

# A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Rudolph dos Santos Gomes Pereira (PPGEN/UENP)\*

<https://orcid.org/0000-0003-0504-7329>

Klaus Schlünzen Junior (UNESP)\*\*

<https://orcid.org/0000-0002-5623-6093>

## RESUMO

Este artigo visa investigar as contribuições e limitações da Educação a Distância a partir de um curso de formação continuada via ambiente virtual de aprendizagem *Moodle*. Trata-se do recorte de uma pesquisa qualitativa na qual foi utilizada a análise textual discursiva para interpretação dos dados coletados. O curso foi ofertado por, aproximadamente, três meses e os cursistas eram professores atuantes na disciplina de Matemática. A pesquisa utilizou a Educação a Distância para aproximar os cursistas da alternativa pedagógica de Modelagem Matemática nos processos de ensino e de aprendizagem de Matemática. Foram realizadas atividades com os cursistas, os quais deviam postá-las resolvidas e propor outras, de modo colaborativo, para aplicação em sala de aula. Dados foram coletados por meio dos registros escritos dos cursistas nas ferramentas fórum, *chat* e memoriais, que registravam o processo formativo dos cursistas no curso de formação continuada. Por meio dos procedimentos da pesquisa qualitativa, a análise dos resultados sinaliza que as limitações existentes na utilização da Educação a Distância são de caráter utilitarista e que podem ser superadas a partir de treinamentos para uso do *Moodle*, sendo as contribuições relevantes para a formação continuada de professores.

**Palavras-chave:** Educação a distância. Modelagem matemática. Formação continuada de professores de matemática. Ambiente virtual de aprendizagem. *Moodle*.

## ABSTRACT

### DISTANCE EDUCATION IN THE PROCESS OF CONTINUING TRAINING OF MATHEMATICS TEACHERS

This article aims to investigate the contributions and limitations of Distance

---

\* Doutor em Educação pela Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP) – Presidente Prudente. Docente do Programa de Mestrado em Ensino da Universidade Estadual do Norte do Paraná (PPGEN/UENP). E-mail: [rudolph\\_matematica@gmail.com](mailto:rudolph_matematica@gmail.com).

\*\* Doutor em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP) – Presidente Prudente. E-mail: [klaus@fct.unesp.br](mailto:klaus@fct.unesp.br).

Education from a continuing education course via the virtual Moodle learning environment. It is the cut of a qualitative research in which the discursive textual analysis was used to interpret the collected data. The course was offered for approximately three months and the students were active teachers in the subject of Mathematics. The research used Distance Education to bring the students closer to the pedagogical alternative of Mathematical Modeling in the teaching and learning processes of Mathematics. Activities were carried out with the students, who should post them resolved and propose others, in a collaborative way, for application in the classroom. Data were collected through the written records of the course participants in the forum, chat and memorial tools that registered the training process of the course participants in the continuing education course. Through the qualitative research procedures, the analysis of the results indicates that the existing limitations in the use of Distance Education are of a utilitarian nature and that they can be overcome through training for the use of Moodle, being the relevant contributions for the continuing education of teachers.

**Keywords:** Distance learning. Mathematical modeling Continuing training of maths teachers. Virtual learning environment. Moodle.

## RESUMEN

### EDUCACIÓN A DISTANCIA EN EL PROCESO DE FORMACIÓN CONTINUA DE MESTROS DE MATEMÁTICAS

Este artículo tiene como objetivo investigar las contribuciones y limitaciones de la educación a distancia de un curso de educación continua a través del entorno virtual de aprendizaje de Moodle. Es el corte de una investigación cualitativa en la que se utilizó el análisis textual discursivo para interpretar los datos recopilados. El curso se ofreció durante aproximadamente tres meses y los estudiantes fueron maestros activos en la asignatura de Matemáticas. La investigación utilizó la educación a distancia para acercar a los estudiantes a la alternativa pedagógica del modelado matemático en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Las actividades se llevaron a cabo con los participantes del curso, quienes deberían publicarlos resueltos y proponer otros, de manera colaborativa, para su aplicación en el aula. Los datos se recopilaron a través de los registros escritos de los participantes del curso en el foro, el chat y las herramientas conmemorativas, que registraron el proceso de capacitación de los participantes en el curso de educación continua. A través de los procedimientos de investigación cualitativa, el análisis de los resultados indica que las limitaciones existentes en el uso de la educación a distancia son de carácter utilitario y que pueden superarse mediante la capacitación para el uso de Moodle, con las contribuciones relevantes para la formación continua de maestros.

**Palabras clave:** Educación a distancia. Modelo matemático. Educación continua de maestros de Matemáticas. Ambiente de aprendizaje virtual. *Moodle*.

## Introdução

O avanço tecnológico possibilitou, por meio da internet, o desenvolvimento e a expansão da Educação a Distância (EaD), proporcionando a ampliação do acesso ao conhecimento nos mais diversos setores da sociedade, beneficiando, inclusive, o educacional na oferta de formação inicial e continuada de profissionais nas diversas áreas do conhecimento. Enquanto modalidade de ensino, a EaD possui como característica o distanciamento físico entre aluno e professor e destes com a instituição de ensino, a administração do tempo pelo cursista e a realização de atividades mediadas por um ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

Quando realizada via internet, a EaD oportuniza a comunicação síncrona e assíncrona e distribui “rapidamente as informações como pode fazer uso da interatividade propiciada pela internet para concretizar a interação entre as pessoas, cuja comunicação pode se dar de acordo com distintas modalidades comunicativas” (ALMEIDA, 2003, p. 332), e estabelece uma “rede de aprendizagem, entre sujeitos de diferentes locais, sem barreiras temporais e espaciais, na qual podem trocar experiências e construir novos conhecimentos, continuamente” (GARCIA, 2006, p. 53).

Esse tipo de comunicação favorece a interação a partir do uso de tecnologias de informação e comunicação num cenário para troca de experiências, comunicação, aprendizagem coletiva e colaborativa, oportunizando e desafiando as instituições de ensino na oferta de cursos mediados pela EaD (MORAIS; ALMEIDA; ALVES, 2011). Nos últimos anos, a EaD, como uma modalidade educacional, tem se consolidado com eficácia na proposição de cursos desde a capacitação de profissionais e de divulgação científica até estudos formais que abrangem diferentes níveis de ensino, entre eles a formação inicial ou continuada de professores (LOPES, 2010).

