



## Componentes Afetivo-atitudinais na Prática de Tutores em um Curso a Distância para Professores de Matemática

**Aginaldo da Conceição Esquincalha<sup>\*1</sup>, Celina Aparecida Almeida Pereira Abar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Doutor em Educação Matemática (PUC-SP). Professor do Departamento de Matemática da UERJ/FFP. Professor do Programa de Pós-Graduação em Matemática (PROFMAT/UERJ). Rua Francisco Portela, 1470, Patronato – São Gonçalo – RJ – Brasil. [aesquincalha@gmail.com](mailto:aesquincalha@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em Matemática (PUC-SP). Professora do Departamento de Matemática e do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática (PUC-SP). Rua Marquês de Paranaguá, 111, Consolação – São Paulo – SP – Brasil. [abarcaap@gmail.com](mailto:abarcaap@gmail.com)

### Resumo

Neste artigo, objetiva-se investigar os conhecimentos revelados por tutores de um curso de formação continuada para professores de Matemática na modalidade a distância. Inicialmente, acompanhou-se o trabalho de 32 tutores ao longo de um ano, a fim de tipificar suas intervenções realizadas em fóruns de discussão junto aos cursistas. A partir dos resultados, em um segundo momento da pesquisa foi oferecida formação específica a um novo grupo de tutores, com o intuito de promover melhoria nas ações consideradas aquém do esperado no primeiro ano. Seis dos novos tutores se voluntariaram para ter seu trabalho acompanhando por um ano, caracterizando-se como os sujeitos desta pesquisa. Sua formação foi fundamental no quadro teórico TPACK e em autores que discutem a importância de componentes afetivo-atitudinais para a formação de professores. A pesquisa, de natureza qualitativa, fez uso da observação do trabalho dos tutores, que foi analisado por meio das tipologias discursivas encontradas nas intervenções realizadas pelos tutores nos fóruns de discussão do curso. As análises indicaram que componentes afetivo-atitudinais têm papel fundamental no exercício da tutoria nesse contexto, sobressaindo-se em relação a outros tipos de conhecimento.

**Palavras-chave:** Tutoria em Educação a Distância; Formação de tutores; Componentes afetivo-atitudinais; TPACK.

---

# Affective and Attitudinal Components in the Practice of Tutors in a Distance Learning Course for Mathematics Teachers

## Abstract

This paper aims to investigate the knowledge revealed by tutors in a continuing education course for mathematics teachers at distance. Initially, it followed up the work of 32 tutors over a year, in order to typify its interventions in discussion forums, with course participants. From the results, in a second phase of research, specific training was offered to a new group of tutors in order to promote improvement in actions considered below expectations in the first year. Six of the new tutors volunteered to have their work following by a year, they are characterized as the subjects of this research. His training was based on TPACK theoretical framework and in authors who discuss the importance of affective and attitudinal components for teacher training. The research, qualitative, made use of the observation of the work of the tutors, which was analyzed by discursive typologies found in interventions by tutors in discussion forums. Analyses indicated that affective and attitudinal components play a key role in the exercise of tutoring in this context, with more emphasis than other types of knowledge.

**Keywords:** Tutoring in Distance Education; Tutor Training; Affective and Attitudinal Components; TPACK.

## 1. Introdução

Este texto apresenta alguns resultados da pesquisa realizada para o doutoramento do primeiro autor, sob orientação da segunda, no âmbito do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Nosso interesse estava em desvelar conhecimentos e dificuldades que emergem dos processos de mediação pedagógica em um ambiente virtual de aprendizagem.

Para buscar uma fundamentação teórica a respeito, foram revisados documentos oficiais e a literatura pertinente, com ênfase em pesquisas recentes sobre Educação a Distância que têm versado sobre as competências necessárias a um tutor. O contexto da pesquisa era o sistema de tutoria de um curso de formação continuada para professores de Matemática oferecido na modalidade a distância. Foram acompanhados dois grupos de tutores, com o intuito de investigar os conhecimentos que emergiam de suas práticas em um ambiente virtual de aprendizagem em dois momentos distintos. A questão de pesquisa era “Quais conhecimentos são revelados na atuação de tutores de um curso de formação continuada em Matemática oferecido na modalidade a distância?”.

