disciplinas é destinada à Prática como Componente Curricular, sendo propostas 20 horas em cada uma delas para a Prática. O Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura do IF-Norte de 2010 garantia que a Prática como Componente Curricular seria considerada em sala de aula no horário da disciplina ou externamente em outros ambientes do sistema público de ensino. Ademais, o projeto trazia uma definição geral da PCC:

[...] não se confunde com a antiga disciplina “Prática de Ensino”, então ligada aos estágios – deve ser entendida como um conjunto de atividades ligadas à formação profissional, inclusive de natureza acadêmica, que se voltam para a compreensão das práticas educativas e de aspectos variados da cultura das Instituições educacionais e suas relações com a sociedade e com as áreas de conhecimento específico (PPC, IF-NORTE, 2010, p. 27).

No PPC, cada disciplina tinha seu plano de ensino prevendo a quantidade de horas destinadas à Prática, mas o professor que ministraria a disciplina teria que informar, em seu planejamento anual, a forma de realização das atividades relacionadas à Prática como Componente Curricular e seus objetivos de trabalho. Os planos de ensino das disciplinas do IF-Norte estavam organizados por ementa, competências, habilidades, conteúdo programático e bibliografias. Observamos o quanto o conhecimento específico ganhava destaque no rol de disciplinas da Licenciatura em Matemática do IF-Norte.

Após essa tentativa de organização da Prática como Componente Curricular por meio de disciplinas, no Projeto Pedagógico de Curso de 2017 a Prática como Componente Curricular da Licenciatura em Matemática do IF-Norte foi organizada de outra forma. As 400 horas foram distribuídas em seis Práticas, com 60 horas cada, do segundo ao sétimo período de curso. Além destas, havia uma sétima PCC prevista no oitavo período do curso com uma carga 40 horas. Não há ementas relativas a essas disciplinas no Projeto Pedagógico de Curso.

Além do mais, os docentes do curso precisam preparar projetos semestralmente para serem desenvolvidos pelos discentes e enviados ao coordenador da PCC. A proposta desses projetos é desenvolver uma inter-relação da teoria com a realidade social, levando o discente a aprender, desde o início do curso, a pesquisar conteúdos teóricos e pedagógicos. Ao iniciar o semestre, o coordenador do curso orienta os discentes a

escolherem os projetos ofertados. Ao final o professor responsável avalia o discente, dando o parecer de “aprovado” ou “reprovado”.

Verificamos duas formas bastante diferentes de organização das atividades de Prática como Componente Curricular: uma vinculada às disciplinas do curso e outra como núcleo de Prática. Estas duas formas são previstas legalmente nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior. Ressalte-se, ainda, que a previsão é que atividades de Prática como Componente Curricular aconteçam durante todo o curso, o que não notamos no (PPC-IF, 2017).

A partir disso, concordamos com Gatti (2013) que muitas disposições das Diretrizes não são observadas nos currículos da Licenciatura, principalmente no que se refere à Prática. Ainda, as Diretrizes Curriculares se mostram com uma maior ênfase nos conhecimentos disciplinares deixando, em alguns casos, a formação de educadores de lado.

Considerações finais

Neste artigo foram apresentadas as concepções de formação de professores e apresentamos a Prática como Componente Curricular a partir da análise dos Projetos Pedagógicos de Curso do IF- Norte. Percebemos que a PCC como conhecimento para a Prática foi organizada em disciplinas, que na maioria das vezes dificulta o entendimento, já que fica ao critério de cada professor. Temos como hipótese que a organização por meio de projetos pode contribuir para formação de professores, visto que poderá estreitar a relação teoria e prática da Licenciatura em Matemática

Agradecimentos

O primeiro autor agradece à CAPES pelo auxílio financeiro disponibilizado e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – Campus Salinas pela liberação para capacitação.

Referências

BALL, D. L.; FORZANI, F. M. The Work of teaching and the challenge for teacher Education. **Journal of Teacher Education**, v. 60, n.5, p. 497-511, 2009.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

CAMPOS, M. Z. **A Prática nos cursos de licenciatura: reestruturação curricular na formação inicial**. 171 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – São Paulo, 2006.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTTLE, S. L. Relationships of knowledge of practice: teacher

learning in communities. **Review of Research in Education**, v. 24, p. 249-305, 1999.

GATTI, B. A. Professores para Educação Básica: as Licenciaturas. **Revista USP**, n.100, p. 33-46, 2013.

PPC, IF – Norte. **Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Matemática**. 2010.

PPC, IF – Norte. **Projeto Pedagógico de Curso da Licenciatura em Matemática**. 2017.

REAL, G. C. M. A Prática como Componente Curricular: O que isso significa na Prática? **Educação e Fronteiras On-Line**, v.2, n. 5, p. 48-62, maio/ago, 2012.