Desse modo, a EaD pode ser considerada uma possibilidade para a formação continuada

de professores, em serviço, pois possui como característica a disponibilização de ferramentas que possibilitam o acompanhamento e o auxílio ao professor na realização das atividades em seu ambiente de atuação, independentemente da sua localização geográfica e considerando a própria gestão/organização de seu tempo (MORAIS; ALMEIDA; ALVES, 2011).

O uso da EaD, enquanto um contexto formativo de professores, contribui para a aquisição e socialização de conhecimentos com outras pessoas por meio das colaborações destas em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Entende-se que a “educação superior orientada para a democratização e para a inovação requer a articulação de objetivos de curto e médio prazos, integrando-se com políticas mais flexíveis e duradouras em direção a uma sociedade mais igualitária” (VEIGA, 2000, p. 218). Assim, considerando que a formação continuada é um tipo de intervenção que promove mudanças no comportamento, na informação, nos conhecimentos, na compreensão e nas atitudes dos professores, e que esta “implica a aquisição de conhecimentos, atitudes e habilidades relacionadas ao campo profissional” (IMBERNÓN, 2010, p. 115), compreende-se que esta proposta formativa oportuniza a apresentação das tendências metodológicas que buscam favorecer o processo de ensino e de aprendizagem em consonância com as teorias emergentes exigidas pelo sistema educacional.

Este artigo explicita os resultados parciais de uma pesquisa realizada a partir de um curso de formação continuada de professores de Matemática, em exercício na Educação Básica do Estado do Paraná, Brasil, em Modelagem Matemática, realizado na Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus de Cornélio Procópio, semipresencialmente, mediado pelo ambiente virtual de aprendizagem *Moodle*. Assim, tem-se como objetivo analisar as contribuições da EaD em um curso de formação continuada de professores, em serviço, permitindo interpretar suas reflexões em relação a esta modalidade educativa.

## A Educação a Distância

Pesquisadores como Bairral (2010), Viel (2011), Oliveira (2012), Barros (2013), dentre outros, relatam experiências de pesquisas desenvolvidas que envolveram a Matemática e a Educação a Distância. Com base nestas pesquisas, percebemos que a relação entre a formação de professores de Matemática e a Educação a Distância contribui para a compreensão e ampliação das necessidades e condições de oferta de cursos para a construção e para o aperfeiçoamento de conhecimentos matemáticos, bem como para a reflexão sobre a prática docente, mesmo que os autores citados tenham feito o uso de diferentes abordagens e referenciais teóricos sobre a formação de professores e a Educação a Distância.

A EaD favorece que um maior contingente de pessoas tenha acesso à informação, por exemplo, no que diz respeito ao uso da internet, que possibilita a interatividade e contribui para uma participação mais ativa dos sujeitos no processo de ensino e de aprendizagem de conteúdos diversos, na troca de experiências pessoais e profissionais, auxiliando o professor e o aluno na construção do conhecimento, de modo que seus recursos possibilitem o alcance dos objetivos esperados.

[...] no momento em que os professores partilham o conhecimento construído na prática, no seu contexto, é criada a oportunidade da interação com diferentes interlocutores, permitindo o confronto salutar de variados olhares, que suscitam outros questionamentos e reflexões. Essa experiência assume outra característica, ou seja, a ‘descontextualização’ do conhecimento que o aprendiz construiu com base no seu contexto. (VALENTE; MORAN, 2011, p. 39, grifo do autor).

Nesse sentido, Morais, Almeida e Alves (2011), Garcia (2006), Felden e Silva (2011), Richit e Richit (2012), entre outros, discutem a dimensão da EaD na formação de professores, apontando a necessidade de identificar conteúdos disciplinares, selecionar métodos pedagógicos e recursos tecnológicos a serem

utilizados com vistas à melhoria do ensino e da aprendizagem de cursistas.

O curso base para este artigo foi ofertado à luz da abordagem do “estar junto virtual” (VALENTE, 2003), a qual possibilita uma diversidade de interações no acompanhamento e no assessoramento do cursista em seu processo de construção do conhecimento, pois o professor poderá auxiliar na resolução de suas dificuldades ou dúvidas. A partir desse auxílio, o cursista dá continuidade à resolução do problema e, no surgimento de novas dúvidas, essas poderão ser sanadas por meio de novas interações com o professor à distância. Desse modo, essas interações e mediações desencadeadas no contexto da formação auxiliam no processo de construção do conhecimento, o que caracteriza o “estar junto virtual”, do pesquisador com o cursista e destes entre si (VALENTE; MORAN, 2011). Assim, “estabelece-se um ciclo de ações que mantém o aluno no processo de realização de atividades inovadoras, gerando conhecimento sobre como desenvolver essas ações, porém com o suporte do professor” (VALENTE, 2003, p. 141).

As interações ocorrem de forma mais sistemática e intensa, pois o uso das ferramentas síncronas e assíncronas permitem a comunicação entre os sujeitos e possibilitam a criação de meios para aplicação e transformação das informações em novos conhecimentos pelo cursista. Nessa abordagem, a interação permite a troca de informações e questionamentos, estabelecendo um ciclo no qual o cursista é mantido em um processo de aprendizagem, inovando em atividades e gerando conhecimento no desenvolvimento das ações, contando com o suporte do pesquisador e dos demais cursistas, ao mesmo tempo, nesse ambiente, propiciando o “estar junto virtual” no qual todos vivenciam um processo de construção do conhecimento (VALENTE; MORAN, 2011).

O ciclo de interações construído no “estar junto virtual” permite verificar o estabelecimento de uma rede comunicacional que propicia a formação continuada de professores,

conforme aspectos explicitados. A abordagem utilizada no contexto de formação continuada possibilita a interação entre cursistas e destes com o professor por meio de diferentes formas de comunicação em razão das ferramentas disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem. Entende-se que esses ambientes são cenários nos quais, dependendo dos recursos disponíveis, o processo de ensino e de aprendizagem pode ocorrer de modo qualitativamente diferenciado (BORBA; MALHEIROS; ZULATTO, 2007).

