

# A Participação de Licenciandos de Pedagogia em um Fórum de Discussão Acerca de Conhecimentos Matemáticos

## The participation of Pedagogy Graduates in a Discussion Forum about Mathematical Knowledge

Helena Regina Sampaio Figueiredo<sup>a\*</sup>; Rui Marcos de Oliveira Barros<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Unopar, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias, PR, Brasil.

<sup>b</sup>Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação para a Ciência e a Matemática, PR, Brasil.

\*E-mail: helenara@kroton.com.br

---

### Resumo

Este artigo apresenta uma análise acerca da participação dos licenciandos nos fóruns de duas disciplinas do curso de Licenciatura em Pedagogia, na modalidade de Educação a Distância, ofertado pela Universidade Estadual de Maringá - UEM. A pesquisa de doutorado concluída teve como objetivo geral investigar as habilidades matemáticas dos temas matemáticos “Espaço e Forma” e “Grandezas e Medidas”. Para responder aos problemas da pesquisa, foram analisados os materiais disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA do curso, identificando a frequência dos licenciandos quanto à participação nos fóruns das disciplinas observadas e a análise dos registros escritos dos licenciandos ao resolverem questões de conhecimentos matemáticos semelhantes à Prova Brasil. Nos relatos das entrevistas respondidas por doze licenciandos voluntários, foi questionado sobre a baixa participação deles no fórum. Os resultados apontam para as dificuldades sentidas pelos estudantes o que, provavelmente, afeta a aprendizagem dos conteúdos. Discutem-se as funções do fórum e a teoria que propicia suporte ao uso dessa ferramenta, que favorece plenamente a interação na EaD.

**Palavras-chave:** Educação a Distância. Formação Inicial. Ambiente Virtual de Aprendizagem.

### Abstract

*This article aims to present an analysis about the participation of undergraduates in forums of two Pedagogy Degree course's subjects, distance learning modality, offered by Universidade Estadual de Maringá - UEM. The doctoral research had as general objective to investigate the mathematical abilities of these students about the mathematical subjects “Space and Shape” and “Quantities and Measures”. In order to address the problems of the research, the material contents were analyzed available in the virtual learning environment (called AVA) of the course, identifying thus the undergraduates' frequency regarding their participation in the forums of the disciplines which were observed, also the interactions of the research participants and the analysis of the written records of these undergraduate degree students in solving math questions similar to Prova Brasil. At the interviews reports answered by twelve volunteers, it was also questioned about their low participation in the forum. The results point out to the difficulties experienced by the students in using the forums, which probably affects the content learning. It was discussed the forum functions and the theory that supports the use of this tool, which fully favors the interaction in distance learning.*

**Keywords:** Distance Education. Initial education. Virtual Learning Environment.

---

## 1 Introdução

As pesquisas sobre formação inicial de professores de cursos a distância permitem observar diversas facetas dessa modalidade de ensino, desde pesquisas sobre currículo àquelas que envolvem as percepções dos professores e alunos, passando pelos Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA e as mediações possibilitadas pelas Tecnologias da Informação e da Comunicação - TIC.

Inserido nessa perspectiva, este artigo toma como objetivo refletir sobre o uso da ferramenta denominada “Fórum”, do Moodle, com base em dados obtidos em uma pesquisa realizada no Curso de Pedagogia EaD da Universidade Estadual de Maringá - UEM. Para atender aos seus objetivos específicos, foi necessário levantar informações sobre a organização pedagógica do curso, sobre o nível de conhecimento e as dificuldades dos licenciandos e sobre sua participação nos fóruns, utilizando um questionário semiestruturado e

exercícios de avaliação de habilidades matemáticas.

Apresenta-se, brevemente, para contextualizar o trabalho, a estrutura do curso de Pedagogia EAD da Universidade Estadual de Maringá, sua grade curricular, no que diz respeito às disciplinas que envolvem conhecimento matemático. Discute-se, então, aspectos relacionados à utilização dessa ferramenta do Moodle, no processo de ensino e aprendizagem de disciplinas de conhecimento matemático, procurando demonstrar a sua importância para o processo de ensino e aprendizagem.

