



Prática de Ensino de Matemática e o uso de tecnologias digitais: articulação entre teoria e prática

Teaching Practice In Mathematics and the use of digital technologies: link between theory and practice

Ivanete Fátima Blauth¹

Suely Scherer²

Resumo

Este artigo apresenta alguns resultados de uma pesquisa em andamento e tem como objetivo analisar, pelas falas de professores entrevistados, articulações entre teoria e prática em uma disciplina de Prática de Ensino que foca no estudo do uso de tecnologias digitais em aulas de matemática. Foram entrevistados para esta pesquisa 27 professores egressos de um curso de Licenciatura em Matemática, que realizaram a disciplina no período de 2010 a 2015. Os entrevistados consideraram que nessa disciplina puderam estudar teorias para o uso de tecnologias digitais, conhecer vários softwares e *applets*, pensar e estudar possibilidades de uso de tecnologias digitais para aulas de Matemática. Esses conhecimentos foram usados em ações práticas como planejamentos de aulas. Conhecimentos esses que também podem ser (re)construídos para suas práticas pedagógicas como professores de matemática.

Palavras-chave: Tecnologias digitais. Licenciatura em Matemática. Conhecimentos do professor.

Linha Temática: Educação Matemática

1 Introdução

No contexto social em que vivemos, estamos quase que diariamente conectados a redes sociais e tecnologias que facilitam ou agilizam algumas atividades e a comunicação entre pessoas. Nesse sentido é importante pensar em atividades pedagógicas que também façam uso de tecnologias digitais para favorecer a construção de conhecimentos. Porém para que essas tecnologias possam ser utilizadas, os professores precisam ter conhecimento sobre suas

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. E-mail: ivanetefatima@hotmail.com.

² Profa. Dra. do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, orientadora desta pesquisa. E-mail: susche@gmail.com.



potencialidades e limitações e sobre o uso delas para o ensino de conteúdos em sala de aula.

O curso de formação inicial de professores é uma possibilidade de fazer com que os professores construam este tipo de conhecimento. Nesse sentido, na pesquisa que neste artigo apresentamos alguns resultados, são analisadas ações de uma disciplina de Prática de Ensino de um curso de Licenciatura em Matemática, de uma Universidade Pública do Mato Grosso do Sul, cujo objetivo é estudar práticas pedagógicas com uso de tecnologias digitais em aulas de matemática.

Neste artigo iremos analisar, a partir de falas de professores egressos do curso, que foram entrevistados, a importância da relação entre teoria e prática nas ações propostas na disciplina, cujo foco é o estudo com/para o uso de tecnologias digitais em aulas de matemática.

Os dados para esta pesquisa são provenientes da gravação e transcrição de entrevistas realizadas com 27 professores de um total de 49 egressos do curso no período de 2010 a 2015. E baseada no referencial teórico, a análise dos dados foi realizada a partir das falas dos professores, identificando ações da disciplina, que são mencionadas como mais relevantes nas falas dos entrevistados.

A relação entre teoria e prática para o uso de tecnologias foi uma das ações analisadas por ter sido identificada entre os dados obtidos, como uma das ações mais mencionadas pelos entrevistados ao falarem sobre a disciplina. Ação que segundo eles, foi muito importante pois puderam estudar teorias ao explorar possibilidades de uso de tecnologias digitais.

Nesse sentido, apresentamos neste artigo alguns elementos do referencial teórico da pesquisa, e dados empíricos obtidos das entrevistas em relação à articulações entre teoria e prática na disciplina, que são analisados a partir do referencial teórico.



2 A formação inicial de professores para o uso de tecnologias digitais

No Brasil existem várias políticas públicas, leis, decretos e regulamentações, que tratam da formação inicial de professores, dentre eles destacamos o parecer CNE/CES 1.302/2001, homologado em 4 de março de 2002 e aprovado pela Resolução CNE/CES 3, de 18 de fevereiro de 2003, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática, e ao se referir aos cursos de Licenciatura em Matemática especifica que o objetivo principal desses cursos é formar professores para a Educação Básica, e que os alunos sejam “preparados para uma carreira na qual a Matemática seja utilizada de modo essencial, assim como para um processo contínuo de aprendizagem” (BRASIL, 2002).