Diante dos aspectos apresentados, a EaD pode ser considerada uma possibilidade para a formação continuada de professores, em serviço, pois possui como característica a disponibilização de ferramentas que possibilitam o acompanhamento e o auxílio ao professor na realização das atividades em seu ambiente de atuação, independentemente da sua localização geográfica e considerando a própria gestão/organização de seu tempo (MORAIS; ALMEIDA; ALVES, 2011), que são abordados no que segue.

Buscando oportunizar ao professor em formação, optou-se pelo uso da Modelagem Matemática, tendo em vista suas características na solução de problemas da realidade e sua contribuição no ensino de Matemática, como citado por Almeida, Silva e Vertuan (2012), aliada ao uso da EaD. Assim, este artigo busca investigar as limitações e contribuições da Educação a Distância em um curso de formação continuada de professores de Matemática, em serviço, com atividades de Modelagem Matemática na compreensão dos conhecimentos e saberes da docência que se manifestam e/ou se desenvolvem quando submetidos a um contexto formativo mediado por um AVA.

A EaD também se caracteriza por oportunizar a comunicação entre os cursistas a respeito das atividades pedagógicas a serem desenvolvidas, como também propicia a partilha de suas experiências profissionais, contribuindo, assim, com a sua prática docente. Pois, Alonso (2005) relata que, quando a formação de pro-

fessores em serviço contempla processos de aprendizagem coletivizados como, por exemplo, grupos de estudos na escola, a análise de produções pertencentes ao ambiente escolar contribui para a reflexão sobre suas práticas pedagógicas. No momento em que a “formação for vivenciada como projeto mais coletivo, parte de projeto mais amplo de melhoria da qualidade das escolas, ele será, sem dúvida, mais eficaz” (ALONSO, 2005, p. 288).

Nesse sentido, a EaD tem sido considerada destaque como uma alternativa de formação continuada de professores por conta de alguns aspectos positivos: flexibilização de horários; sua eficácia; geração de hábitos educativos; o fato de o cursista ser o centro dos processos de ensino e de aprendizagem, entre outros. No entanto, também existem aspectos considerados negativos, como a evasão, a dificuldade de socialização e de acesso às tecnologias de informação e comunicação (FELDEN; SILVA, 2011).

Uma das características mais relevantes em programas ofertados nessa modalidade é a flexibilidade que sustenta a multiplicidade de possibilidades disponibilizadas pela EaD, em especial quando esses programas se dispõem a atender novas e antigas necessidades formativas de professores, fato que tem sido o objetivo das propostas realizadas na educação brasileira (LOPES, 2010).

A EaD, na abordagem adotada, rompe com o processo de aprendizagem centrado no professor, na medida em que se desenvolve a autonomia dos cursistas. Essa característica está relacionada à dedicação, ao interesse e ao compromisso dos cursistas no desenvolvimento do curso. Belloni (2006) afirma que no processo de aprendizagem autônoma o cursista é o sujeito ativo que realiza sua aprendizagem de forma a abstrair o conhecimento para aplicação em novas situações.

Para isso, é necessário que a pessoa tenha maturidade e motivação para uma aprendizagem autônoma (DIVA, 2010). A formação de professores na modalidade EaD está respaldada em dois aspectos principais: o fato de

atenuar a dificuldade do cursista em frequentar um curso devido à extensão territorial e a densidade populacional; a atenção no direito ao acesso e domínio das tecnologias de informação e comunicação, contribuindo para o cumprimento das exigências do mundo contemporâneo em relação à formação do cidadão.

A formação na modalidade EaD promove a democratização do conhecimento. O professor em formação tem a liberdade de escolher temas, local e horários para realizar os cursos, e essa autonomia permite uma melhora significativa na aprendizagem dos conceitos, pois percebe-se maior desenvolvimento intelectual na comunicação com demais cursistas, além da aquisição e do aprimoramento das habilidades quanto ao uso da tecnologia em razão das barreiras determinadas pela EaD (MORAIS; ALMEIDA; ALVES, 2011).

Para Azevedo (2013), a EaD torna-se uma ferramenta em potencial para a promoção da inclusão na educação brasileira, pois o uso da modalidade a distância indica uma forma de democratização da educação superior, uma vez que sejam considerados a igualdade, a diversidade, as necessidades individuais e as potencialidades de cada aluno no percurso individual da aprendizagem no desenvolvimento das práticas de formação, além das características e do ritmo de cada aluno.

É também nessa realidade que a EaD tem se constituído um campo importante para formação, pois traça “uma nova geografia, em que já não importa o lugar onde cada um habita, mas as suas condições de acesso às novas realidades tecnológicas” (KENSKI, 2008, p. 18). A EaD pode ser caracterizada como uma modalidade de oferta de educação que pode objetivar o “acesso à formação de qualidade, como incorpora outros, por exemplo, a interiorização das instituições públicas de ensino superior e do acesso à formação universitária, inalcançáveis a partir de modalidades convencionais” (LOPES, 2010, p. 279).

A adoção dessa modalidade de ensino promove a troca de experiência e possibilita uma

formação de qualidade. Ao se propor um curso de formação continuada a distância para professores de Matemática em serviço, tem-se a intenção de proporcionar o estabelecimento de relações entre os cursistas, a reflexão sobre os processos de ensino e de aprendizagem de Matemática dos cursistas e de seus alunos da Educação Básica (EB). No entanto, para isso é necessário considerar a experiência profissional e de vida, suas habilidades e competências, o tempo reduzido para os estudos devido a condições particulares dos cursistas, como a atenção à família, estudo e trabalho (GARCIA, 2006).

Nesse sentido, analisar, por meio da experiência, a constituição do professor de Matemática

[...] a partir do possível encontro entre saberes da prática e da formação acadêmica em um curso a distância, pode contribuir para uma melhor compreensão sobre o amálgama de saberes, inclusive os da prática, que fundamentam a ação docente, bem como eles acontecem em um curso a distância. (DIVA, 2010, p. 69).

