

## **INTERAÇÃO E USO DE AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM NA EaD: UMA ANÁLISE DE UM CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Daiane dos Santos Pereira Corrêa \*

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

[dai.matematica08@gmail.com](mailto:dai.matematica08@gmail.com)

Suely Scherer \*\*

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

[susche@gmail.com](mailto:susche@gmail.com)

### **RESUMO**

O presente artigo tem por objetivo identificar e analisar o modelo de interação presente na proposta de Educação a Distância de um curso de Licenciatura em Matemática de uma universidade pública. Apresentam-se dados de questionários aplicados a acadêmicos e professores do curso, em que são analisados os usos do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) a partir do referencial teórico de Valente (2005; 2011), que classifica as abordagens da EaD, a partir da interação, em “Broadcast”, “Virtualização da Escola”, e “Estar junto Virtual”. A partir das análises, percebeu-se que não é possível definir um único modelo de interação para o curso, pois alguns professores do curso apresentam características de uso do ambiente virtual de aprendizagem em uma abordagem “Broadcast” e outros em uma abordagem da “Virtualização da Escola Tradicional”.

**Palavras-chave:** Licenciatura em Matemática. Interação. Abordagens de EaD.

## **INTERACTION AND USE OF VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS IN DISTANCE EDUCATION: AN UNDERGRADUATE MATHEMATICS COURSE ANALYSIS**

### **ABSTRACT**

The objective of this study was to identify and analyze the interaction model present in a distance education proposal of an undergraduate mathematics course offered by a public university. Data from questionnaires applied to students and teachers are presented. The use of virtual learning environments (VLE) were analyzed based on the theoretical reference set by Valente (2005; 2011), which ranks Distance Education approaches based on the interactions “Broadcast”, “Traditional School Virtualization”, and “Stay Together Virtual”. Based on the analyses, it was not possible to define just one interaction model for the course, since some teachers presented VLE use characteristics based on the “Broadcast” approach, while others on the “Traditional School Virtualization” approach.

**Key words:** Graduation in Mathematics. Interaction. Distance Education Approaches.

## **Contextualizando**

A modalidade Educação a Distância (EaD) existe há muitos anos, porém, esse termo passou a ser usado com mais frequência após o grande avanço tecnológico ocorrido na década de 1990. Mas, quais são as especificidades da EaD? Moore e Kearsley (2007, p.1) afirmam que:

A ideia básica de educação a distância é muito simples: alunos e professores estão em locais diferentes durante todo ou grande parte do tempo em que aprendem e ensinam. Estudando em locais distintos, eles dependem de algum tipo de tecnologia para transmitir informação e lhes proporcionar um meio para interagir.

Embora os professores e alunos envolvidos em uma ação na modalidade EaD fiquem separados fisicamente, sempre existiu uma tecnologia que os aproximasse. No início da EaD no Brasil, essas tecnologias eram os materiais impressos, depois passou a ser o rádio, a TV, o telefone, e enfim, as tecnologias da internet. Essas tecnologias visavam a interação entre professores e alunos, que está vinculada à ação de educar. Mas, o que é interação? Será que a interação que ocorre na modalidade presencial é a mesma que ocorre na modalidade EaD? Na EaD, a interação é possibilitada com o uso de Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) disponíveis no curso, no entanto, apenas a presença das TDIC não garantem a interação e a aprendizagem dos alunos.

Scherer (2010, p. 34) destaca que “[...] o sucesso do ensino e da aprendizagem nessa modalidade não depende apenas das tecnologias utilizadas, mas, do modelo de EaD oferecido, da concepção de educação de todos os envolvidos no processo”. Ou seja, não é a utilização de TDIC que favorece a aprendizagem, mas sim a abordagem praticada na utilização destas, que implica diretamente no modelo de EaD oferecido. E essa abordagem é definida a partir do grau de interação que ocorre entre os participantes.

Esses participantes podem se “encontrar” de maneira síncrona (*chat*) ou assíncrona (fóruns, lista de discussão, webfólio etc.) nos espaços disponíveis no AVA do curso. No próximo

tópico apresentaremos as abordagens de EaD caracterizadas por Valente (2005; 2011) a partir do nível de interação que ocorre entre professores e aprendizes e entre aprendizes.

Neste artigo, recorte de uma pesquisa de mestrado, usando o referencial teórico das abordagens de EaD, são analisados os usos do ambiente virtual de aprendizagem realizados por professores, tutores de alunos em um curso de Licenciatura em Matemática de uma Universidade Pública ligada à UAB (Universidade Aberta do Brasil). A análise é realizada a partir de dados coletados por meio de questionários disponibilizados a acadêmicos, tutores e professores do curso analisado. Os alunos são egressos do curso, formandos de 2012, e os professores e tutores ministraram disciplinas para esta turma ao longo dos quatro anos de graduação.