## 2 Material e Métodos

O Núcleo de Ensino a Distância (NEaD) da Universidade Estadual de Maringá ofertava no ano da conclusão desta pesquisa (2015), seis cursos de graduação e quatro cursos de especialização, com vagas financiadas pela CAPES, além de cursos de extensão, que contavam com recursos próprios.

O curso de Pedagogia EaD da UEM tem duração mínima

de quatro anos, com carga horária total de 3.846 horas, assim distribuídas: 3.366 horas para atividades formativas; 360 horas para estágio supervisionado e contempla 120 horas de atividades teórico-práticas para aprofundamento em áreas específicas de interesse dos alunos.

Entre as atividades formativas, possui quatro disciplinas de conhecimento matemático (5º semestre - 68 horas semestrais cada uma), cujas designações e ementas são apresentadas no Quadro 1.

**Quadro 1** - Disciplinas de formação matemática (2015).

Disciplina	Ementa
Educação Matemática e Operações Fundamentais	Principais tendências da prática na educação matemática escolar. Os números como fonte do pensamento matemático. Os conjuntos dos números naturais e racionais não negativos.
Espaço e Forma	A geometria como fonte do pensamento matemático. Formas geométricas planas e espaciais e suas aplicações no dia a dia e nas outras ciências.
Grandezas e Medidas: Encaminhamentos Metodológicos para as Séries Iniciais do Ensino Fundamental	Sistemas de medida de tempo, líquidos, massa, comprimento, área e de volume. História dos principais sistemas de medidas. A necessidade de medir e quantificar na vida do homem. Aplicações no dia a dia e nas outras ciências.
O Tratamento da Informação nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental	Estatística como ferramenta da teoria e análise da informação.

Fonte: os autores

## 2.1 O *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Moodle) ou Ambiente Virtual Aprendizagem (AVA)

O curso de Pedagogia na modalidade a distância ofertado pela UEM utiliza a plataforma Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) - Aprendizagem Dinâmica Modular Orientada a Objetos. O programa – gratuito – é disponibilizado na forma de *software* livre para apoio à aprendizagem. As instituições interessadas no seu uso podem fazer ajustes para adaptá-lo ao que desejam de uma plataforma de ensino. Este *software* é também denominado de Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA.

De acordo com Veloso (2011, p. 82): “os AVAs possibilitam a convergência de mídias, ou seja, a capacidade de hibridizar e permutar várias mídias em um mesmo ambiente”. Ainda para Veloso (2011), seria como uma organização viva, na qual seres humanos e objetos técnicos interagem em um processo complexo que se auto-organiza na dialógica de suas redes de conexões. Em outras palavras, pode-se defini-lo como o “local virtual”, no qual os cursos na modalidade a distância acontecem e no qual é possível veicular conteúdos e interação entre os atores do processo educativo.

Quando o aluno acessa o ambiente, com seu *login*, no

Moodle, ele visualiza uma página que seria a versão eletrônica da sala de entrada de um grande prédio. Ele tem acesso à coordenação do curso, ao ambiente da biblioteca, da secretaria virtual, ao próprio NEaD e às disciplinas que cursou ou que está matriculado no módulo corrente.

O aluno acessa a página inicial, o curso e os agrupamentos visualizados dentro do ambiente de cada disciplina (nesse caso: PED-2012-4617). A visão que o aluno tem, ao percorrer na vertical os *links* das disciplinas, pode ser associada a um corredor com diferentes salas. Ao escolher uma dessas “salas”, o aluno acessa uma das páginas da disciplina.

Nesta página, o aluno visualiza - por ordem cronológica e agrupados por tipologia - os materiais extras disponibilizados pelo professor, as videoaulas, os arquivos de tarefas, os *links* para postar as tarefas, *links* para os fóruns de discussão (geralmente, um fórum por capítulo do livro-texto) e *links* para questionários *on-line*, se o professor da disciplina assim o quiser.