As ideias apresentadas até aqui não têm a intenção de desconsiderar, nem mesmo de realizar comparações com a formação continuada de professores em um ambiente presencial, mas investigar as contribuições da Educação a Distância em um curso de formação continuada de professores de Matemática, com atividades de Modelagem Matemática, para a manifestação e o desenvolvimento dos conhecimentos e saberes da docência, com a clareza da necessidade de ampliação e oferta de cursos de qualidade.

## O curso de formação continuada EaD: contexto formativo

O curso buscava investigar as contribuições e limitação de um curso de formação continuada aos professores da Educação Básica, na modalidade EaD, aqui denominados cursistas, por meio do contato com uma tendência metodológica da Educação Matemática, a Modelagem Matemática (MM), com o intuito de possibilitar

a inserção desta em sala de aula e contribuir para a melhoria do processo de ensino e de aprendizagem de Matemática.

Os cursistas participantes do contexto eram em número de seis, todos professores em serviço no Ensino Fundamental ou Médio da Educação Básica, graduados em Matemática e com experiência docente entre sete e dezoito anos. Todos eram formados em instituições públicas de ensino superior, sendo cinco graduados em Licenciatura em Ciências com Habilitação em Matemática e um em Licenciatura em Matemática. No que tange à pós-graduação, todos possuíam ao menos uma especialização, sendo um dos cursistas mestrando em um programa de pós-graduação.

Considerando que o curso foi estruturado pensando em possibilitar aos cursistas a inte-

ração com o professor e entre eles, de modo a trocar informações, refletirem e exporem suas opiniões no AVA sobre os aspectos abordados no contexto formativo, foram utilizadas atividades de Modelagem Matemática direcionadas ao nível em que os cursistas atuavam, leituras e discussões de artigos e de outras produções científicas que abordavam a temática do curso com a mediação do AVA *Moodle*.

O contexto de formação continuada via EaD foi ofertado no período de, aproximadamente, três meses, com carga horária de 100 horas, divididas em atividades presenciais e a distância. Os encontros presenciais foram em número de seis e tiveram duração de quatro horas cada um, os quais foram intercalados com os encontros a distância, conforme apresentado no Quadro 1.

**Quadro 1** – Encontros presenciais

DATA	ATIVIDADES
29/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação do curso e cronograma das atividades;</li> <li>• Acesso à plataforma (website e criação de usuários) e utilização de suas ferramentas;</li> <li>• Desenvolvimento de duas atividades de MM.</li> </ul>
05/04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de duas atividades de MM.</li> </ul>
26/04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de duas atividades de MM.</li> </ul>
17/05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussão dos conhecimentos matemáticos envolvidos na atividade;</li> <li>• Apresentação da ideia da atividade a ser aplicada na Educação Básica (EB).</li> </ul>
31/05	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação e resolução da atividade a ser aplicada na EB;</li> <li>• Discussão dos conceitos matemáticos envolvidos na atividade.</li> </ul>
21/06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação dos resultados da aplicação da atividade;</li> <li>• Discussão e reflexão das contribuições do curso de formação continuada via EaD.</li> </ul>

**Fonte:** Elaborado pelos autores deste artigo.

Os encontros síncronos para realização do *chat* tiveram duração de duas horas, totalizando seis horas. Já as atividades assíncronas, como a participação no fórum e a elaboração de memorial, as demais atividades e estudos individuais a distância, totalizaram setenta horas.

## Aspectos Metodológicos

Essa é uma pesquisa qualitativa, pois o pesquisador busca coletar e analisar dados que permitam elucidar/compreender/interpretar as contribuições e limitações da EaD em um curso de formação continuada de professores de Matemática.

Com base nos dados coletados no AVA, foi possível analisar a contribuição e a limitação do curso com base em trechos de transcrições dos textos produzidos (*chat*, fórum e memoriais descritivos). Assim, todos os registros realizados pelos cursistas serviram para compreensão do objetivo estudado, que foram transcritos de forma minuciosa.

Na análise dos dados utilizamos das indicações da Análise Textual Discursiva (ATD), a qual busca compreender as manifestações do sujeito a partir dos dados, como forma de garantir a fidedignidade das informações coletadas, impedindo a realização ou imaginação de suposições particulares (MORAES; GALIAZZI, 2007). À medida que os dados foram agrupados, procuramos organizá-los de forma a permitir, ao final da pesquisa, a compreensão do fenômeno estudado, que, segundo uma análise do *corpus*, foram enquadrados em uma análise categorial.

Assim, realizamos o tratamento e a interpretação dos dados da produção escrita dos cursistas.

## Análise dos dados

Como exposto anteriormente, apresentamos um recorte de uma pesquisa, tratando da apresentação de uma categoria de análise, a “Utilização da EaD”, definida a partir da leitura do *corpus*.

A categoria “Utilização da EaD” possui duas subcategorias de análise, a saber, “Contribuições” e “Limitações”, cada uma com suas respectivas unidades de análise na tentativa de evidenciar (Quadro 2), por meio dos registros realizados pelos cursistas nas ferramentas da plataforma *Moodle* e da Análise Textual Discursiva (ATD), indícios das contribuições da EaD no processo de formação continuada de professores de Matemática em serviço.

**Quadro 2** – Categoria “Utilização da EaD”

Subcategorias	Unidades
Limitações	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos tecnológicos;</li> <li>Decorrentes da utilização do <i>Moodle</i>.</li> </ul>
Contribuições	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizagem colaborativa;</li> <li>Flexibilização de tempo e deslocamento;</li> <li>O contexto de formação continuada.</li> </ul>

**Fonte:** Elaborado pelos autores deste artigo.

A seguir apresenta-se as subcategorias mencionadas juntamente com os excertos textuais que dão sentido às unidades de análise nelas contidas. Para codificação, utilizou-se para os cursistas os códigos de P1 até P6; para os registros efetuados nas diferentes ferramentas, utilizou-se para os memoriais de M1 a M3, para os *chat* de C1 a C3 e para os fóruns de F1 a F6.