A pesquisa se deu em duas fases. Na primeira, 32 tutores tiveram seu trabalho acompanhado ao longo de um ano, com o objetivo de verificar quais eram os tipos de intervenções mais frequentes. A partir desses resultados, foi possível identificar de que forma os tutores estavam contribuindo para a formação continuada dos professores, por meio dos tipos de mediação que realizavam nos fóruns de discussão.

Na segunda fase, formamos um novo grupo de tutores para acompanhar uma segunda turma de formação continuada. Seis dos novos tutores se voluntariaram para ter o trabalho acompanhado de perto por um ano, a fim de inferirmos quais conhecimentos emergiam de suas práticas. Para a formação dos tutores, fundamentamo-nos no quadro teórico proposto por Mishra e Koehler (2006), o TPACK<sup>1</sup>. Os autores propõem e defendem os conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e do conteúdo curricular, além de suas interseções e interações, como os tipos de conhecimento necessários à atividade profissional docente, e entendemos que isso também se aplica à prática da tutoria em ambientes virtuais de aprendizagem. Usamos, ainda, autores que destacam a importância de componentes afetivo-atitudinais na formação e na prática de tutores a distância.

A seguir, apresentamos nossa fundamentação teórica, a metodologia utilizada na pesquisa, de natureza qualitativa, assim como descrevemos o uso dos instrumentos para coleta dos dados e os referenciais utilizados para sua interpretação, dando ênfase à análise temática de conteúdo e às tipologias discursivas para análise de intervenções em fóruns de discussão.

## 2. Fundamentação teórica

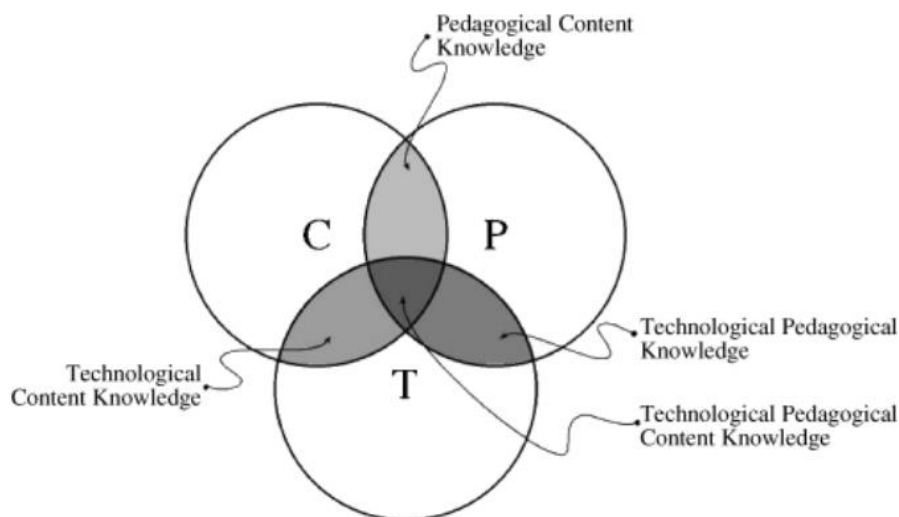
Nóvoa (2009) e Tardif (2002) discutem a formação de professores e sua profissionalidade em contexto geral, que aqui particularizamos para a formação do tutor de cursos de formação continuada na modalidade a distância. Tardif (2002, p. 5) apresenta algumas questões como centrais na profissionalização do ensino e da formação de professores, dentre as quais destacamos:

Quais são os saberes profissionais dos professores, isto é, quais são os saberes (conhecimentos, competências, habilidades etc.) que eles utilizam efetivamente em seu trabalho diário para desempenhar suas tarefas e atingir seus objetivos?

Buscamos, então, responder a esse questionamento no caso particular da formação de tutores para um curso de formação continuada de professores de Matemática.