Sobre os cursos de licenciaturas, Gatti (2013), afirma que o objetivo destas é formar profissionais para o trabalho docente na Educação Básica e salienta que a formação inicial de um profissional deve orientar os professores para a “aquisição de experiências” (GATTI, 2013, p. 39) que podem mobilizar conhecimentos que se constituam em “subsídios para situações de formação, e dessas para novas situações de trabalho”. Sobre isso Crescenti (2008, p. 87) afirma que “na formação inicial, os futuros professores devem receber orientações que lhes possibilite desenvolver contínua e autonomamente e obter subsídios para pesquisar, elaborar e refletir sobre a própria atuação, aprimorando-a”.

E essa formação também deve preparar os professores para assumir uma sala de aula e cumprir o seu papel de educadores, pois de acordo com Nogueira (2013, p. 305), uma das funções do professor é “conduzir o maior número de alunos que ele recebe em determinado grau de conhecimentos (distintos) a outro grau de conhecimentos mais amplos e melhor organizados”, e que os conhecimentos construídos devem ser contínuos, “não sendo possível delinear o



seu começo e nem vislumbrar o seu final”. Nesse sentido, o professor deve ter uma formação que proporcione:

[...] a integração permanente e contínua entre teoria e prática, desde o início do curso de graduação, em todas as disciplinas do currículo de formação profissional, de modo a propiciar situações de aprendizagem aos futuros professores, tanto nas áreas de conteúdo específico como nas áreas de fundamentos educacionais. (NOGUEIRA, 2013, p.305)

Para que os professores tenham condições de integrar as tecnologias digitais em suas aulas, e tenham condições de decidir que tecnologias utilizar em suas aulas, o documento que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática explicita também a necessidade da formação para o uso das tecnologias ao dispor que:

Desde o início do curso o licenciando deve adquirir familiaridade com o uso do computador como instrumento de trabalho, incentivando-se sua utilização para o ensino de matemática, em especial para a formulação e solução de problemas. É importante também a familiarização do licenciando, ao longo do curso, com outras tecnologias que possam contribuir para o ensino de Matemática. (BRASIL, 2002)

O que é reforçado por Valente ao falar sobre a formação do professor:

A formação do professor para ser capaz de integrar a informática nas atividades que realiza em sala de aula deve prover condições para ele construir conhecimento sobre as técnicas computacionais, entender por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e ser capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica. Essa prática possibilita a transição de um sistema fragmentado de ensino para uma abordagem integradora de conteúdo e voltada para a resolução de problemas específicos do interesse de cada aluno. (VALENTE, 1999, p. 141).

Nesse sentido, é importante que na formação inicial os acadêmicos tenham a oportunidade de vivenciar momentos de aprendizagem, em que estudem teorias de aprendizagem, e que essas estejam articuladas às práticas com o uso de tecnologias digitais e outros recursos, para explorar diferentes conteúdos matemáticos, metodologias de ensino. Lembrando sempre, que o professor não está “formado” ao finalizar um curso de Licenciatura, como afirma Nogueira (2013, p. 310): “a formação é apenas o ponto de partida para a construção do profissional docente, que será constituída à medida que ele entre em contato com



situações de ensino, reflita sobre suas ações e seu repertório linguístico e continue pesquisando”.

A vivência de estudos teóricos articulados com ações de práticas pedagógicas em disciplinas em um curso de Licenciatura podem favorecer a (re)construção de práticas docentes pelos acadêmicos, futuros professores, que muitas vezes agem como professores a partir do que vivenciaram como alunos da Educação Básica. Sobre isso Becker (2012, p. 116) afirma que ao agir e refletir sobre sua prática (no caso da disciplina investigada, são práticas pedagógicas do professor de matemática), o professor “apropria-se de sua prática, ele constrói - ou reconstrói - as estruturas do seu pensar, ampliando a sua capacidade, simultaneamente em compreensão e em extensão”.