No curso de Pedagogia EaD, o Moodle oferece diferentes ferramentas e são adotados procedimentos em conformidade com as demais ofertas na modalidade EaD. Uma síntese que demonstra a conexão entre os elementos do AVA, componentes curriculares (disciplinas) e as etapas do trabalho na EaD pode ser examinada a seguir.

- ✓ Capacitação dos tutores: deverá ocorrer sempre antes dos encontros com os alunos (webconferências) e tem como objetivo fazer a apresentação, aos tutores a distância, do conteúdo a ser trabalhado na disciplina.
- ✓ Confeção e apresentação do guia didático: esse guia é o instrumento por meio do qual os professores, alunos e os tutores organizam seus trabalhos. Deve ser confeccionado antes do início do período da disciplina.
- ✓ Webconferência: esse momento marca o início da disciplina. É a aula presencial do curso, transmitida para todos os polos. Os alunos, ao final, podem realizar perguntas. É um dos momentos importantes da disciplina.
- ✓ Videoaula: as aulas deverão ser gravadas após agendamento prévio no Núcleo de Educação a Distância (NEaD) e os slides devem ser preparados, conforme modelo disponível no endereço do Núcleo na internet. Neste momento, é importante que seja feito um detalhamento maior dos capítulos e/ou temas abordados na disciplina.
- ✓ Fóruns do Moodle: existem vários tipos e são utilizados por tutores e professores. Assim que a disciplina tem início, os tutores deverão abrir fóruns para discutir entre eles o andamento da disciplina, no “Ambiente de Trabalho dos Tutores”.
- ✓ Materiais complementares: são definidos por servirem de apoio, como canções, imagens, vários tipos de documentos.
- ✓ Atividades teóricas: a primeira nota de cada disciplina é constituída de atividades teóricas, que podem ser uma seleção de atividades do livro ou uma proposta diferenciada.
- ✓ Atividades práticas: algumas disciplinas exigem que sejam organizadas atividades práticas como parte da avaliação, e estas deverão se vincular ao ambiente escolar.
- ✓ Avaliações presenciais: terão sempre peso 2 na composição das notas.
- ✓ Oficina de correção de provas: as avaliações serão corrigidas pelos tutores a distância, mas haverá um

encontro, de duas horas-aula, após a realização das provas ou entrega dos relatórios, para que os professores orientem os tutores nesse trabalho.

Dentre os materiais resumidamente relatados, é importante ressaltar o “Guia Didático”, texto eletrônico com todas as informações acerca do curso. Ele é confeccionado pelo professor responsável pela disciplina e segue um modelo adotado por todos os cursos da modalidade EaD da instituição que o oferta.

Nas disciplinas, que foram alvo da investigação, os guias didáticos eram minuciosos: informavam quais as seções dos livros-textos deveriam ser estudadas e quais vídeos de apoio deveriam ser vistos a cada semana, as datas de postagens de tarefas e dias de provas presenciais, bem como os dias de abertura dos fóruns de discussão.

Esses fóruns, no AVA das disciplinas “Espaço e Forma” e “Grandezas e Medidas”, foram explorados pela pesquisadora para levantar as interações, que ocorreram no curso EaD. Conversa-se sobre estes mais especificamente, a partir de então.

### 3 Resultados e Discussão

O ambiente Moodle proporciona uma navegação simples e várias ferramentas desse *software* funcionam por meio do trabalho colaborativo. O fórum é um excelente exemplo. Ele representa a sala de aula, o ambiente dialógico. Segundo Marcuschi (2005), consiste em um ambiente para discussão, movido por interesses comuns, por temas específicos, debates, troca de ideias, listas de grupo. É neste ambiente que ocorre a interação entre os envolvidos: tutores, professores e alunos.

De maneira geral, é aberta uma “sala” para cada polo receptor, para cada capítulo do livro-texto, dentro do fórum. O aluno de um polo pode ler as postagens das salas dos demais polos, copiar a pergunta de um colega e comentar na sala a que ele pertence. Na figura seguinte, mostra-se a parte inicial (superior) da página do fórum, quando o *login* é realizado.