Shulman (1986) elencou os conhecimentos pedagógico, do conteúdo e pedagógico do conteúdo como fundamentais para a prática docente. Esse modelo ficou conhecido como PCK – Pedagogical Content Knowledge, e é apontado por Godino (2009) como um divisor de águas nas pesquisas e propostas de formação docente, tendo dado origem a uma série de outros modelos que são pesquisados e desenvolvidos até hoje.

Mishra e Koehler (2006) estenderam o modelo proposto por Shulman, incluindo o conhecimento tecnológico e sua interação e interseção com o conhecimento do conteúdo: o conhecimento tecnológico do conteúdo, com o conhecimento curricular, agora chamado de pedagógico: o conhecimento tecnológico pedagógico, e com o conhecimento pedagógico do conteúdo: o conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo, como na Figura 1.



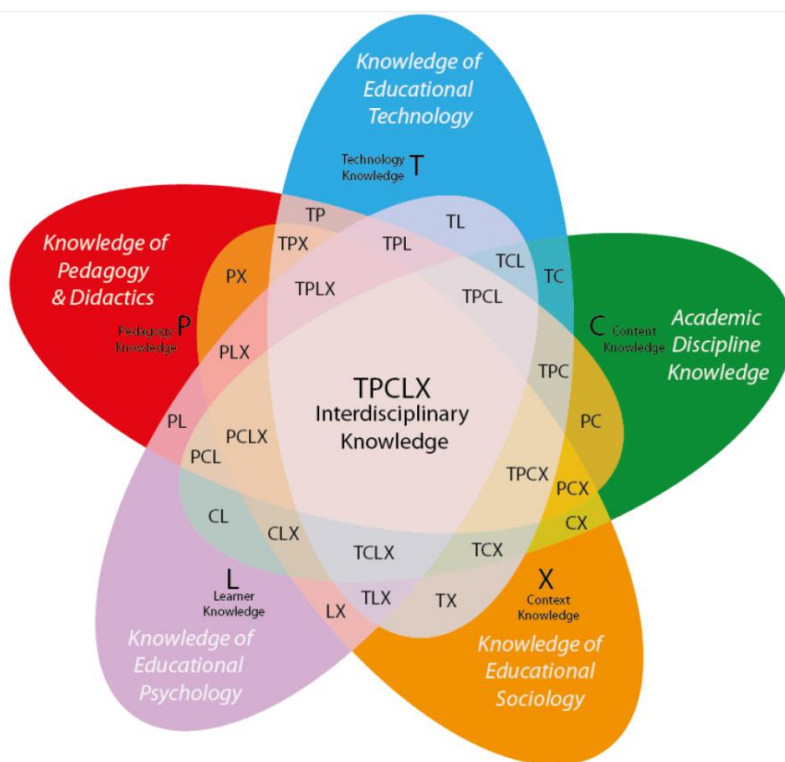
**Figura 1:** Diagrama TPACK

Fonte: Mishra e Koehler (2006, p. 1.025).

Os autores apresentam o conhecimento tecnológico como o conhecimento sobre o uso de qualquer tecnologia, do livro impresso tradicional aos recursos digitais mais avançados. Envolve as habilidades necessárias para operar as tecnologias, incluindo, por exemplo, como instalar e remover um software ou dispositivos periféricos, em se tratando de tecnologias digitais. Mishra e Koehler (2006) comentam que, como a tecnologia está em constante mudança, a natureza do conhecimento tecnológico tem também essa característica, o que exige do educador constante atualização, independente da modalidade em que atue – ela presencial, a distância ou *blended*.

Saad, Barbar e Abourjeili (2012) construíram uma adaptação do modelo TPACK, particularizando-o para a formação inicial de professores. Eles tentaram responder às seguintes questões: qual é a natureza da base de conhecimentos dos futuros professores que os habilitaria a ensinar com tecnologia? Como os programas de formação de futuros professores deveriam ser estruturados para construir essa base de conhecimentos?

