

O CONCEITO DE COMUNIDADE DE PRÁTICA MOBILIZADO EM PESQUISAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Agnaldo de Oliveira – Vanessa C. Benites Bonetti – Rosana Giaretta Sguerra Miskulin
agitha2@gmail.com - vanessa.benites@gmail.com - misk@rc.unesp.br
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) / Brasil

Núcleo temático: VII – Investigación en Educación Matemática

Modalidade: CB

Nível educativo: Formación y actualización docente

Palavras-chave: Comunidade de Prática, Pesquisa em Educação Matemática.

Resumo

Este trabalho apresenta um recorte de investigação de duas pesquisas de doutorado que estão sendo desenvolvidas na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Brasil. Por se tratar do referencial teórico adotado nas pesquisas de doutorado, trazemos uma análise crítica dos trabalhos publicados em eventos de Educação Matemática no Brasil sobre Comunidade de Prática (CoP). Tomamos por objetivo principal: compreender como o conceito de Comunidade de Prática está sendo mobilizado em espaços formativos. Para atender o nosso objetivo delineamos a seguinte questão de investigação: Como a Comunidade de Prática se mostra no campo de investigação da Educação Matemática? Trata-se de uma pesquisa qualitativa interpretativa, baseada em alguns conceitos da Análise de Conteúdo, na qual adotou os procedimentos de investigações do tipo “estado da arte”. Constituímos o corpus da pesquisa pelos trabalhos publicados no Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM) e no Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), dos últimos dez anos. Por meio da análise de dezoito trabalhos pudemos concluir que de maneira geral as Comunidades de Prática, por objetivarem a aprendizagem, se mostraram como espaços potencialmente interessantes para o ensino da matemática, formação de professores e cursos de extensão, seja na modalidade presencial ou à distância.

Introdução

No presente texto, apresentamos um excerto da investigação de duas pesquisas de doutorado que estão sendo realizada junto ao Programa de Pós-graduação em Educação Matemática na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), Brasil. Destacamos que a construção do presente texto é permeado pelas discussões ocorridas no “Grupo de pesquisa em processo de formação e trabalho docente dos professores de Matemática da Unesp - Rio

Claro/SP”, pois as discussões sobre os processos da formação de professores têm pautado os estudos e pesquisas do referido grupo na área da Educação Matemática no Brasil.

Apresentamos neste texto uma análise crítica dos trabalhos publicados no Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM) e no Encontro Nacional em Educação Matemática (ENEM) sobre o conceito de Comunidade de Prática (CoP), por se tratar do referencial teórico adotado em ambas pesquisas em desenvolvimento.

A partir destes pressupostos, definimos para este trabalho, a seguinte questão de investigação: Como a Comunidade de Prática se mostra no campo de investigação da Educação Matemática?

Para delinear as respostas a esta questão investigativa temos por objetivo compreender como o conceito de Comunidade de Prática está sendo mobilizado em espaços formativos.

O texto está organizado nas seguintes etapas: iniciamos, apresentando o aspecto teórico envolvendo o conceito de Comunidade de Prática. Em seguida, apresentamos os caminhos percorridos para a coleta dos dados. De posse dos dados coletados, procedemos a sua descrição. Posteriormente, efetuamos a análise desses dados sob influência do referencial teórico adotado. E em último momento apresentamos as conclusões sobre como a Comunidade de Prática se mostra no campo de investigação da Educação Matemática, a partir da análise crítica dos trabalhos publicados no SIPEM e no ENEM.

Aspectos Teóricos: Comunidade de Prática

Os autores, Lave e Wenger (1991), conceituam a atividade e a aprendizagem usando a abordagem de CoP e indicam que a participação e a reificação em um sistema de práticas profissionais, são características ou aspectos que se constituem em CoP. Esses autores ressaltam que a aprendizagem é construída por meio de práticas de trabalho e que essas devem ser analisadas como parte integrante das práticas sociais. Da teoria de Lave e Wenger (1991) retomamos o significado de aprendizagem, pois eles o assumem como participação e reificação em uma comunidade que pode existir fora ou dentro de uma instituição.