As teorias estudadas na disciplina puderam ser vivenciadas pelos acadêmicos ao elaborarem e desenvolverem planejamentos. Essa ação pode ter possibilitado aos professores oportunidade de desenvolver condições, que segundo Becker, são indispensáveis para a construção do conhecimento: “essa construção é possível uma vez que ele tem a prática, a ação própria; e também porque ele se apropria de teoria(s) suficientemente crítica(s) para dar conta das qualidades e dos limites de sua prática”. (BECKER, 2012, p.116).

E nesse contexto, em que as tecnologias digitais estão presentes na vida das pessoas e que precisam de alguma forma, ser integradas às práticas pedagógicas dos professores, é pertinente pensar nos conhecimentos que o professor precisa construir para que possa fazer uso de tecnologias em suas práticas pedagógicas. Para tanto recorreremos aos estudos de Mishra e Koehler (2006), que a partir dos estudos de Shulman (1986)³, discutem diferentes conhecimentos do professor. Isoladamente, tem-se o conhecimento do conteúdo, conhecimento pedagógico e conhecimento da tecnologia. A partir destes conhecimentos, os autores definem os conhecimentos originados das inter-

³ Shulman estudou diferentes conhecimentos do professor, entre eles o conhecimento do conteúdo, o conhecimento pedagógico e a inter-relação entre os dois, definindo o conhecimento pedagógico do conteúdo.



relações entre dois conhecimentos, originando o conhecimento pedagógico de conteúdo, conhecimento pedagógico da tecnologia e conhecimento tecnológico de conteúdo. Eles ainda definem o Conhecimento Pedagógico e Tecnológico de Conteúdo (CTPC)⁴, que segundo eles, é um conhecimento amplo que envolve as inter-relações entre os três conhecimentos (pedagógico, tecnológico, conteúdo). Esse é o conhecimento do uso de tecnologias para ensinar e aprender um conteúdo específico.

Desta forma, na pesquisa em desenvolvimento considera-se importante que o CTPC seja construído pelos futuros professores a partir de ações em cursos de Licenciatura, pois vivemos em uma escola que deveria estar integrada à cultura digital. Além disso, espera-se que os egressos, futuros professores, desenvolvam “a capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, constituírem e transformarem os seus saberes-fazerem, num processo contínuo de construção de suas identidades como professores” (PIMENTA, 1999, p.18).

A seguir analisaremos algumas falas de professores egressos de um curso de Licenciatura em Matemática, em que estes falam de sua formação para o uso de tecnologias digitais, principalmente sobre a relação entre teoria e prática, vivenciada durante a disciplina de Prática de Ensino V. Essa relação se evidencia em ações que não reduzem a prática em si, um simples fazer, mas um refletir sobre a ação realizada.

A disciplina de Prática de Ensino V tem carga horária de 68 horas. No curso investigado, a carga horária de 400 horas de Prática de Ensino é distribuída em seis disciplinas, e uma delas, a Prática de Ensino V, é ofertada atualmente no quinto semestre do curso, com foco no estudo de tecnologias digitais.

Nesta disciplina são oportunizados aos acadêmicos, discussões sobre teorias relacionadas à aprendizagem com o uso de tecnologias digitais em aulas de matemática, e práticas de planejamentos, desenvolvimento e avaliação de

⁴ Na pesquisa optamos por utilizar a sigla CTPC, por se tratar da tradução para o português do conhecimento TPACK, que tem origem inglesa.



aulas em ambientes informatizados com o uso de *applets* e softwares educativos de matemática.

3 Uma disciplina de Prática de Ensino para o uso de tecnologias digitais e suas articulações entre teoria e prática: na voz de egressos do curso

Na disciplina de Prática de Ensino V, da qual os professores egressos falam na entrevista, a metodologia utilizada se constitui em fazer estudo teórico de teorias construcionistas, buscando sempre manter os acadêmicos ativos, interagindo, planejando aulas (que devem contemplar alguma tecnologia digital para conteúdo de Matemática da Educação Básica), desenvolvendo-as com os colegas da turma e também com alunos de escolas.