Nos fóruns de discussão, há também uma ferramenta de mensagem individual. Essa é uma maneira de um aluno postar algum comentário, uma resposta ou uma pergunta a outro aluno, outro tutor ou professor de maneira reservada. Sua mensagem só será lida pela pessoa a quem ele a endereçar. Esse tipo de comunicação permite a interação direta entre os alunos, permite que eles, mesmo residindo em cidades distantes, construam grupos com base na afinidade.

Os licenciandos em Pedagogia da UEM devem participar ativamente dos fóruns de discussão para dialogar com os professores e tutores, reconhecendo a importância de ser parte de uma comunidade *on-line*, compreendendo ser esta a única ferramenta, que permite essa interação e o quanto ela é importante.

Para Kenski (2001), o fórum representa um avanço na reflexão coletiva e na criação de aproximações e afinidades teóricas. Apesar de ser composto de diálogos assíncronos, ou seja, sem participação simultânea, é possível que as

contribuições permaneçam todo o tempo à disposição dos participantes. Os debates e as análises auxiliam na compreensão dos temas e na elaboração cognitiva (KENSKI, 2002), possibilitando aos estudantes a construção de novos conhecimentos com base nos referenciais teóricos abordados e suas práticas.

No fórum, o aluno é convidado a exercer sua capacidade crítica e reflexiva, pesquisar de forma independente, a buscar soluções em grupo, dinamizando, assim, a comunicação, estimulando competências que contribuem nas análises, nas sínteses e melhorando as avaliações de modo geral.

No entanto, pesquisas como a de Otero e Ribeiro (2011), que tomou por base 1184 mensagens postadas em dois fóruns, apontam para o fato de que a maioria dos seus participantes não se engaja em interações com seus pares e estudantes, que são menos autônomos se sentem desestimulados a participar. Otero e Ribeiro (2011) enfatizam a necessidade de identificar mecanismos para incentivar o diálogo nos fóruns, mas na compreensão de Batista e Gobara (2006), é necessário ter um perfil de autonomia adequado para a utilização das potencialidades desses recursos, em ambientes de aprendizagem, nos quais o processo de interação é essencial.

No entanto, se essa ferramenta permite a adoção de uma postura ativa ao aluno, no processo de sua aprendizagem - à medida que apreende os conteúdos, os significa e os ressignifica - oferece ainda aos professores a aferição de sua metodologia, a discussão dos conteúdos, a revisão dos conceitos. A dinâmica do fórum de discussão acaba por ser mais do que um complemento do fazer docente.

Como se pode perceber, interação, colaboração e diálogo são termos bastante repetidos ao se discutir os fóruns. São atitudes esperadas, requeridas e desenvolvidas para que a função do fórum seja plenamente alcançada. Elas se sobrepõem e se complementam na atividade de ler o que os outros escreveram, responder reelaborando essa compreensão e ampliar o debate a partir do conhecimento particular de cada participante.

A interação, de acordo com Cortelazzo (2009), é a ação desenvolvida entre duas ou mais pessoas, que estudam, trabalham, convivem, relacionando-se no mesmo contexto. Para Moore e Kearsley (2007), nela há um maior envolvimento que no diálogo, embora as interações sejam necessárias para criar este mesmo diálogo. No ambiente virtual da EaD, tem como objetivo a realização de espirais de aprendizagem e, para propiciar o processo de construção do conhecimento, os estudantes devem se engajar na resolução de um problema ou projeto (VALENTE, 2003). Ela é considerada peça-chave da modalidade à distância.

A colaboração, ainda para Cortelazzo (2009), se constrói na equipe de trabalho, de estudo, de pesquisa, por vontade e consenso de seus participantes, sendo também um dos princípios educacionais fundamentais na educação a distância, exige do aluno o compartilhamento de experiências, tanto para aprender como para praticar suas habilidades e

competências com os outros. As plataformas virtuais otimizam a comunicação, redefinindo outras variáveis educativas, como o desenvolvimento de habilidades sociais para aprender com seus pares, propiciando novas capacidades de competência social e cidadã (SALMERÓN, 2010).