Wenger (2001) apresenta uma teoria de aprendizagem social e parte do princípio que o compromisso mútuo entre os participantes, na prática social, constitui-se em um dos processos fundamentais da aprendizagem. O autor enfatiza que nas comunidades de prática

as pessoas constituem práticas compartilhadas visando alcançar êxitos em suas realizações conjuntas ao longo do tempo.

A natureza do conhecimento e da aprendizagem, na teoria de Wenger (2001), baseia-se no fato de que somos seres sociais e é socialmente que podemos descobrir e validar fatos científicos. Para esse autor, conhecer é uma questão de saber participar de maneira ativa na consecução de objetivos comuns e, finalmente, o produto da aprendizagem é o significado, que a pessoa atribui ao objeto de sua interação social.

Esses pressupostos levam ao centro de interesse da teoria: a aprendizagem como participação e reificação em práticas valorizadas pelas comunidades e a construção de uma identidade em relação a essas comunidades.

Uma CoP consiste num grupo de pessoas que compartilham interesse sobre um assunto ou problema e que aprendem a fazer melhor ao interagirem regularmente. Wenger et al., (2002) definem o termo “Comunidade de Prática” como sendo:

[...] grupos de pessoas que partilham uma preocupação, um conjunto de problemas, ou uma paixão acerca de um tópico e que aprofundam o seu conhecimento e especialidade na área por meio de interações regulares (Wenger et al., 2002, p. 4, tradução nossa).

Neste sentido uma CoP se distingue das outras estruturas por possuírem a combinação de três dimensões fundamentais: o *domínio*, a *comunidade* e a *prática* (Wenger, 2001).

O *domínio* consiste no interesse do grupo/comunidade em determinado tema ou conhecimento específico, é na verdade o que move os participantes à participar de uma comunidade, ou CoP. Este domínio pode ser um conceito, um assunto, uma necessidade, um empreendimento, um curso, entre outros.

O segundo elemento é a *comunidade*, e como o próprio termo indica, são as pessoas que partilham de um domínio comum. O grupo se torna comunidade quando os membros interagem, compartilham informações, estabelecem ações compartilhadas, constroem relações, as quais se tornam possível a aprendizagem.

A *prática* é o terceiro elemento, e este se apresenta como fundamental dentro desta teoria. Pois não basta ter um interesse comum, é necessário que os membros sejam praticantes em ações compartilhadas, tais como: discussões, decisões, empreendimentos, entre outros. Não é suficiente apenas participar e ter um interesse nessa participação é preciso atuar, experienciar modos de fazer e de se constituir na coletividade.

Essas características distinguem os participantes das outras pessoas formando um senso de comunidade entre os participantes que reforça as interações e a vontade de partilhar ideias, opiniões e, colocar em prática o conhecimento produzido e compartilhado pela comunidade, isto é, por intermédio da combinação e desenvolvimento dessas três características: domínio, comunidade e prática; é possível um grupo de pessoas distinguirem-se para “cultivar” uma CoP.

Este contato entre os membros da comunidade pode ocorrer de forma presencial e virtual, mas deve possibilitar o compartilhamento de ideias, troca de informações e conhecimentos, que em uma interação auxiliam na busca de soluções e das melhores práticas, promovendo a aprendizagem de seus participantes.

Apoiados em Wenger et al. (2002), Rodrigues, Silva e Miskulin (2015, p. 7), acrescentam que “o local ocupado pelos participantes não necessita ser o mesmo, os seus encontros acontecem pelo valor de suas interações e são motivados e transformados pelos limites informais daquilo que podem aprender juntos”.

