

A Prática Como Componente Curricular nos Cursos de Licenciatura em Matemática

Prof. Jorge Cássio Costa Nóbriga (UFSC-BLUMENAU)

Este é um tema ainda pouco compreendido no âmbito das discussões sobre a formação de professores não só de Matemática, como de toda a licenciatura, de maneira geral. Existem várias dúvidas por parte dos formadores e gestores de cursos de licenciatura. Ao longo desse texto, buscarei responder algumas questões em torno do tema: O que é a Prática como Componente Curricular (PCC)? Quais as suas características? Como implementá-la no curso de formação de professores de matemática? Quais as contribuições? Tratam-se de perguntas que permitem respostas bastante amplas e diversificadas. Não tenho a pretensão de discorrer sobre todos os aspectos e pontos de vistas que envolvem tais questões. O objetivo é fazer uma breve reflexão de como tal tema pode ser abordado em situações de formação de professores de matemática. Como se trata de um texto sem consulta a nenhuma fonte, não farei citações formais. Todavia, deixo claro que o escreverei se baseia em estudos prévios de autores como Tardif, Shon, Shulman, Fiorentini, Pimenta, Bernadete Gatti, Nogueira (2012) que pesquisou como vem ocorrendo a Prática Como Componente Curricular em alguns cursos de licenciatura em matemática. Além desses, também me baseei em estudos dos documentos que tratam das diretrizes curriculares de formação de professores e de licenciatura em Matemática.

Uma primeira pergunta que se pode fazer sobre o tema é: Por que foi instituída a PCC nas diretrizes curriculares de formação de professores? Ao estudar o parecer que tratou da instituição da PCC constata-se que um dos principais argumentos é o fato de, anteriormente, a prática ficar limitada ao momento do estágio supervisionado, no final do curso. Dessa forma, os momentos para prática eram bastante limitados, não oferecendo, entre outras coisas, a oportunidade de integrar a teoria e prática durante o curso. Então, a PCC seria algo como um estágio que ocorreria em vários momentos, desde o início do curso? Tal questão pode ser melhor compreendida quando se consulta os documentos oficiais que determinam a institucionalização nos cursos de licenciatura. Os documentos explicitam uma concepção de Prática como Componente Curricular que abarca uma dimensão do conhecimento presente tanto nas situações em que se trabalha a reflexão sobre a atividade profissional quanto no estágio, no momento em que se exercita a atividade profissional (Parecer CNE/CP n. 9/2001).

O Parecer CNE/CP 28/2001 define a Prática como Componente Curricular como:

[...] uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Sendo a prática um trabalho consciente [...], ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. [...] deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador. (BRASIL, 2001, p.9)

Algo fundamental nessa citação é a expressão “flexível”, ou seja, ela não deve ser uma disciplina “rígida” como o Estágio. Aliás, não há na lei uma recomendação de que a PCC seja oferecida como uma disciplina específica: “As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas” (BRASIL, 2005, p. 3). Elas podem ocupar espaços concomitantes entre conteúdos da matéria de ensino correspondente com a **educação básica e a prática didático-pedagógica**, de modo a permitir que o futuro professor tenha uma visão prática de sua atuação como profissional de ensino básico. O estudo dos conteúdos a educação básica que irão ensinar deverá estar associado à perspectiva de sua didática e a seus fundamentos.

Poder-se-ia dizer que a **Prática como componente curricular é uma prática que contempla as características do estágio, mas é mais abrangente. Não é estanque e não precisa ser necessariamente dentro da escola**. Ou seja, a PCC deve ocorrer desde o começo da formação dos futuros professores. Mas a definição do parecer de 2001 não deixava muito claro de que maneira a prática poderia ser desenvolvida. O Parecer CNE 15/2005 esclarece melhor o termo:

[...] a prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. (BRASIL, 2005, p. 3).