A participação plena, nos fóruns, não é, entretanto, objetivo fácil de ser alcançado, exigindo do tutor muita atenção e dedicação. Segundo De Pepa (2006), a mediação do docente se estabelece desde o próprio enunciado, na abertura do fórum. Para Kearsley (2011), o nível de participação nos fóruns é resultado da junção de vários fatores: (i) assertividade ou timidez dos indivíduos; (ii) seu interesse no assunto; (iii) o conhecimento de *software* de rede que está sendo utilizado; (iv) conveniência do acesso ao sistema; (v) suas habilidades de escrita e fala e de motivação/ incentivo para participar.

Entre as pesquisas realizadas com o objetivo de demonstrar as peculiaridades dos cursos a distância, selecionam-se duas para ilustrar o resultado a que se chegou nesta pesquisa. Lustosa (2012), por exemplo, demonstra, em um estudo com 17 estudantes do curso de Pedagogia a Distância da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, polo Universidade Aberta do Brasil (FE/UnB/UAB), que a maioria deles não se interessa em participar dessa atividade, esquivando-se, para não adotar uma posição ativa/colaborativa, deixando para responder as questões propostas no fórum somente no prazo limite.

Souza (2014) observou, em sua pesquisa sobre EaD, que 26 licenciandos dos cursos de Pedagogia e de Física, nesse caso da própria Universidade Estadual de Maringá, não utilizavam o fórum da plataforma Moodle com frequência. Eles argumentaram que havia demora no atendimento do tutor a distância em relação às dúvidas, mas a pesquisadora explica que eles ainda trazem como parâmetro as imagens de professor, de metodologias, de recursos didáticos, de relações entre aluno/professor/tutor do antigo modelo presencial e que as dificuldades e resistências quanto ao uso das tecnologias acompanharam os estudantes durante todo o curso.

Os licenciandos participantes desta pesquisa deviam durante o curso, postar, em cada sala de discussão aberta e mediada por professores e tutores, suas dúvidas, seus comentários e, também, as reflexões sobre os conteúdos. Não havia, nas duas disciplinas da pesquisa, vinculação com a atribuição de notas. Sendo impossível individualizar os sujeitos durante o uso do fórum, tendo de se considerar o total de alunos dos seis polos do Curso de Pedagogia EaD, ou seja, uma média de 250 alunos matriculados e participando dessa área da pesquisa.

A fim de entender o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos das duas disciplinas “Espaço e Forma” e “Grandezas e Medidas”, procurou-se observar também quais dúvidas surgiam em relação aos conteúdos, divididos em capítulos, nos fóruns de discussão. No entanto, como se verá no quadro a seguir, a participação dos alunos nos fóruns das disciplinas foi extremamente baixa.

No caso da disciplina “Espaço e Forma”, correspondente ao Tema I – “Espaço e Forma”, tem-se os seguintes resultados.

**Quadro 2** - Disciplina: “Espaço e Forma”

“Espaço e Forma”	Part. no Fórum
Capítulo 1 – Domínio do espaço	1
Capítulo 2 – Corpos sólidos	2
Capítulo 3 – Figuras planas	0
Capítulo 4- Figuras planas especiais	0
Capítulo 5 – A reta	2
Capítulo 6 – O ponto	0
Capítulo 7- A semi-reta e o ângulo	0
Capítulo 8 – O triângulo	0
Capítulo 9 – Quadriláteros	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a disciplina “Grandezas e Medidas”, correspondente ao Tema II – “Grandezas e Medidas”, os resultados são os seguintes:

**Quadro 3** - Disciplina: “Grandezas e Medidas”

“Grandezas e Medidas”	Part. no fórum
Capítulo 1 – “Espaço e Forma”, “Grandezas e Medidas”: um enfoque metodológico	2
Capítulo 2 – História e evolução das unidades de medida	1
Capítulo 3 - O Sistema Internacional de Medidas	2
Capítulo 4 – “Grandezas e Medidas” para a ciência e a tecnologia atual	1
Capítulo 5 – Áreas e volumes das principais formas geométricas	0
Capítulo 6 – Projetos e Leituras	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Destacam-se alguns fragmentos das entrevistas realizadas com os doze licenciandos (L) que aceitaram ser entrevistados.