No contexto da formação de professores, a CoP pode ser concebida/vista como um cenário que permite criar e compartilhar experiências formativas que proporcionam aprendizagem aos participantes por meio do compartilhamento de ideias e experiências com outros membros de uma comunidade. Em uma CoP, os participantes trabalham em conjunto, desenvolvendo e compartilhando ações conjuntas que propiciam um desenvolvimento no assunto compartilhado, visando à aprendizagem.

Assim, em uma CoP o foco está na aprendizagem socialmente compartilhada, na resolução de problemas e na compreensão de assuntos importantes para a organização e funcionamento desse grupo/comunidade.

Nesse sentido, o conceito de CoP tem se revelado como uma prática essencial de gestão de conhecimento e de experiências no cenário da Educação, seja ela, inicial ou continuada, na modalidade presencial ou na modalidade EaD. Assim, as CoP se apresentam como uma estrutura que, por meio do confronto e debate de ideias e experiências dos participantes, unidos de forma voluntária e informal por um interesse em comum, facilitam a criação e o compartilhamento de conhecimentos e de práticas de suas profissões. Dessa maneira, impulsionam o desenvolvimento individual dos seus membros e relacionamentos entre eles, com forte impacto na aprendizagem, gerada no coletivo.

Design Metodológico

Foi desenvolvida uma pesquisa de cunho qualitativo, na qual adotamos alguns pressupostos das investigações do tipo “Estado da Arte”. De acordo com Ferreira (2002), as pesquisas deste tipo costumam ser definidas como de caráter bibliográfico e buscam mapear e/ou discutir “[...] certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas [...]” (Ferreira, 2002, p. 258).

Nesse sentido, trata-se de um trabalho de natureza bibliográfica, pois buscamos compreender como o conceito de Comunidade de Prática está sendo mobilizado em espaços formativos, por meio de trabalhos publicados em eventos acadêmicos de Educação Matemática.

Foram evidenciados três momentos distintos durante a pesquisa. Em um primeiro momento elencamos os trabalhos publicados no Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM) e no Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), dos últimos dez anos, que utilizaram o conceito de Comunidade de Prática. Utilizamos o descritor “Comunidade” para localizar os trabalhos que se aproximavam da temática de estudo. Buscamos o termo “Comunidade” nos títulos e resumos das comunicações científicas, relatos de experiência, pôsteres, e outras formas de apresentação.

Ao todo localizamos 33 trabalhos, 9 do SIPEM e 24 do ENEM, entretanto, após reiteradas leituras, identificamos apenas dezoito trabalhos que abordavam o conceito de Comunidade de Prática na perspectiva de Wenger (2001). Dessa forma, o *corpus* da pesquisa foi constituído por seis trabalhos publicados nos anais do SIPEM e doze trabalhos publicados nos anais do ENEM, entre os anos de 2006 e 2016.

Este primeiro momento é o momento em que o pesquisador “[...] interage com a produção acadêmica através da quantificação e de identificação de dados bibliográficos, com o objetivo de mapear essa produção num período delimitado, em anos, locais, áreas de produção” (Ferreira, 2002, p. 265).

Em um segundo momento, realizamos um fichamento dos trabalhos, buscando objetivo, questões de investigação, dinâmica metodológica e resultados. Para Ferreira (2002, p. 265) é nesse momento que “[...] o pesquisador se pergunta sobre a possibilidade de inventariar essa

produção, imaginando tendências, ênfases, escolhas metodológicas e teóricas, aproximando ou diferenciando trabalhos entre si, na escrita de uma história de uma determinada área do conhecimento”.

E, por fim, mas não distantes dos dois primeiros momentos, num terceiro momento realizamos a análise dos dados, a partir dos conceitos da Análise de Conteúdo de Bardin (1979).