Entendemos que esta formação para o uso de tecnologias não deveria acontecer em uma disciplina isolada, e que deveria haver integração de tecnologias em mais disciplinas e atividades do curso, pois apenas uma disciplina no currículo buscando integrar as tecnologias no processo de formação dos professores, de acordo com Dantas (2005, p. 22), “pode ser considerada uma ação bastante limitada, pois os professores teriam contato com estas tecnologias num momento estanque”. Mas, esse fato não impede que sejam estudadas várias tecnologias, softwares e *applets*, *articulados com práticas de ensino*.

Sobre o fato dessa disciplina ser a única da matriz curricular que discute o uso das tecnologias, alguns professores entrevistados comentaram⁵ que:

P12: na graduação a única disciplina, foi a Prática de Ensino V, das tecnologias, porque tirando a Prática de Ensino V que era voltada pro uso das tecnologias na educação, no processo de aprendizagem, as outras disciplinas nenhuma. E essa disciplina foi totalmente voltada pra tecnologias.

P18: na graduação só teve, a disciplina que a gente utilizou foi Prática V, essa que usava tecnologia, e acho que praticamente a única que eu utilizei, que eu lembro, assim de estar utilizando o computador.

⁵ As falas dos professores aqui apresentadas são transcrições literais das entrevistas realizadas na pesquisa. E por questões éticas, neste artigo os 27 entrevistados serão identificados por P1, P2, P3, ..., P27.



Ao mesmo tempo que professores entrevistados falaram que é uma das únicas disciplinas em que usaram e discutiram o uso de tecnologias, eles comentaram e avaliaram a importância das atividades realizadas durante as aulas desta disciplina:

P2: foi nessa prática que a gente trabalhou com tecnologia que eu comecei a perceber a importância da potencialidade das tecnologias pra dar aula, tanto pra aprendizagem do aluno, como pra construção de conhecimento, contribuiu de modo digamos assim 100%.

P7: eu aprendi a planejar as aulas, usar os aplicativos e utilizar software foi na disciplina de Prática V, então ela que começou, então tem total influência [em sua prática como professor].

P11: Pra mim foi fundamental, porque eu não conhecia nenhuma tecnologia educacional antes [...] o Geogebra, Graphmatica, *applets* mesmo, nem sabia da existência deles, então foi bem assim, foi muito bom [...] na verdade foi uma das únicas práticas, práticas mesmo que a gente teve, a gente teve um pouco de teoria sim, a gente viu a teoria do construcionismo, que é construtivismo mas na área de tecnologias.

Ao falarem sobre a metodologia da disciplina e sobre conhecimentos que puderam ser construídos durante essa formação para o uso de tecnologias, alguns professores comentaram que:

P8: na área de tecnologia, tinha toda uma abordagem teórica por trás, tinha aprendizagem, tinha que ver o que influenciava na metodologia de ensino [...] a gente tinha todo um perfil pra usar computador, de maneira a propiciar aprendizagem de alguma forma, mas nessa de tecnologia, não era a nossa aprendizagem, era a aprendizagem dos alunos. A gente tinha que pensar sobre a aprendizagem dos alunos.

P16: a gente estudou aquela história do construtivismo, sobre conhecimento, postura de não ficar dando a resposta, deixar o aluno mexer, deixar o aluno fazer e investigar. A questão de como dar aula usando tecnologia a disciplina foi excelente, você sabia o que fazer, eu não tinha problema com isso porque eu sabia do software, sabia do conteúdo, sabia também me posicionar e produzir a aula.

P12: a gente discutia muito nessa disciplina a importância de software. Se vai usar esse software, você tem que saber a importância, o potencial e a diferença, o diferencial dele. Isso que é o bom aqui, que contribuiu muito. Eu vou usar esse software devido a isso, porque ele contribui nisso, porque ele é importante nisso, porque no papel e lápis às vezes não dá muito tempo, ou tem que fazer muitos por exemplo, trabalhar lá com os conceitos dos coeficientes das funções, com software ou applet ou gráfico que plota funções, muito mais fácil trabalhar esses conceitos do que se você tiver que fazer vários gráficos pros alunos, primeiro coeficiente positivo, depois negativo, pra ver o que vai acontecendo com a função, então isso facilita muito.