Os autores propuseram um modelo com cinco construtos, dois além do proposto por Mishra e Koehler (2006): pedagogia, tecnologias de informação e comunicação, conteúdo, aprendentes e contexto. Esse quadro teórico é chamado TPACK-XL, em que o X vem de conteXt e o L de Learners. A partir das interseções desses cinco construtos independentes, os autores chegaram a 26 combinações, alcançando 31 tipos de conhecimento, como indicado na Figura 2.



**Figura 2:** Diagrama TPACK-XL

Fonte: Saad, Barbar e Abourjeili (2012, p. 11).

Em nossa pesquisa, temos a modalidade de Educação a Distância como o contexto, e os professores de Matemática em formação continuada como os aprendentes, exigindo especificidades pouco exploradas por pesquisas da área de formação de professores.

Procuramos, então, desenvolver as habilidades relacionadas a alguns desses conhecimentos específicos e incluir componentes afetivo-atitudinais, como sugerem algumas pesquisas sobre formação de tutores para a modalidade EaD, algumas das quais destacamos a seguir.

Aretio (2001) aponta cinco qualidades essenciais ao exercício da tutoria a distância: cordialidade, aceitação, honradez, empatia e “capacidade de desenvolver uma escuta/leitura inteligentes”. A cordialidade se refere a deixar o cursista confortável; a aceitação, a compreender sua realidade; a honradez trata de ser sempre honesto com o cursista; e, por fim, a empatia remete ao estreitar os laços. Essas características refletem a importância do componente afetivo no exercício da tutoria a distância, em que o cursista tende a se sentir sozinho e as taxas de evasão são relativamente altas.

Bairral (2004) apresenta alguns componentes afetivo-atitudeis importantes tanto para o desenvolvimento profissional do tutor quanto dos cursistas: valor da motivação e autocontrole, conscientização e realidade, flexibilidade, compartilhar, atitudes relacionadas à aprendizagem própria e dos cursistas, reflexão sobre o que se pensa e o que se faz, ajuizamento, trabalho coletivo e colaborativo, equidade e valores. Esses componentes também serão utilizados na análise das intervenções estabelecidas pelos sujeitos desta pesquisa em suas atividades como tutores.

A partir da articulação desses referenciais teóricos, propomos um modelo adaptado do TPACK, caracterizando o contexto da formação continuada de professores a distância e enfatizando a importância dos componentes afetivo-atitudeis, o que foi ratificado a partir dos resultados da pesquisa com os tutores. Os procedimentos utilizados para coleta dos dados e algumas impressões sobre os resultados são apresentados a seguir.

### **3. Metodologia e discussões iniciais**

A abordagem escolhida para este trabalho é de caráter qualitativo, comumente utilizada em pesquisas nas áreas das Ciências Sociais e Humanas, em particular em Educação Matemática. A escolha dessa abordagem se deu por concordarmos que a pesquisa qualitativa “lida e dá atenção às pessoas e às suas ideias, procura fazer sentido de discursos e narrativas que estariam silenciosas. E a análise dos resultados permitirá propor os próximos passos” (D’Ambrósio, 2010).

A análise dos dados se dá de maneira indutiva, as abstrações a respeito do problema são construídas de baixo para cima, a partir das análises e da categorização dos dados. Não há preocupação em provar hipóteses previamente definidas, pois se entende que o processo de pesquisa qualitativa é emergente, ou seja, as questões podem mudar à medida que os dados são coletados e analisados ao longo da pesquisa (Creswell, 2010).

Fundamentados em Laville e Dione (2008) e Richardson (1999), fizemos uso da observação participante, da aplicação de questionários e da realização de grupos focais gravados em vídeo. O projeto interpretativo dos dados coletados se dá por meio da análise temática de conteúdo (Richardson, 1999), em que categorias emergem dos dados e permitem uma interpretação mais fiel da realidade quando trianguladas com as

tipologias discursivas (Bairral, 2004) identificadas em recortes de intervenções dos tutores em fóruns de discussão.

### 3.1 Procedimentos e discussões sobre a primeira fase da pesquisa

No segundo semestre de 2012 foram selecionados tutores para atuar em um curso de formação continuada para professores de Matemática da rede pública do Rio de Janeiro, Brasil. Esses tutores responderam a um questionário inicial que objetivava levantar o perfil do grupo e tiveram suas práticas no ambiente virtual observadas ao longo de um ano.