Apresentação e Discussão dos Trabalhos Analisados

Constituímos o *corpus* da pesquisa por meio de dezoito trabalhos publicados no SIPEM e ENEM, dos últimos dez anos. A partir disso realizamos o fichamento desses trabalhos para termos mais claramente o objeto de estudo de cada um deles. Após a realização do fichamento de cada trabalho organizamos os dados em uma tabela, na qual foi possível identificar a abordagem do conceito de CoP em cada trabalho e os resultados obtidos.

Dos dezoito trabalhos investigados quatro utilizaram o conceito de Comunidade de Prática como aporte teórico do trabalho. Embora não tenham sido apontados resultados com relação à constituição de Comunidades de Prática efetivamente, os trabalhos revelaram elementos interessantes da Comunidade de Prática, que podem ser evidenciados em espaços formativos, como por exemplo, reflexões sobre as relações de poder inerentes em comunidades.

Dos trabalhos que constituíram Comunidades de Prática propriamente ditas, em dois deles foram constituídas CoP em disciplinas de pós-graduação, um deles em disciplina da graduação, dez trabalhos em momentos de formação inicial e continuada e um trabalho na sala de aula da Educação Básica.

Com relação às CoP constituídas em disciplinas de cursos de pós-graduação, a principal característica apontadas no trabalho foi a possibilidade de ressignificação da prática, por meio da negociação de significados e da aprendizagem compartilhada, na perspectiva de Wenger (2001), conforme o excerto

Essas comunidades podem ser formadas por professores e estudantes, caracterizando-se em um espaço no qual é possível o compartilhamento de idéias, informações, materiais, conceitos, conhecimentos etc. Assim, os professores passam a aprender em conjunto com outros professores e estudantes, atualizando continuamente seus saberes, desenvolvendo e transformando suas práticas pedagógicas (Miskulin, 2007, p. 12).

Não distante desses resultados, os trabalhos em que foram constituídas CoP em processos de formação inicial e continuada apontaram as implicações na prática docente e no desenvolvimento profissional, por meio da participação, reflexão e colaboração dos indivíduos em comunidades de aprendizagem. Além disso, um dos trabalhos evidenciou a questão da colaboração e da oportunidade de aprendizagens por meio de interações sociais baseadas no respeito, na confiança e no compromisso dos participantes (Oliveira & Cyrino, 2015).

Nesse sentido, percebemos a existência de elementos na interação do grupo/comunidade que hoje em dia parecem estar distantes da cultura institucional e da cultura escolar, que se mostram relevantes na teoria de Wenger (2001). Isso pode ser corroborado por outro trabalho que encontramos nos anais do SIPEM.

Fatores como respeito, confiança, desafio, solidariedade, negociação dos empreendimentos, dinâmicas e ações, valorização das singularidades e das práticas profissionais dos professores se mostram férteis e fundamentais à constituição da identidade profissional desses professores e ao cultivo e manutenção desses grupos (Cyrino, 2015, p. 9).

Se tratando do processo de compartilhamento de conhecimentos e experiências com relação ao ensino da Matemática, as pesquisas assinalaram que os professores puderam perceber, a partir da vivência em CoP, outras relações entre o conceito matemático e as diversas possibilidades de educar, evidenciando a ressignificação do conhecimento e da prática pedagógica.

No trabalho analisado de Cyrino, Garcia e Oliveira (2013), a negociação de significados relacionados ao conhecimento matemático foi além do objeto de pesquisa, envolvendo questões relacionadas aos aspectos do conhecimento profissional do professor que interferem em seu trabalho, tal como a gestão do currículo, o processo instrucional, e ainda, a visão de si enquanto professor e da própria profissão docente.

As Comunidades de Prática se mostraram eficazes para processos de ensino e aprendizagem no próprio ambiente escolar, tal como o trabalho de Vicentino e Costa (2010) que explicitou a experiências nos HTPC (Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo) com professores de Matemática do Ensino Médio de uma escola, e a experiência apresentada no trabalho de Ferreira (2010) em uma sala de aula de Matemática com estudantes do 1º ano do Ensino Médio.