A subcategoria “Limitações” trata das dificuldades encontradas pelos cursistas no decorrer do curso de formação continuada. Essa subcategoria possui como unidade de análise os “Recursos tecnológicos” que evidenciam as dificuldades apresentadas pelos cursistas em razão da utilização e manipulação dos recursos tecnológicos; e a unidade de análise “Decorren-

tes da utilização do *Moodle*” indica limitações no uso das ferramentas disponibilizadas no AVA da plataforma *Moodle* para desenvolvimento das atividades.

Na unidade de análise “Recursos tecnológicos” foram encontradas dificuldade com relação à disponibilidade do serviço de internet, que em alguns momentos impossibilitou o acesso dos cursistas ao AVA e ao *chat*, pois a plataforma *Moodle* indicava a presença do cursista, mas este não conseguia participar do diálogo, como podemos observar nos registros P6M2, P3M1, P1C1 e P5C1:

Os chats e os fóruns contribuem muito para solucionar nossas dúvidas. O único problema é que algumas vezes temos problemas com internet

[...] A atividade 6 foi no fórum e tive problemas com a internet e não consegui resolver, então demorei para postar a resposta. (P6M2).

Quanto ao uso do chat, gostaria de deixar claro que infelizmente não pude participar do 1º, pois estava sem conexão com a Internet. Conforme expliquei ao professor, minha internet era pública e eu tinha sérios problemas. (P3M1).

[...] estou online faz muito tempo, mas, infelizmente, só agora carregou o chat, me desculpe. (P1C1).

Nossa, eu também não estava conseguindo, mas agora deu certo! (P5C1).

Verifica-se que os cursistas apresentaram dificuldades em compreender as mensagens geradas pelo *Moodle*. Em alguns casos, havia o entendimento de que bastava realizar o *login* na plataforma e selecionar o *chat* que já seria possível se comunicar com os demais cursistas e com o pesquisador.

A tecnologia, em especial o uso do computador, é relevante “para a aprendizagem a distância, não saber usá-lo pode ser um fator limitador para o estudante” (LACERDA; ESPÍNDOLA, 2013, p. 99). Para esses autores, é comum encontrar pessoas que têm acesso à tecnologia, mas que são incapazes de fazer o uso dos recursos disponíveis; para isso, é fundamental que o cursista seja orientado, pois não se pode considerar que ele acessará e navegará de modo intuitivo na plataforma.

A ausência de domínio no uso da tecnologia pode fazer com que os cursistas se sintam impossibilitados de utilizar esses recursos na sala de aula onde atuam. É nesse sentido que Bairral (2002, 2007, 2010), em suas pesquisas, indicou que os professores possuíam dificuldade no uso de tecnologias e que a oferta de processos de formação de professores por meio tecnológico permite a reflexão sobre as atitudes, o processo de ensino e de aprendizagem e a prática profissional.

Isso pressupõe que a ação do professor em sala de aula depende dos diferentes contextos sociais vivenciados por ele, ou seja, desde modo, se o processo de formação docente

fizer o uso de tecnologias, poderá contribuir para a modificação e inserção das tecnologias na prática do professor. É nesse processo de relação exterior que o saber da experiência se manifesta e se desenvolve, na medida em que o docente tem que colocar em prática os diferentes saberes.

Essa é outra característica da EaD como modalidade educativa, que “possui, além de autoridade formativa, uma potencialidade ímpar para a promoção de experiências significativas e inventivas no trato das tecnologias e do conjunto de conhecimentos que elas abrangem” (LOPES, 2010, p. 289).

Já na unidade de análise “Decorrentes da utilização do *Moodle*”, os relatos apresentados referem-se a aspectos de usabilidade de algumas ferramentas, como a não utilização das informações disponíveis no calendário e no cronograma do curso. Ainda foi possível identificar nos registros dos cursistas a dificuldade na digitação de textos no AVA por conta do pequeno espaço no campo destinado para tal fim. Também houve reclamações acerca da ausência de uma ferramenta que possibilitasse a digitação e formatação correta de fórmulas, entre outros. Abaixo indicamos os excertos que se referem aos fatos relatados pelos cursistas: “Professor, hoje será a entrega de qual memorial? De qual dia? [...] o prazo máximo pra entrega do memorial é amanhã? Eu pensei que tivesse mais tempo.” (P1C2); “Eu não consigo ver tudo que escrevo, então estou com medo de escrever algo errado.” (P5C1).

No que diz respeito à subcategoria “Limitações”, temos que os apontamentos realizados pelos cursistas são, em sua maioria, relacionados à questão de uso do AVA.

Os cursos na modalidade a distância possuem diversos aspectos que possibilitam flexibilidade aos alunos, mas também possuem desafios a serem superados, como a dificuldade para acompanhar um cronograma de estudos, problemas com a tecnologia necessária para um melhor aproveitamento e a necessidade de autonomia do estudante para coordenar sua aprendizagem. (LACERDA; ESPÍNDOLA, 2013, p. 98).

Contudo, isso foi evidenciado, ainda que todos os cursistas tenham indicado a participação em diversos cursos na modalidade EaD quando do preenchimento da ficha de inscrição para o curso de formação continuada de professores de Matemática. Este fato pode ser decorrente de experiências com outros AVA que não o *Moodle*, ou, ainda, por esquecimento ou adaptação do *layout* do ambiente virtual.

Portanto, as limitações registradas pelos cursistas poderiam ser sanadas com ações pontuais que, porventura, foram desconsideradas neste curso de formação continuada. Ainda que se tenha ofertado no primeiro encontro presencial, com carga horária de quatro horas, realização do cadastro individual pelos cursistas, navegação, utilização das ferramentas e ambientação na plataforma *Moodle*, pode ter sido insuficiente para a ambientação de alguns cursistas. Outro aspecto envolve a disponibilidade do serviço de internet, que era um recurso necessário para desenvolvimento das atividades no AVA. Alguns cursistas, que usavam serviço público de internet, ou por conta de condições meteorológicas, tiveram problemas de conexão e não participaram de uma atividade ou tiveram atraso para participação na atividade síncrona.