Ao ser questionados sobre a participação deles no fórum:

L1: Não participei. A falta de tempo de aprofundar mais, né, pra conseguir.

L4: Eu não gosto de estar postando minhas dúvidas no fórum, eu não gosto, eu fico mais a vontade de utilizar o e-mail pessoal.

L10: Não participei do fórum, não tirei dúvidas.

L11: Não postei no fórum. Eu acho meio complicado você ter que escrever e... O pessoal mais jovem já escreve mais, né, e eu já tenho assim muita dificuldade pra escrever, então eu tenho medo de escrever errado, alguma coisa assim. Daí eu não perguntava.

L12: Não lembro de ter participado do fórum. Porque... eu deixei a desejar.

Percebe-se, no entanto, a mesma ausência de comunicação, de troca de mensagens e de informação, quando se toma por base as reflexões e ideias de outros estudiosos. A falta de participação nos fóruns e a baixa valorização desse ambiente pelos alunos, entretanto, pode contribuir para que a pequena aprendizagem sobre estes conteúdos se perpetue, como demonstra o trabalho de Souza (2014).

Por meio do fórum, foi dada aos licenciandos deste curso de Pedagogia a possibilidade de discussão dos conceitos como

se faria em um curso presencial, atividade que, de acordo com Gomes (2002), é de suma importância para a construção do conhecimento. Neste estudo, o questionário aplicado junto com atividades de matemática revelou que os estudantes se ressentiam de dois problemas principais (por ordem de significância para os alunos): (i) a falta do professor e a (ii) dificuldade em resolver dúvidas. Os estudantes também relataram que conversavam sobre os conteúdos nos encontros presenciais com os colegas e com o tutor presencial no próprio polo.

Para Borba e Chiari (2014), as tecnologias digitais podem ser utilizadas para “suprir” essa sensação de ausência. Isso não garante a efetiva qualidade na interação, mas é uma medida para evitar o sentimento de solidão. Uma sugestão é que sejam inseridas questões instigantes que fomentem o debate, por exemplo, episódios de ensino que visem identificar o que os alunos já sabem e as deficiências apresentadas quanto ao conhecimento matemático. Também, concorda-se com Batista e Gobara (2006), quando estes afirmam que os projetos pedagógicos dos cursos de instituições autorizadas a oferecer EaD devem evidenciar a importância das interações para o processo de ensino e aprendizagem.

As atividades avaliativas que os licenciandos realizam também podem ser inter-relacionadas com as discussões propostas nos fóruns, visando uma maior interação entre professores, tutores e alunos. Os comentários dos estudantes e tutores, os pedidos de esclarecimento de dúvidas e suas respostas poderiam até favorecer a gravação de vídeos com respostas específicas e esclarecimentos a todos os alunos.

Bicalho, Barbado e Oliveira (2011) destacam a importância do tutor. Para esses autores, observa-se que quanto mais constante a presença do tutor no fórum, maior é o número de acessos e de mais qualidade as participações. A mediação pedagógica do tutor em fóruns de discussão deve sempre se fazer presente.

#### 4 Conclusão

Os fragmentos analisados apontam para o reconhecimento dos licenciandos quanto à baixa participação, alguns explicando que se sentiram desmotivados com o curso, sentiram dificuldades em escrever, em expor suas dúvidas. Percebe-se a presença de sentimentos de solidão, insegurança e até mesmo apatia, relacionados ao fórum. Importante ressaltar que, no caso dos alunos investigados, as disciplinas de matemática eram ofertadas no terceiro ano do curso. Compreende-se, portanto, que existiu tempo suficiente para que eles se familiarizassem dentro do AVA, utilizado no curso de Pedagogia, pois foram obrigados a utilizar os fóruns e mensagens individuais para realizarem seus estudos desde seu ingresso.