Essa citação é preciso interpretar o que são as atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Quando se fala em “Aplicação do conhecimento”, pode-se entender a PCC como aplicação ou comprovação da teoria. O desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício docente pode ser entendido

com a articulação dos conteúdos com suas didáticas e seus fundamentos, ou seja, trata da articulação do conteúdo com o como ensinar. Assim, não se trata de prática apenas como aplicação da teoria. Não se trata de uma simples aplicação de um conteúdo específico de matemática. Nas entrelinhas, fica evidente que a prática que interessa nessa recomendação está relacionada ao saber docente. As aplicações que interessam são as relacionadas com o saber docente e não com o saber matemático. É a prática de quem ensina matemática. Para ser um matemático ou para adquirir um saber matemático não é preciso, necessariamente, conhecer as didáticas específicas do conteúdo. Todavia, para se ensinar com qualidade um conhecimento matemático a alguém é preciso sim conhecê-las.

É fato que muito professor ensinou matemática (e muita gente aprendeu) sem saber as didáticas e fundamentos. Mas, os dados sobre o fracasso no ensino de matemática mostram que algo está errado e muitas pesquisas apontam problemas na formação do professor como uma das principais causas. Onde está a falha na formação: no ensino do conteúdo específico ou no como ensinar o conteúdo? Durante muito tempo (e ainda há quem defenda) acreditou-se que bastava saber o conteúdo para ensiná-lo a qualquer um. Assim, acaba-se privilegiando apenas o conteúdo. Todavia, nos últimos tempos essa tese “vem caindo por terra” e talvez a determinação do MEC de institucionalizar a PCC nos cursos de formação de professores seja uma prova disso, porque quando o documento diz para dar destaque a articulação dos conteúdos com suas didáticas e seus fundamentos, há, nas entrelinhas, uma nítida preocupação de como ele será ensinado. Não faria nenhum sentido essa recomendação se não fosse para o ensino.

Em resumo, a PCC não pode se restringir ao momento do estágio e não pode ficar desarticulado do restante do curso. Ou seja, deve acontecer desde o início, perfazendo no mínimo 480 horas-aula (400 horas relógio) e permeando toda a formação, no interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática.

De acordo com Nogueira, após a determinação da institucionalização da PCC para os cursos de formação de professores, muitos cursos tiveram que refazer seus Projetos Pedagógicos de forma a contemplar tal determinação. Muitos acabaram, simplesmente, redistribuindo essas horas em algumas disciplinas, sem nenhum cuidado de como elas de fato seriam desenvolvidas. Outros cursos criaram disciplinas com

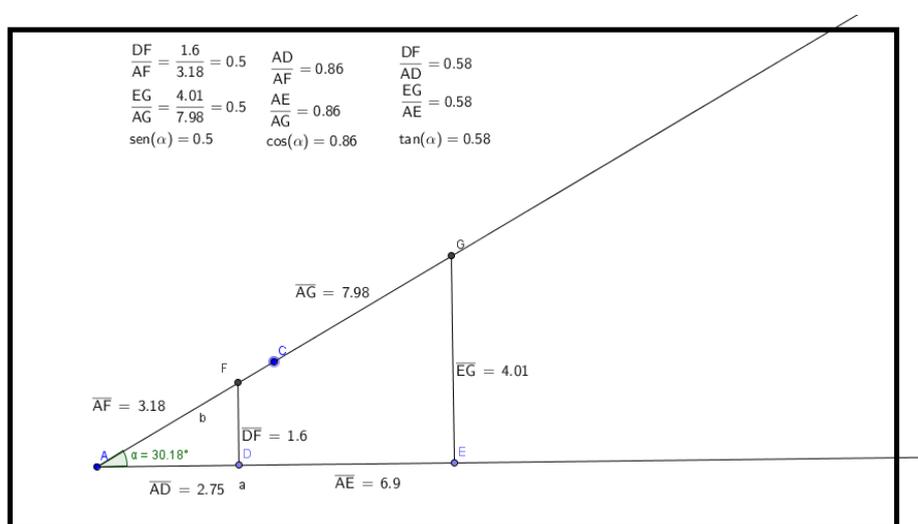
nomes do tipo “Prática de ensino” e passaram a explorar algumas situações da sala de aula. O fato é que ainda existem muitas dúvidas: Como contabilizar as horas exigidas? De que forma a PCC pode ser integrada à uma disciplina sem “atrapalhar” seu andamento? Ou pelo contrário: contribuir para um melhor andamento da disciplina?