Acompanhamos, então, o trabalho de 32 tutores ao longo de um ano, com o intuito de identificar os tipos de mediação utilizados por cada um dos tutores e categorizá-los a partir da frequência em cada fórum de discussão. Foram observados 12 fóruns com duração de 15 dias cada e consideramos que o tutor exerceu determinado tipo de mediação quando o tipo identificado por nós aparecia mais de duas vezes em pelo menos 9 dos 12 fóruns realizados, ou seja, pela recorrência de posturas e discursos utilizados pelos tutores nesses fóruns. Escolhemos acompanhar, estrategicamente, os fóruns entre o quarto e o décimo mês do curso, para que os tutores tivessem tempo de se familiarizar com suas atribuições e os resultados fossem mais confiáveis.

**Mediação que gerencia o fórum:** intervenções que iniciam os fóruns, propondo temas e formas de discussão; que organizam as discussões, a fim de facilitar a comunicação entre os cursistas; que encerram os fóruns, sintetizando as discussões.

**Mediação que convida à reflexão:** intervenções que buscam aprofundar as discussões a partir das falas dos cursistas, que são tratadas pelos tutores, que as transformam em novas perguntas de resposta não imediata.

**Mediação que mostra domínio do conteúdo:** intervenções em que fica evidente o conhecimento do material didático utilizado no curso, das releituras de conteúdos matemáticos e das estratégias didático-pedagógicas propostas.

**Mediação que incentiva a interação entre cursistas:** os tutores convidam o grupo a opinar a respeito da postagem de um colega e relacionam postagens de diferentes cursistas, estimulando-os a se posicionar a respeito.

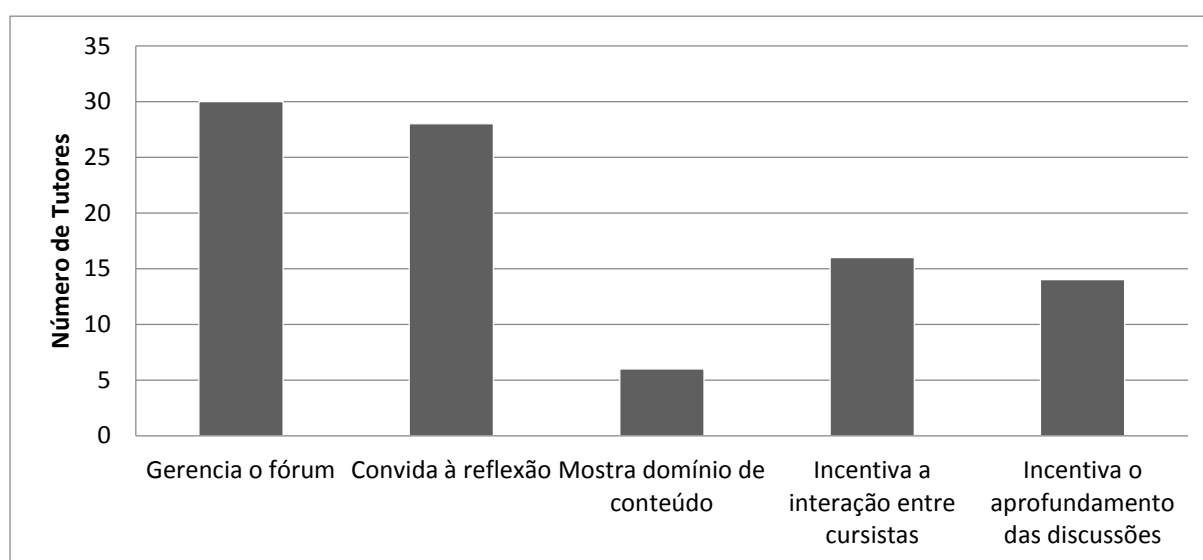
**Mediação que incentiva o aprofundamento das discussões:** intervenções nas quais os tutores enriquecem as discussões, indo além do proposto no fórum e no material didático, sugerindo outras fontes de estudo



e pesquisa e relações com outros conteúdos matemáticos e áreas do conhecimento.