P26: era separado em grupos e cada grupo tinha que estudar, conhecer um software, conhecer um applet, conhecer uma tecnologia educacional, preparar um planejamento e aplicar uma atividade, dar uma aula pros colegas de turma, e nessa aula a gente via realmente o que acontecia [...] essa disciplina eu achei legal por causa disso, e ficou muito parecida com o que você enfrenta em sala de aula que é a ideia que eu falo de você estar vivenciando em sala de aula.



Nessas falas podemos notar várias ações destes professores egressos do curso, durante a disciplina, desde estudar e discutir teorias, conhecer softwares, estudar possibilidades e estratégias de uso de tecnologias em aulas de Matemática, até o planejamento e desenvolvimento de aulas. O que denota que durante as ações propostas na disciplina, estes professores estavam ativos, com oportunidade de articular teoria e prática no uso de tecnologias digitais. Não se realizava práticas pela prática, ficando apenas no fazer, mas no refletir sobre o realizado, teorizando a prática. E que durante estas ações eles poderiam construir conhecimentos do tipo CTPC, pois de acordo com Mishra e Koehler (2006), esse conhecimento exige que o professor tenha conhecimento sobre o conteúdo curricular que deseja ensinar e como ensiná-lo (os processos, estratégias e práticas de ensino) utilizando-se de tecnologias.

Na fala de P12 esse conhecimento ficou evidenciado, uma vez que este professor se refere ao conteúdo de matemática (funções), às vantagens e importância de utilizar um software (inclusive fala da diferença de utilizar o software e papel e lápis) para trabalhar este conteúdo em sala de aula. P26 também fala de CTPC ao mencionar que planejavam e aplicavam atividades com o uso de tecnologias para os colegas, vivenciando o contexto de sala de aula. Conhecimentos esses que podem ser utilizados quando dos planejamentos de aulas para suas turmas ou então (re)construídos a partir de novas formações e das experiências vivenciadas em sala de aula, conforme comentado a seguir pelos professores P12, P15, P18 e P26:

P12: conhecimento das tecnologias, acho que contribuiu muito pra mim e como eu disse é uma formação inicial, porque depois de lá eu tive vários outros estudos, conheci outros *applets*, também outros softwares, que tem muitos softwares, *applets*, tem muitos aplicativos online, então eu conheci na formação inicial, uma inspiração, por enquanto muito bom por sinal.

P15: na questão de softwares e programas que a gente pode utilizar, tem bastante influência nessa questão de recursos de matemática. Muitos softwares que eu utilizo hoje em dia eu tenho conhecimento deles por conta disso, fora as outras opções que a gente vai se atualizando e vão incorporando outros novos, mas posso dizer que a influência é maior da universidade, onde eu tive mais contato com os softwares, então querendo ou não a gente trabalha mais eles dentro de sala de aula.



P18: eu não tinha conhecimento nenhum [sobre tecnologias] e aqui [se referindo à disciplina] eu conheci bastante, eu tive assim um leque de opções, e eu procurei trabalhar com aqueles que eu já tinha um pré-conhecimento [...] fica mais fácil, facilita, mas eu não corri atrás de outras.

P26: o que ajudou mais foi ter a possibilidade de conhecer, e já ter desenvolvido atividades com tecnologias, tanto com colegas como em sala de aula, então isso ajuda a preparar coisas pra sala de aula, você já tem conhecimentos, umas ideias de coisas que nós fizemos em sala de aula aqui na graduação [...] até ter um feedback que ajuda como eu vou fazer a minha aula, quando eu estou preparando uma aula com tecnologia.

A partir dessas falas podemos notar que os professores egressos desse curso avaliaram que os conhecimentos que construíram nessa disciplina são importantes para sua atuação em sala de aula. E que nessa disciplina tiveram oportunidade de conhecer diferentes tecnologias e desenvolver aulas com o uso destas.