Já a subcategoria “Contribuições” apresenta os aspectos contributivos do contexto formativo. Para tanto, é dividida em três unidades de análise: “Aprendizagem colaborativa”, que retrata a interação entre os cursistas e o pesquisador nos mais diferentes meios de interação proporcionados pelo curso; na unidade de análise “Flexibilização do tempo e deslocamento”, que indica reflexões acerca da oferta do curso via EaD, na modalidade semipresencial; e na unidade “O contexto de formação continuada”, que traz registros sobre as possibilidades de novas aprendizagens pelos curso, a revisão de conhecimentos anteriores e a importância da participação em cursos de formação continuada para reflexão sobre a prática docente.

Na subcategoria “Contribuições”, em relação aos registros pertencentes à unidade

“Aprendizagem colaborativa”, verificamos que a troca de informação, as sugestões e a resposta à dúvida de outros colegas possibilitaram o entendimento, a resolução, a compreensão da atividade e a aprendizagem dos cursistas de modo colaborativo, conforme pode ser visto em P5F6 e P3M2:

Então... consegui entender sim, porém não compreendi 100%... hehehehehe. A princípio eu achava que a lei de formação fosse apenas uma, para ambos os casos, **mas quando vi a postagem do P4 percebi que não**. Depois, com as conclusões da P3, pude entender melhor ainda, mas alguns itens fiquei em dúvida de onde surgiram (por exemplo: 0,9 e 0,935). (P5F6, grifo nosso).

Quanto às atividades, **percebi o quanto é enriquecedor o trabalho em equipe** e o quanto o peso que a intervenção do professor instigando, argumentando, construindo o conhecimento, assume uma importância fundamental na análise e compreensão dos conteúdos, as dificuldades surgiram, eram comum a alguns ou não, porém o professor não as respondeu de imediato, levou-nos a pensar e concluir, bem como nas atividades individuais feitas nos encontros virtuais, o professor nos leva sempre a refletir. (P3M2, grifo nosso).

É importante a compreensão de como se dá o desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem pautado nos pressupostos interacionistas, pois possibilitam o “[...] diálogo educativo com vistas à ampliação de saberes e leituras da realidade mediados por recursos tecnológicos” (ALONSO, 2005, p. 29).

As diversas ferramentas disponíveis no AVA permitem menor interferência do tutor e maior independência dos cursistas, pois as diferentes formas de comunicação possibilitam a “[...] construção de espaços onde as pessoas podem interagir e estabelecer trocas que atendam aos seus interesses e que produzam conhecimento de forma colaborativa” (PAULA; FERNEDA; CAMPOS FILHO, 2004, p. 09).

Para tanto, a fim de que essa interação ocorra, é necessário que o AVA esteja coerentemente configurado, de acordo com os objetivos pedagógicos do contexto de formação, pois as ferramentas disponíveis para interação

devem colaborar “[...] considerando que em muitas ocasiões há o predomínio da língua escrita e que, portanto, esta é mais passível de interpretação” (AZEVEDO, 2013, p. 18). Isso pode ser observado no excerto do cursista P5M2, em relação às atividades realizadas e às contribuições dos demais cursistas: “Com relação as atividades propostas no decorrer deste curso, nota-se que o grau de dificuldade foi aumentando gradativamente, então, diante dessa situação as contribuições dos colegas e das explicações do professor têm colaborado bastante no momento da resolução.” (P5M2).

Conforme observa-se acima, é possível dizer que os processos educativos na modalidade EaD têm a necessidade de buscar o envolvimento dos cursistas desafiando-os a aprender, a estabelecer uma relação entre cursistas e pesquisador de modo a incentivar a participação ativa de todos no contexto formativo (PAULA; FERNEDA; CAMPOS FILHO, 2004). A participação ativa do cursista faz com que ele se manifeste em relação aos seus questionamentos e pensamentos, de modo a tornar-se um agente da sua própria formação.

Assim, uma vez que o AVA permita ao cursista realizar o registro de suas impressões acerca das leituras dos textos, das dúvidas em relação ao desenvolvimento de atividades e a troca de informações para uma aprendizagem colaborativa, contribui com os processos de ensino e de aprendizagem, pois o cursista necessitou articular alguns saberes para o desenvolvimento das atividades do curso de formação continuada. Como exemplo podemos observar a contribuição do *chat* para a compreensão do conhecimento específico de matemática financeira no excerto do cursista P5F6: “Depois com as conclusões da P3 pude entender melhor ainda, mas alguns itens fiquei em dúvida de onde surgiram (por exemplo: 0,9 e 0,935).”, articulando e refletindo sobre este conhecimento por meio de uma situação real.

No registro a seguir, o cursista relata o quão importante foi a troca de informação, pois permitiu a compreensão acerca dos conhecimen-

tos matemáticos para o desenvolvimento das atividades de Modelagem, a interpretação da situação-problema e a reflexão sobre os textos.

Foi uma experiência muito rica, um aprofundamento do que é modelagem na prática, com atividades contextualizadas à nossa realidade cotidiana, com assuntos interessantes e cálculos efetivos para resolução com a participação ativa do professor no quadro, suprimindo as falhas e brechas do raciocínio e do cálculo. (P3M3).

Nos relatos pertencentes à unidade “Flexibilização do tempo e deslocamento”, os cursistas relataram que o contexto de formação continuada ofertado semipresencialmente permitiu a realização de leituras e de atividades nas próprias residências conforme sua disponibilidade de horário, evitando deslocamentos excessivos para participação no curso, como ocorre na modalidade presencial:

[...] temos maior disposição para fazer EaD porque trabalhamos [...]. Por realizar as atividades em horários alternativos, às vezes perco o sono e leio de madrugada. (P2C3).

[...] as vantagens são muitas e entre elas destaco: custos reduzidos, materiais didáticos iguais ao presencial, autonomia nas atividades e na administração do tempo de estudo, Metodologia inovadora, acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem de qualquer lugar, como é meu caso hoje, Interatividade entre nós, enquanto alunos, e o professor tutor. (P3C3).