Postos os tipos de mediação que caracterizam cada categoria, os resultados da observação são apresentados na Figura 3 e mostram que a maior parte dos tutores se preocupou em gerenciar os fóruns de discussão, zelando pela organização das discussões e não permitindo conversas que não tratassem dos temas propostos. Percebemos também que, de maneira geral, os tutores se preocuparam em promover a reflexão dos cursistas, postando mensagens que os levassem a repensar ideias e posturas relacionadas aos conteúdos matemáticos e à própria atividade docente.

Por outro lado, apenas seis tutores explicitaram seu conhecimento sobre os conteúdos matemáticos discutidos no material didático. Talvez isso se justifique porque postagens mais “conteudistas” não se fizeram necessárias, mas, ainda assim, consideramos esse o principal ponto a ser melhorado em suas práticas, visto que apenas 14 tutores se preocuparam em fomentar o aprofundamento das discussões, o principal objetivo dos fóruns.



**Figura 3:** Gráfico dos tipos de mediação encontrados nos fóruns de discussão

Fonte: Esquinca e Abar (2012).

Como observamos no gráfico da Figura 3, poucos tutores mostraram domínio do conteúdo, um conhecimento fundamental para o bom desempenho da função, segundo o aporte teórico TPACK. As outras categorias, porém, indicam que os tutores manifestaram de maneira significativa o conhecimento pedagógico intrínseco a cada uma delas. Ressaltamos que o fato de os conhecimentos de conteúdo não terem sido manifestados nos fóruns de discussão não significa que os tutores não os têm desenvolvidos; apenas indica que precisam buscar estratégias para explorá-los na condução das discussões realizadas.

Os resultados da pesquisa com os 32 tutores foram analisados a partir do referencial teórico TPACK, a fim de inferir se a formação desse grupo de tutores daria conta de todas as demandas da prática da tutoria. Nesse momento, nosso olhar sobre os componentes afetivo-atitudinais, que não receberam grande destaque na formação desses tutores, começou a emergir de forma mais contundente. Por exemplo, os grupos em que havia maior interação entre os cursistas e com reflexões mais aprofundadas e menor número de desistentes foram aqueles em que os tutores eram mais presentes, afetuosos, davam feedbacks apontando como melhorar e não enfatizando os erros.

#### **4. Análise de dados por meio das tipologias discursivas**

Com base nas discussões apresentadas na seção anterior, que ofereceram subsídios para a investigação com os seis tutores na segunda fase da pesquisa, realizada entre agosto de 2012 e julho de 2013, pudemos oferecer formação para sanar o que consideramos aquém dos objetivos do curso, e os resultados advindos da observação de seu trabalho são apresentados e discutidos a seguir. Restringir-nos-emos à identificação das tipologias discursivas observadas nos fóruns de discussão mediados pelos seis sujeitos desta pesquisa.

Para estudar as intervenções dos tutores, apoiamo-nos em Bairral (2007, 2004), que apresenta pesquisas sobre análise qualitativa de debates a distância, com foco nas interações entre os interlocutores e no desenvolvimento profissional dos cursistas. Em Bairral (2004) há interesse em descobrir que tipologias discursivas estão presentes nas intervenções realizadas em um fórum de discussão entre docentes.

Ressaltamos que a técnica utilizada por Bairral (2004) é mais complexa, envolvendo a identificação de nós cognitivos que “permitem organizar uma base de

informação em blocos diretos de conteúdo” (p. 2) e podem ser conectados por diferentes tipos de links, a partir dos quais são elaborados esquemas que conduzem a análise dos resultados. Nesse sentido, a partir de Bairral (2007, 2004) elaboramos um modelo mais simplificado, que apresentamos a seguir.