Assim entendemos que nesta universidade, a partir desta disciplina existe a preocupação com o que Gatti e Nunes (2009) já vinham discutindo, a forma como as tecnologias digitais são utilizadas durante a formação dos professores. Estas autoras entendem que disciplinas que apenas discutem teoricamente o uso das tecnologias para o ensino e fornecem estudos técnicos sobre as tecnologias não são suficientes para que os professores em suas práticas docentes utilizem tecnologias. E desta forma concordamos que a relação entre teoria e prática com o uso de tecnologias deveria ser trabalhada simultaneamente, constituindo uma unidade, e não apenas se limitar a algumas práticas, ou então à uma disciplina.

Sobre a importância de poder vivenciar na prática algumas experiências com o uso de tecnologias durante a formação, e sobre a dicotomia existente entre as diferentes disciplinas, resgatamos para este artigo as falas de P1 e P2 e P24:

P1: é muito bom que tenha essa disciplina ali... seria melhor se não precisasse ter uma disciplina de Prática V, seria melhor se isso fosse espalhado no curso inteiro [...] se leva o nome de prática, devia ter prática realmente, acho que no mínimo tem que pensar que a disciplina tem que ser prática, tem as disciplinas que passam longe disso e as que tiveram prática realmente fizeram muita diferença. Poder colocar a mão na massa e mexer, quebra bastante o gelo, tem ideia de como se faz, por exemplo, planejamentos.

P2: eu acho que tem uma dicotomia entre as disciplinas de matemática e as disciplinas de Prática de Ensino. Por exemplo, nas discussões de práticas de ensino se prega uma coisa, discute a aprendizagem, discute a construção de conhecimento e nas disciplinas de matemática é teórica, a ideia de construção de conhecimento é outra (fazer muitos exercícios,



parece que se aprende dessa forma) então eu acho que essa formação ela deveria estar mais interligada nesse curso de matemática, nas disciplinas de matemática teórica mesmo.

P24: acho que a única coisa que poderia ter mais no curso, é essa parte prática que não sei se é possível.

P1 em sua fala comenta sobre a importância de “colocar a mão na massa”, o que podemos entender que seja a oportunidade de agir e mobilizar conhecimentos CTPC ao fazer planejamentos para aulas de matemática com o uso de tecnologias. Este professor entende que seria melhor se não precisasse ter uma disciplina denominada de Prática, e nem especialmente sobre tecnologias. Porém concorda que esta disciplina fez diferença por possibilitar momentos de vivência na prática de algumas possibilidades estudadas na teoria. P24 ainda acrescenta que seria bom se no curso tivessem mais disciplinas com práticas. Já P2 discute a necessidade de maior diálogo entre as disciplinas para que não haja essa dicotomia entre disciplinas teóricas e disciplinas de práticas e dessa forma poder mobilizar conhecimentos da prática durante toda a formação.

Pelo exposto aqui, de acordo com as falas dos professores entrevistados, as experiências vivenciadas pelos egressos na disciplina de Prática de Ensino V favoreceram momentos de estudos teóricos ao vivenciarem a prática de planejar e desenvolver aulas de matemática com o uso de tecnologias. As ações da disciplina oportunizaram a construção de conhecimentos que são utilizados nas práticas pedagógicas de professores entrevistados. Nesse sentido, embora na pesquisa mais professores tenham falado a respeito, e devido ao limite do artigo, a seguir apresentamos a fala de um dos professores entrevistados sobre a maneira que conduzem as aulas com seus alunos:

P12: eu tento planejar fazendo bastante questões, em qualquer software que eu vou trabalhar [...] eu sempre trago questionamentos, tento sempre trabalhar com o aluno, como eu estudei nessas teorias, eu tento sempre trabalhar com o aluno no papel ativo, sempre passando tarefas pra ele fazer no computador, e eu vou mediando com questionamentos, quando ele pergunta alguma coisa ou quando ele faz alguma coisa eu tento perguntar: Como você fez pra pensar nisso? Porque fez essa construção assim? Por exemplo no Geogebra, porque você utilizou essa ferramenta e não aquela? Então eu sempre tento questionar e trabalhar esses questionamentos, tentando sempre fazer o aluno pensar no que está fazendo e ter ele ativo mesmo, ele fazer as atividades mesmo.