Esses excertos reafirmam que a EaD é uma modalidade de ensino flexível e inovadora, que não pode ser considerada apenas como uma alternativa para pessoas que não possuem acesso à educação formal (PAULA; FERNEDA; CAMPOS FILHO, 2004). A interação (síncrona e assíncrona) na EaD pode ser considerada permanente, uma vez que possibilita o acesso rápido à informação, de qualquer lugar e tempo, mesmo que os cursistas estejam distantes geograficamente e acessem o ambiente em dias e horários diferentes, pois se sentem como se estivessem fisicamente juntos, trabalhando no mesmo lugar e ao mesmo tempo.

Assim como Silva e Reali (2012), entende-se que a EaD é uma modalidade eficiente na oferta

de cursos de formação, uma vez que possibilita a aproximação de cursistas residentes em diferentes regiões e, muitas vezes, distantes dos locais de cursos de formação presencial. Essa flexibilidade possibilita o estudo em horários disponíveis, sem um espaço fixo, o que permite ao cursista aprender onde e quando quiser.

Na unidade “O contexto da formação continuada”, observamos que todos os cursistas relataram já ter participado de outros cursos via EaD, porém, em razão da carga horária reduzida e da ausência de atividades práticas, foi praticamente impossível o aprofundamento teórico no curso e a articulação entre a teoria e a prática, conforme exemplificado nos excertos dos cursistas P2C3 e P1C1: “[...] já tinha ouvido falar em modelagem, mas nunca colocado em prática.” (P2C3); “Concordo com vc, P5, nunca tive aulas de modelagem matemática, já fiz alguns cursos [...] No Nre Itinerante, esperamos exemplos de práticas pra trabalharmos na sala de aula, mas, às vezes não correspondem com nossa realidade.” (P1C1).

Alguns cursistas relatam que o desenvolvimento das atividades de MM e a leitura de textos contribuíram para a articulação entre a teoria e a prática e permitiram o entendimento sobre a Modelagem; e, ainda, que os encontros presenciais e virtuais possibilitaram o aproveitamento no decorrer do contexto formativo, como ilustrado na fala do cursista P5M1:

Este curso está sendo bastante desafiador para mim, pois é o primeiro que faço na modalidade semipresencial e que apresenta muitas atividades escritas para serem realizadas, na qual é necessário que se faça o registro das atividades, dos textos e de tudo que foi desenvolvido nos encontros. Diante do exposto, minha maior dificuldade tem sido com relação à leitura dos textos e os comentários (reflexões) que devem ser postados no fórum, mas com certeza tudo tem sido de grande valia para meu aperfeiçoamento profissional. (P5M1).

O desenvolvimento de curso via EaD pode proporcionar um processo de aprendizagem coletiva e oportunizar o desenvolvimento profissional dos cursistas, mesmo distantes

geograficamente, pois permite a colaboração e a interação entre os cursistas e, conseqüentemente, o desenvolvimento de conhecimentos próprios da profissão (ALMEIDA, 2003).

A categoria “A utilização da EaD” evidenciou aspectos importantes do desenvolvimento profissional e dos conhecimentos e saberes manifestados pelos cursistas no decorrer do curso de formação continuada de professores, de acordo com os registros realizados no AVA. A abordagem da EaD utilizada na oferta do curso de formação continuada primou pelo processo de ensino e de aprendizagem que favorecesse o diálogo, a interação entre os cursistas, o compartilhamento de experiências, a criticidade, a análise reflexiva acerca das ações realizadas, a interdisciplinaridade, a aprendizagem e a revisão de conhecimentos matemáticos necessários no desenvolvimento da prática profissional.

## Conclusões

O AVA *Moodle* possibilitou a troca de informações, o auxílio no desenvolvimento e na correção das atividades pelos próprios cursistas de modo a tornar compreensível a situação real por meio da linguagem matemática, o que permitiu aprender de modo colaborativo. Percebeu-se que em determinados momentos os cursistas apresentaram dificuldade no acesso à plataforma *Moodle* por conta de indisponibilidade do serviço de internet. Também identificamos algumas limitações quanto ao uso das ferramentas disponíveis no AVA, como acesso ao *chat*, o uso do calendário e outras informações geradas pela plataforma *Moodle*, mesmo todos os cursistas tendo participado de outros cursos via EaD.

Os cursistas também relataram que a oferta do contexto contribui para a aprendizagem de atividades práticas envolvendo conteúdos matemáticos, o aprendizado da Modelagem e alguns conteúdos já esquecidos, e também para repensar sua prática em sala de aula.

A experiência na oferta do curso de formação continuada via EaD, modalidade semipre-

sencial, permitiu evidenciar que os cursistas se desenvolveram quando imersos em um ambiente propício para aprimoramento teórico e prático, no qual oportuniza-se o atendimento às demandas vivenciadas em seu ambiente profissional.

De modo geral, percebe-se que o curso via EaD demandou dos cursistas organização de tempo para leituras, estudos individuais e desenvolvimento de atividades em suas residências, de acordo com suas agendas diárias, além de reduzir os custos de deslocamento para realização do curso, uma vez não que se tratava de um evento presencial.

Assim, os resultados obtidos a partir do contexto de formação continuada de professores de matemática permitiram verificar a interação entre os cursistas e destes com o formador, a realização de atividades e a troca de experiências entre os cursistas e destes com o professor. A oferta do curso na modalidade semipresencial contribuiu para que os cursistas continuassem a desenvolver suas atividades na escola, adaptando-se ao tempo disponível para participação no contexto formativo, além de possibilitar a compreensão e o entendimento teórico e prático da Modelagem Matemática em sala de aula.

A oferta da formação continuada aos professores permitiu que tivessem a experiência de utilizar a EaD como contexto formativo para aprendizagem de conhecimentos adequados e relevantes para atuação em sala de aula, de modo a contribuir com os processos de ensino e de aprendizagem de Matemática. Desse modo, acredita-se que a EaD possa auxiliar na formação continuada de professores em serviço, compreendendo suas necessidades e produzindo conhecimentos a partir de um contexto formativo.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. M.; SILVA, K. P.; VERTUAN, R. E. **Modelagem matemática na educação básica**. São Paulo: Contexto, 2012.