1. escolhemos, propositalmente, fóruns de discussão em que o tema fosse o desenvolvimento de algum conteúdo matemático;
2. registramos todas as intervenções ocorridas nesses fóruns em arquivos de texto distintos;
3. fizemos uma leitura exaustiva de cada um dos arquivos com o intuito de reduzir o conjunto de mensagens a subconjuntos menores, a fim de evidenciar a postura do tutor diante da discussão sobre o conteúdo matemático em tema;
4. categorizamos as intervenções, tipificando o discurso dos tutores;
5. analisamos os dados.

As tipologias discursivas identificadas foram as seguintes: Iaa – intervenção afetivo-attitudinal que acolhe ou incentiva os cursistas; Icd – intervenção que sugere caminhos diferentes ou corrige o cursista; Idt – intervenção que discute o uso de recursos tecnológicos; Imc – intervenção que discute Matemática com equívocos; Ims – intervenção que discute Matemática sem equívocos; Iqp – intervenção que discute questões pedagógicas.

Confrontando as tipologias discursivas identificadas, o modelo utilizado na formação dos sujeitos da pesquisa e os resultados obtidos por meio da identificação dos tipos de mediação realizada inicialmente pelos 32 tutores, observamos que o segundo grupo de tutores não se omite tanto em relação às discussões matemáticas mais explícitas, tanto que percebemos um número razoável de intervenções a respeito, inclusive com alguns equívocos conceituais – felizmente com baixa frequência –, mas o suficiente para que fosse identificada como uma tipologia.

Acreditamos que a maior recorrência deste tipo de intervenção está relacionada à ênfase dada aos conhecimentos do conteúdo e ao pedagógico do conteúdo na formação do segundo grupo de tutores, incluindo as discussões conceituais travadas entre a coordenação e os tutores em oficinas que aconteceram em paralelo, ao longo de todo o curso de formação continuada dos professores em sua segunda oferta.

Percebemos ainda intervenções que estimulavam o uso das tecnologias em sala de aula, com sugestões de aplicativos e objetos educacionais digitais, mas de maneira tímida, o que nos leva a conjecturar alguma insegurança a respeito, possivelmente pela falta de experiência e algum receio de ter que falar mais a respeito, caso fossem questionados pelos professores em formação. Questões pedagógicas foram muito recorrentes, quase sempre discutindo abordagens para o ensino de determinados conteúdos, o que podemos associar ao conhecimento pedagógico do conteúdo matemático.

Não identificamos nenhuma intervenção que discutisse com profundidade como o ensino de algum conteúdo matemático pode ser otimizado pelo uso de tecnologias, caracterizando o desenvolvimento do conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo. Por mais que tenhamos conversado com os tutores sobre esse tipo de conhecimento e incentivado sua exploração juntos aos cursistas, acreditamos que eles tenham se omitido pela falta de vivência com o uso pedagógico de recursos tecnológicos em seu cotidiano como professores de Matemática.

Por fim, destacamos a tipologia discursiva Iaa, caracterizada pelas intervenções afetivo-atitudeis, que apareceram com mais frequência do que todas as outras nas intervenções dos tutores. Observamos que mensagens de estímulo, elogio, conforto e mesmo as de correção, feitas de forma educada e acolhedora, respeitando os conhecimentos do professor em formação e sua experiência profissional, foram fundamentais para a baixa evasão no curso.

A partir dos referenciais teóricos e dos resultados apresentados, propomos uma livre adaptação do modelo TPACK que enfatize a importância dos componentes afetivo-atitudeis como necessários à prática do tutor em cursos de formação continuada de professores na modalidade a distância: TPACK-OE, em que OE é a sigla em inglês para formação de professores a distância (*online teacher education*). As descrições dos tipos de conhecimento abarcadas nesse modelo estão sendo realizadas pelos autores e serão apresentadas em publicações futuras.

## 5. Considerações finais

Os conhecimentos revelados pelos tutores apresentados nas análises se caracterizam como necessários para sua prática. Além dos conhecimentos relacionados

às questões pedagógicas e ao conteúdo matemático, que de alguma forma eram esperados pela natureza do curso de formação continuada, percebemos a presença ainda tímida de conhecimentos relacionados à incorporação das tecnologias para além do uso do ambiente virtual.