A prática docente é uma prática voltada para processos de ensino. O saber docente é o saber do professor sobre aquilo que constitui o conteúdo do ensino e da aprendizagem. Uma característica extremamente necessária para o desenvolvimento da prática e do saber docente é a **reflexão e a investigação sobre a prática**. Estou considerando a reflexão sobre a prática no sentido proposto por Shon em que o professor analisa suas ações, decisões ou resultados, como meio e instrumento de desenvolvimento profissional, através do qual podem tornar explícitas suas teorias sobre o ensino.

Acredito que uma boa forma de implementação seja a integração da PCC em parte da carga horária das disciplinas. Acredito que a prática não pode ser vista simplesmente como a aplicação de alguns saberes já adquiridos. Ou seja, a prática também pode desenvolver saberes e não apenas saberes docentes, mas saberes do próprio conteúdo específico que se está estudando, além de dar novos significados. É importante lembrar que os pareceres dizem que o professor além de saber e de saber fazer, deve compreender o que faz. A compreensão ocorre, sobretudo através da reflexão individual ou em conjunto. Para isso, a resolução CNE/CP 1/2002, em seu parágrafo único, orienta para o estímulo às práticas investigativas e reflexivas estabelecendo que “a aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral, que pode ser traduzido pela “ação-reflexão-ação” e aponta a resolução de situação-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas” (BRASIL, 2002, p. 3). Acredito que a estratégia da resolução de problemas pode ser sim uma boa estratégia, mas não deve restringir-se a ela. O professor pode usar diversas outras metodologias, técnicas e recursos para promover práticas investigativas e reflexivas, tais como a modelagem, a história da matemática, recursos didáticos, tecnologias digitais, aprendizagem colaborativa, laboratório de matemática e etc. A integração dessas metodologias com práticas reflexivas pode ser uma boa alternativa para o desenvolvimento da PCC.

O Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática do Campus de Blumenau apresenta alguns exemplos de como a PCC pode ser explorada no curso. São

sugeridos trabalhos de exploração e discussão de livros didáticos, comparando com os saberes explorados nas disciplinas de Fundamentos de Álgebra e Geometria 1. Sugerem também a complementação através de projetos de aulas, usando novas tecnologias no ensino, trabalhos de pesquisa sobre temas escolares e resolução de problemas. Nesse sentido, para mostrar como a PCC pode ser implementada dentro da disciplina Geometria 2, que tem em sua ementa conteúdos de trigonometria, sugiro a exploração de projetos de aulas, usando o GeoGebra. Por exemplo, supondo que o propósito seja trabalhar “Trigonometria e relações métricas em triângulos”, pode-se propor uma construção no GeoGebra em que são explorados, simultaneamente, as representações visual e simbólica dos conceitos seno, cosseno e tangente do ângulo agudo, conforme figura seguinte:



Trata-se de uma construção baseada na Teoria dos Registros de Representações Semióticas em que Duval diz que é preciso propor atividades de conversões das representações. Na construção, é possível fazer transformações na representação visual do registro de saída e observar as variações da representação simbólica (convertida) no registro de chegada. Para isso, o estudante pode arrastar o ponto C, aumentando ou diminuindo o ângulo. Pode também arrastar os pontos D ou E, alterando as medidas dos segmentos. Com essas alterações no registro de saída, o estudante pode observar elementos variantes e invariantes no registro de representação simbólica de chegada. A partir dessas observações, os estudantes podem fazer várias conjecturas:

- O que acontece com as razões quando se altera a posição do ponto D? Por que?
- O que acontece com as razões quando se altera a medida do ângulo?