ALMEIDA, M. E. B. Educação a distância na internet:

abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 327-340, 2003.

ALONSO, K. M. **Formação de professores em exercício, educação a distância e a consolidação de um projeto de formação: o caso da UFMT**. 2005. 322 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP, 2005. Disponível em: [http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/253139/1/Alonso\\_KatiaMorosov\\_D.pdf](http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/253139/1/Alonso_KatiaMorosov_D.pdf). Acesso em: 18 dez. 2014.

AZEVEDO, A. B. Aprendizagem na EaD: contribuições e desafios. **Educação & Linguagem**, v. 16, n. 1, p. 151-169, 2013.

BAIRRAL, M. A. **Desarrollo profesional docente en Geometría: análisis de un proceso de formación a distancia**. 2002. 272 f. Tese (Doutorado em Didática das Ciências Experimentais e da Matemática) – Departamento de Didática das Ciências Experimentais e da Matemática, Universidade de Barcelona, Barcelona, 2002.

BAIRRAL, M. A. **Discurso, interação e aprendizagem matemática em ambientes virtuais a distância**. 1. ed. Rio de Janeiro: Faperj, 2007.

BAIRRAL, M. A. Estratégias didático-metodológicas na avaliação e formação continuada em ambientes virtuais a distância. In: JAHN, A. P.; ALLEVATO, N. S. G. (org.). **Tecnologias e educação matemática: ensino, aprendizagem e formação de professores**. Recife: SEBEM, 2010. p. 85-104.

BARROS, N. M. C. **A compreensão de matemática em um ambiente online de formação de professores**. 2013. 315 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista (UNESP). Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/90966/barros\\_nmc\\_dr\\_bauru.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/90966/barros_nmc_dr_bauru.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 28 nov. 2014.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

BORBA, M. C.; MALHEIROS, A. P. S.; ZULATTO, R. B. A. **Educação a distância online**. Horizonte: Autêntica, 2007.

DIVA, S. S. **A constituição docente em matemática à distância: entre saberes, experiências e narrativas**. 2010. 278 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/>

[bitstream/1843/BUOS-8DXFZX/1/tese\\_vers\\_o\\_9\\_final\\_2010\\_11\\_10.pdf](http://bitstream/1843/BUOS-8DXFZX/1/tese_vers_o_9_final_2010_11_10.pdf). Acesso em: 12 fev. 2014.

FELDEN, E. L.; SILVA, M. G. C. N. Formação docente: limites e possibilidades na educação à distância. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, v. 1, n. 2, p. 18-31, 2011.

GARCIA, D. J. **O papel do mediador técnico-pedagógico na formação continuada a distância de professores em serviço**. 2006. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, SP, 2006. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/92331/garcia\\_dj\\_me\\_prud.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/92331/garcia_dj_me_prud.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 04 jan. 2014.

IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

LACERDA, F. K. D.; ESPÍNDOLA, R. M. Evasão na educação a distância: um estudo de caso. **EAD em foco**, v. 3 n. 1, p. 96-108, 2013.

LOPES, J. P. Educação a distância e a constituição da docência: formação para ou com as tecnologias? **Inter-Ação**, v. 35, n. 2, p. 275-292, 2010.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2007.

MORAIS, A. C. L.; ALMEIDA, D. M. B.; ALVES, G. S. A. EaD na formação continuada de professores: a experiência de um novo cenário. **Revista ECS**, v. 1, n. 1, p. 77-92, 2011.

OLIVEIRA, A. **Formação continuada de professores de matemática a distância: estar junto virtual e habitar ambientes virtuais de aprendizagem**. 2012. 88 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, MS, 2012. Disponível em: <https://docplayer.com.br/58471945-Agnaldo-de-oliveira-formacao-continuada-de-professores-de-matematica-a-distancia-estar-junto-virtual-e>

[habitar-ambientes-virtuais-de-aprendizagem.html](http://habitar-ambientes-virtuais-de-aprendizagem.html). Acesso em: 23 maio 2014.

PAULA, K. C.; FERNEDA, E.; CAMPOS FILHO, M. P. Elementos para implantação de cursos à distância. **Colabor@**, v. 2, n. 7, p. 10-21, 2004.

RICHIT, A.; RICHIT, A. Educação a distância e a formação continuada docente: um processo de inclusão digital. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE INCLUSÃO DIGITAL, 1., 2012, Passo Fundo, RS. **Anais eletrônicos** [...]. Passo Fundo, RS: Universidade de Passo Fundo (UPF), 2012. Disponível em: <http://senid.upf.br/2012/anais/96227.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2014.

SILVA, I. A.; REALI, A. Contribuições de um programa de educação a distância sobre educação inclusiva para a formação continuada do professor em início de carreira. **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, PR, v. 15, n. 2, p. 285-296, 2012.

VALENTE, J. A. Educação a distância no ensino superior: soluções e flexibilizações. **Interface: comunicação, saúde e educação**, v. 7, n. 12, p. 139-148, 2003.

VALENTE, J. A.; MORAN, J. M. Educação a distância: criando abordagens educacionais que possibilitam a construção do conhecimento. In: VALENTE, J. A.; MORAN, J. M.; ARANTES, V. A. (org.). **Educação a distância**. São Paulo: Summus, 2011. p. 13-44.

VEIGA, I. P. A. Projeto político-pedagógico: continuidade ou transgressão para acertar? In: CASTANHO, M. E. L. M.; CASTANHO, S. (org.). **O que há de novo na educação superior: do projeto pedagógico à prática transformadora**. Campinas: Papirus, 2000.

VIEL, S. R. **Um olhar sobre a formação de professores de matemática a distância: o caso da CEDERJ/UAB**. 2011. 219 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, SP, 2011. Disponível em: [http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/teses/viel\\_sr\\_tese\\_rcla.pdf](http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/teses/viel_sr_tese_rcla.pdf). Acesso em: 15 ago. 2013.

*Recebido em: 08/05/2020  
Aprovado em: 18/06/2020*



Este é um artigo publicado em acesso aberto sob uma licença Creative Commons.