Os conhecimentos matemáticos revelados nem sempre se mostraram satisfatórios. Houve casos em que tutores se omitiram diante de imprecisões matemáticas dos cursistas e percebemos intervenções dos próprios tutores que deixaram a desejar neste quesito. Entendemos que isso pode ocorrer em qualquer modalidade, presencial ou a distância, mas esperávamos que isso acontecesse em menor escala, diante da formação mínima exigida, de especialização e experiência do grupo e por a possibilidade da resposta aos cursistas não precisar ser dada em tempo real, uma vez que os fóruns de discussão são ferramentas de comunicação assíncronas e os tutores tinham tempo para buscar fundamentação antes de realizar suas intervenções.

Como o aporte teórico TPACK fundamentou a formação dos tutores, era natural e esperado que conhecimentos pertinentes a esse modelo aparecessem em nossas análises. Os conhecimentos que chamamos afetivo-atitudinais, discutidos por Bairral (2004), como cordialidade, empatia, flexibilidade e capacidade de motivar, entre outros, caracterizando o estabelecimento de vínculos afetivos com os cursistas, além da capacidade de desenvolver uma escuta/leitura inteligentes, se revelaram de importância fundamental ao trabalho dos tutores.

Cabe destacar que esses foram os conhecimentos revelados pelos sujeitos da pesquisa durante o tempo em que foram acompanhados. Como apontado por Tardif (2002), esses conhecimentos são temporais, personalizados e situados. Ainda assim, permitiram propor uma livre adaptação do modelo TPACK, enfatizando a importância de componentes afetivo-atitudinais no trabalho de tutores em cursos de formação continuada para professores na modalidade a distância.

Ainda que os componentes afetivo-atitudinais possam ser compreendidos como pedagógicos, optamos por tratá-los como um quarto tipo de conhecimento, específico para o contexto apresentado, uma vez que a formação continuada de professores na modalidade a distância é uma questão educacional emergente, carecendo de teorias e procedimentos de pesquisa e análise e precisam ser mais bem discutidas pela comunidade acadêmica. Possivelmente outros tipos de conhecimento sejam revelados em outros contextos, mas acreditamos que esses quatro são relevantes e merecem a

atenção dos gestores de programas de formação de professores na modalidade a distância.

### **Nota**

1. Sigla em inglês para conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo. Do original Technological Pedagogical Content Knowledge.

### **Referências bibliográficas**

Aretio, L. G. (2001). *La educación a distancia*. Barcelona: Ariel.

Bairral, M. A. (2004). Análise qualitativa de debates a distância: interações virtuais e desenvolvimento profissional docente. *Seminário Internacional de Pesquisa e Estudos Qualitativos*, Bauru.

\_\_\_\_\_. (2007). *Discurso, interação e aprendizagem matemática em ambientes virtuais de a distância*. Rio de Janeiro: Edur.

Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa*. Métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed.

D'Ambrósio, U. (2010). Prefácio. In: Borba, M. C.; Araújo, J. L. (orgs.) *Pesquisa qualitativa em Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica.

Esquincalha, A. C. (2015). *Conhecimentos revelados por tutores em um curso de formação continuada para professores de Matemática na modalidade a distância*. 2015. 170 f. Tese (doutorado em Educação Matemática). Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

Esquincalha, A. C., & Abar, C. A. P. P. (2012). Impressões iniciais sobre as práticas de tutoria em um curso a distância para professores de Matemática. *Produção Discente em Ensino de Ciências e Matemática*, 1(1), 1-11.

Godino, J. D. (2009). Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. *Unión, Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 20, 13-31.

- Laville, C., & Dionne, J. (2008). *A construção do saber*. Manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Ed. UFMG.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Nóvoa, A. (2009). Para una formación de profesores construida dentro de la profesión. *Revista de Educación*, 350, 203-218.
- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas.
- Saad, M., Barbar, A. M., & Abourjelli, S. A. R. (2012). Introduction of TPACK-XL for building pre-service teacher knowledge base. *Turkish Journal of Teacher Education*, 1(2), 1-21.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- Tardif, M. (2002). *Saberes docentes e formação profissional*. 2ª ed. Petrópolis: Vozes.