- O que acontece com o seno, cosseno e a tangente quando se aproxima o ângulo de 0° ? E de 90° ?

Em geral, os livros apresentam os conceitos seno, cosseno e tangente como simples definições: “cateto oposto dividido pela hipotenusa”. É importante que o estudante compreenda de fato o que é o seno, cosseno e a tangente de um ângulo. Para isso é muito importante a integração das representações. O formador pode estimular o debate e a reflexão sobre a atividade, por meios de questões:

- Quais são as maiores dificuldades na compreensão desse tema?
- Como vocês estudaram as razões trigonométricas quando estavam no ensino básico? Tinham a sensação de que compreendiam de fato esses conceitos ou achavam que eram apenas definições que tinham que acreditar?
- De que forma a integração dinâmica das representações pode contribuir para a compreensão dos conceitos? Seria possível adaptar a atividade para o contexto lápis e papel? Como?

Quais as contribuições dessa atividade para a formação do licenciando? Nessa atividade vejo duas possibilidades de contribuições:

- A primeira diz respeito à compreensão de um conteúdo básico, mas sem enfoque de revisão. A atividade também está em consonância com o que está recomendado no PPC de matemática “discussões e orientações a respeito da abordagem dos conceitos, não em termos de metodologias, mas em termos do próprio saber matemático adequado aos diferentes níveis”. A reflexão individual ou em grupo pode permitir uma compreensão mais abrangente e aprofundada sobre o tema. Nesse sentido, o uso do Geogebra, as orientações de manipulação e as questões preparadas pelo professor são essenciais para estimular a reflexão e o debate. Isso é imprescindível que o futuro professor tenha compreensão ampla e aprofundada dos “porquês” e “para quês” de vários conteúdos.
- A segunda contribuição está relacionada com a percepção de que a integração de representações é essencial para a compreensão em matemática. Essa integração pode ser feita de diversas maneiras. No exemplo, foi utilizado o GeoGebra. O dinamismo permitido pelo software contribui para a identificação de invariantes e isso é essencial para a percepção das relações entre as representações. Isso, por

sua vez, pode contribuir para compreensão dos conteúdos matemáticos em todos os níveis.

A atividade contempla também as recomendações dos pareceres: “atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência”. Na atividade, são aplicados conceitos da Teoria dos Registros de Representações Semióticas, sobretudo as conversões. Também contempla o ensino do conteúdo articulado com suas didáticas específicas e mostra como é possível integrar PCC dentro das próprias disciplinas. É fato que a atividade não tem a pretensão de promover uma reflexão sobre a prática docente, propriamente dita. Até porque o licenciando não estava na condição de docente, como pode acontecer no Estágio. Todavia, ela atende a recomendação que diz respeito à reflexão sobre a atividade profissional.

É necessário ter o cuidado com a sistematização do trabalho dentro da disciplina, deixando claro como serão contabilizadas as horas e em quais momentos se darão. Um grande desafio é promover a PCC de forma articulada entre as diversas disciplinas. Nogueira (2012) investigou como vem ocorrendo a Prática Como Componente Curricular em alguns cursos de licenciatura em Matemática que obtiveram boas notas nas avaliações do MEC e constatou que casos de sucesso como o da UNESP-Presidente Prudente utilizam projetos integradores que promovem a inter-relação entre as disciplinas que contem as PCC. Essa proposta conta com um professor articulador escolhido entre os professores responsáveis pelas mesmas.

Apesar de muitas instituições de formação de professores não terem se dado conta ainda, a PCC é extremamente importante para a formação com qualidade. Ela é o caminho que permite a integração da teoria e a prática, desde o começo da formação. Tal integração é imprescindível na formação do professor. A profissão docente é permeada de imprevisibilidades. O professor precisa estar preparado para lidar com elas. Para isso, é preciso formar um professor que reflita constantemente sobre sua prática. A PCC, quando desenvolvida adequadamente, pode contribuir demais para o desenvolvimento desse perfil de professor.