Nesta fala podemos observar que este professor pode estar (re)construindo o CTPC ao fazer uso de tecnologias em suas aulas de Matemática, conhecimento esse que pode ter sido mobilizado a partir das ações da disciplina, principalmente articulando aspectos da teoria estudada à sua prática pedagógica.

4 Algumas Considerações

A partir dos dados apresentados e analisados neste artigo, podemos considerar que a disciplina de Prática de Ensino V, foco da pesquisa, é uma das únicas disciplinas em que os egressos entrevistados estudaram o uso de tecnologias digitais em aulas de matemática. Eles mencionaram que puderam conhecer vários *softwares* e *applets*, pensar e estudar possibilidades de uso destas tecnologias para aulas de Matemática, inclusive as utilizaram em seus planejamentos de aula. É também uma das principais disciplinas em que eles tiveram prática de fato, em que puderam elaborar planejamento, desenvolver aulas e vivenciar o contexto de sala de aula, explorando as aulas com os colegas da turma, e também com alunos da escola. Inclusive consideram que no curso deveriam ter mais atividades práticas como as vivenciadas na disciplina.

Assim, mesmo sendo apenas em uma disciplina do curso, as ações desenvolvidas favoreceram que os professores mobilizassem conhecimentos que podem utilizar em suas práticas pedagógicas atuais. O que nos remete a pensar que a formação de professores para o uso de tecnologias ainda tem muito a melhorar, mas que ações, mesmo que aparentemente isoladas, no curso investigado, já puderam fazer alguma diferença nas escolas. O fato de não se realizar a prática pela prática, mas ela articulada com estudos teóricos, ações em que se reflete e discute a prática proposta e realizada, pelas falas dos entrevistados, podem ter contribuído para esta diferença.



Referências

BECKER, Fernando. **Educação e construção de conhecimento**. 2ª Ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura**. 2002. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>>. Acesso em 10 de mar. de 2016.

BRASIL. **Resolução CNE/CES 3, de 18 de fevereiro de 2003**. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/ces032003.pdf>>. Acesso em 10 de mar. de 2016.

CRESCENTI, Eliane Portalone. **A formação inicial do professor de matemática: aprendizagem da Geometria e atuação docente**. Práxis Educativa, Ponta Grossa, PR, v. 3, n. 1, p. 81 - 94, jan.-jun. 2008. Disponível em <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/download/345/354>>. Acesso em 16 de abril de 2016.

DANTAS, Aleksandre Saraiva. **A formação inicial do professor para o uso das tecnologias de comunicação e informação**. 2005. Disponível em <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewFile/53/57>>. Acesso em 02 de jul. de 2016.

GATTI, Bernardete A. NUNES, Marina Muniz Rossa. **Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em Pedagogia, Língua Português, Matemática e Ciências Biológicas**. Textos FCC, São Paulo, v. 29, 2009.

GATTI, Bernardete A. **A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas**. Revista USP. São Paulo. Nº 100, p.33-46. Dez./jan./fev. 2013-2014.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. **Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge**. Teachers College Record, Volume 108, Number 6, June 2006, pp. 1017–1054.

NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. **A formação de professores que ensinam matemática e os conteúdos escolares: uma reflexão sustentada na epistemologia genética**. Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas. Volume 05. Edição Especial. Set/2013. Disponível em <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/scheme/article/view/3230>>. Acesso em 15 de set. de 2015.

PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de professores: identidade e saberes da docência**. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Editora Cortez, 1999.



COLBEDUCA

Colóquio Luso-Brasileiro de Educação



VALENTE, José Armando. Formação de professores: Diferentes abordagens pedagógicas In: VALENTE, José Armando (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED,1999.