Compreende-se que os licenciandos sentiram/sentem dificuldades em estudar na modalidade a distância, pois podem estavam/estão acostumados com o modelo presencial de

ensino, mas se entende que a baixa participação no fórum pode ter implicações sérias no processo de ensino e aprendizagem, pois essa participação é essencial (também) na Educação a Distância, uma vez que favorece a mediação entre professores, tutores e alunos, além de propiciar aos licenciandos discussões sobre questões reais da sua futura prática profissional. Tais resultados apontam para a necessidade de futuras investigações que visem maiores compreensões a respeito da utilização de fóruns por estudantes em diferentes cursos.

#### Referências

- BATISTA E.; GOBARA, S.T. As concepções de professores de um curso a distância sobre o papel do fórum on-line. *Rev. Bras. Est. Pedag.*, Brasília, v. 87, n. 216, p. 249-261, 2006.
- BICALHO, R.; BARBADO, G.; OLIVEIRA, M. C. S. L. de. La función y la acción del tutor en forum de discusión: la palabra al tutor. *RIED*, v. 14, n. 1, p. 113-135, 2011.
- BORBA, M. C.; CHIARI, A. S. S. Diferentes usos de Tecnologias Digitais nas Licenciaturas em Matemática da UAB. *Nuances: estudos sobre educação*, v.25, n. 2, p. 127-147, 2014.
- CEPEDA, I. L.; PALACIOS, T. R. Los foros como estrategia de aprendizaje colaborativo los posgrados virtuales. *Universitas 16, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, UPS-Ecuador, n. 16, p. 145- 169, 2012.
- CORTELAZZO, I. B. de C. *Prática pedagógica, aprendizagem e avaliação em Educação a Distância*. Curitiba: IBPEX, 2009.
- DE PEPA, M.A. La Utilización de foros virtuales en la universidad como metodología de aprendizaje colaborativo. *Revista Cognición*, v.8, p.59-74, 2006.
- GOMES, M. G. Obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento matemático nos cursos de formação de professores das séries iniciais do ensino fundamental. *Contrapontos*, Itajaí, v.6, p. 423-437, 2002.
- KENSKI, V. M. Comunidades de aprendizagem: em direção a uma nova sociabilidade na educação. *Revista de Educação e Informática “Acesso” - SEED/SP*, v. 15, pp. 49-59, 2001.
- KENSKI, V. M. Processos de interação e comunicação mediados pelas tecnologias. In: ROSA, D.E.G.; SOUZA, V.C. (Org.). *Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 254-264
- LUSTOSA, K. P. F. do M. *A interação entre os estudantes do curso de pedagogia a distância da FE/UnB/UAB no fórum de discussão*. Brasília: UnB, 2012.
- MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. In: MARCUSCHI, L. A.; XAVIER, A. C. (Org.). *Hipertexto e Gêneros Digitais: novas formas de construção de sentido*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005. p.13-31.
- MOORE, M.; KEARSLEY, G. *Educação a distância: uma visão integrada*. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- OTERO, W. R. I.; RIBEIRO, L. M. *Analisando as interações realizadas no Fórum de um curso ministrado na modalidade Educação a Distância*. 2011. Disponível em: <<http://http://www.abed.org.br/congresso2011/cd/195.pdf>> Acesso em: 29 nov. 2017.
- SALMERÓN, H.; RODRÍGUEZ, S.; GUTIÉRREZ, C. Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Comunicar. Rev. Cient. Educomunicación*, v.27, n.34, p.163-171, 2010.

SILVA, M.B.S. *O Curso de licenciatura em Física a distância na Universidade Estadual de Maringá: trilhando um caminho para as melhorias a partir do discurso dos alunos, tutores e professor*. 2012. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2012.

SOUZA, S. de. *Educação a distância na ótica discente: a análise*

dos discursos de estudantes de licenciaturas em física e Pedagogia da Universidade Estadual de Maringá. 2014. (Doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2014.

VALENTE, J. A. Educação a distância no ensino superior: soluções e flexibilizações. *Interface*, v.7, n.12, p. 39-142, 2003.