Com essa mesma perspectiva foi possível perceber o desenvolvimento da profissionalidade docente de professores que participaram do grupo/comunidade constituída no trabalho de Fiorentini (2013),

Com a colaboração de parceiros críticos das comunidades investigativas, sejam elas acadêmicas ou profissionais, os professores mudaram a forma de trabalhar com os alunos com dificuldades e desenvolveram uma profissionalidade com postura investigativa, desvendando outros saberes e possibilidades sobre o que se ensina e se aprende nas escolas, sobretudo em classes heterogêneas (Fiorentini, 2013, p. 1).

Dessa forma, pelos argumentos apresentados, verificamos aspectos positivos da aprendizagem socialmente compartilhada por meio da participação em CoP.

Conclusões

Pelo exposto, podemos concluir que o objetivo do trabalho foi alcançado, pois foi possível compreender como o conceito de Comunidade de Prática está sendo e pode ser mobilizado em espaços formativos.

Por meio da análise de dezoito trabalhos pudemos concluir que de maneira geral as Comunidades de Prática, por objetivarem a aprendizagem, se mostraram como espaços potencialmente interessantes para o ensino da matemática, formação de professores e cursos de extensão, seja na modalidade presencial ou à distância.

Referências

- Bardin, L. (1979). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Cyrino, M. C. de C. T. (2015). Desenvolvimento da identidade profissional de professores em Comunidades de Prática: elementos da prática. In: Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática - SIPEM, 11, 2015, Pirenópolis. *Anais...* Pirenópolis: GO.
- Cyrino, M. C. de C. T.; Garcia, T. M. R.; Oliveira, L. M. C. P. (2013). Aspectos do raciocínio proporcional mobilizados na resolução e discussão de um problema de proporcionalidade: negociações de significados dos membros da CoP PAEM. In: Encontro Nacional de Educação Matemática - ENEM, 11, 2013, Curitiba. *Anais...* Curitiba: PR.
- Lave, J., Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ferreira, N. S de A. (2002). As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. *Educação & Sociedade*, 23, 257-272.
- Ferreira, J. P. (2010). A sala de aula pode ser vista como uma comunidade local de prática? In: Encontro Nacional de Educação Matemática - ENEM, 10, 2010, Salvador. *Anais...* Salvador: BA.

- Fiorentini, D. (2013). Aprendizagem profissional e participação em comunidades investigativas. In: Encontro Nacional de Educação Matemática - ENEM, 11, 2013, Curitiba. *Anais...* Curitiba: PR.
- Miskulin, R. G. S. (2007). Formação continuada de professores de matemática: a contribuição de comunidades de prática baseadas na tecnologia. In: Encontro Nacional de Educação Matemática - ENEM, 9, 2007, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: MG.
- Miskulin, R.G.S; Silva, M.R.C; Rosa, M. (2009). Formação continuada de professores de matemática: O desenvolvimento de comunidades de prática baseadas na tecnologia. *Revista Iberoamericana de Tecnología em Educación y Educación em Tecnología*, 3, 63-69.
- Oliveira, L. M. C. P.; Cyrino, M. C de C. T. (2015). Aprendizagens a respeito do raciocínio proporcional em uma comunidade de prática de professores de matemática. In: Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática - SIPEM, 11, 2015, Pirenópolis. *Anais...* Pirenópolis: GO.
- Vicentino, E. G. V.; Costa, N. M. L. da (2010). O espaço coletivo escolar do professor de Matemática em Comunidades de Prática. In: Encontro Nacional de Educação Matemática - ENEM, 10, 2010, Salvador. *Anais...* Salvador: BA.
- Wenger, E., McDermott, R., & Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge*. Cambridge: Harvard Business School Press.
- Wenger, E. (2001). *Comunidades de Prática: Aprendizaje, Significado e Identidad – Cognición e Desarrollo Humano*. Barcelona: Paidós.