### **Abordagens e interação em EaD**

As abordagens de EaD discutidas por Valente (2005; 2011) são classificadas a partir do grau de interação que ocorre entre professores e aprendizes, e entre aprendizes, em espaços disponíveis no AVA. Para este autor, a interação

[...] não significa simplesmente um ato social de o professor relacionar-se com o aluno. A interação, segundo Piaget, envolve os dois pólos – professor e aluno. O professor pode criar situações ou agir com o aluno da maneira mais adequada possível; se o aluno não reagir, não responder a essa ação do professor, não houve interação (VALENTE, 2011, p.24).

Becker (*apud* VALENTE, 2011) acrescenta que, na interação, o aprendiz precisa ser desafiado e assim sofrer modificações para coordenar os conhecimentos existentes e contribuir para a construção de novos conhecimentos. E essas interações ocorrem geralmente no AVA. Porém, um dos grandes enganos é pensar que a simples disponibilização ou transmissão de informação ao aprendiz possibilita a interação e oferece oportunidades para a construção do conhecimento (VALENTE, 2011). A verdadeira interação, que possibilita e auxilia na construção do conhecimento, é aquela em que tanto professor como aprendiz tem a oportunidade

de refletir sobre as suas conclusões, ser desafiado a buscar outras respostas e, assim, sofrer modificações.

No caso da EaD, o papel da interação professor-aluno é exacerbado em razão de existir uma clara distinção entre a ação de transmissão da informação e a que propicia a construção de conhecimento. Esta não acontece necessariamente pelo fato de o aluno ter o acesso à informação. Há todo um trabalho, fruto da interação entre o aprendiz e o professor, e entre os próprios aprendizes, que deve ser realizado para que se dê essa construção (VALENTE, 2011, p.41).

Assim, compreendida a importância da interação, Valente (2011) discute três abordagens ou modelos de EaD: *Broadcast*, “Virtualização da Escola Tradicional” e o “Estar Junto Virtual”.

A abordagem *Broadcast* está relacionada a um modelo de EaD em que se disponibilizam informações ao aprendiz. Segundo Valente (2011), nesta abordagem o papel do professor é preparar o material, quer seja em forma de tutorial ou em forma de módulos, e ao aluno cabe seguir uma sequência ou escolher as informações que precisar. O AVA é utilizado para disponibilizar as informações, e também, contém os espaços para o envio das atividades realizadas.

Valente (2011, p.27) afirma que “[...] o ponto principal nessa abordagem é que não existe nenhuma interação entre professor e aluno, e mesmo entre alunos. Isso não faz parte da proposta pedagógica nem é incentivado”. Isso pode acarretar sérios problemas, pois, com essa falta de interação, o professor não tem ideia das dificuldades do aluno, não podendo intervir em nenhum momento em sua educação, nem desafiá-lo e incentivá-lo a buscar mais informações.

Sem interação com o professor, o aluno precisa ser “capaz de estabelecer uma interação com o material fornecido, no sentido de esse material conseguir desafiá-lo a se modificar” (VALENTE, 2011, p.28). Isso não é uma tarefa fácil, porém não é impossível. Para tanto, o aluno precisa ser muito disciplinado. Essa disciplina diz respeito à autonomia do aluno em organizar suas tarefas e ainda progredir a partir do material disponível.

Uma segunda abordagem apresentada por Valente (2011) é denominada “Virtualização da Escola Tradicional”. Para o autor “escola tradicional” representa o ensino presencial focado

na ação do professor que transmite a informação ao aluno. O professor é quem elabora o material, propõe as atividades a serem realizadas e aguarda as respostas dos alunos. Nessa abordagem, o professor tenta implementar, usando meios tecnológicos, “[...] ações educacionais que estão presentes no ensino tradicional” (VALENTE, 2010, p.35).

O aluno, por sua vez, recebe a informação e pode tentar processá-la, ou simplesmente armazená-la. Segundo Valente (2011), as situações-problema propostas pelo professor servem para verificar se o aluno compreendeu as informações que foram disponibilizadas e se consegue aplicá-las, resumindo assim a relação existente entre professor e aluno. O AVA é utilizado para disponibilizar as informações, com alguns espaços para envio de atividades e até espaços para troca de informações. Há alguma interação, porém, é focada na transmissão da informação e não no processo de construção do conhecimento.

Ao conhecer experiências que adotam estas duas abordagens, muitas pessoas tem descreditado nas potencialidades da modalidade EaD. Mas, em cursos na modalidade de EaD pode-se favorecer processos de interação e aprendizagem em ambientes virtuais, conforme Valente (2011), se assumir-se a abordagem do “Estar Junto Virtual”. Nesta abordagem, utiliza-se das muitas potencialidades das TDIC para assegurar a intensidade de interação, “[...] permitindo o acompanhamento do aluno e a criação de condições para o professor ‘estar junto’, [...] vivenciando e auxiliando-o a resolver seus problemas, porém virtualmente” (VALENTE, 2011, p.30).

Nesta última abordagem, a internet e o AVA são utilizados de maneira a criar condições para que as interações possam ocorrer, com objetivo na realização do ciclo de ações, que facilita a construção do conhecimento (VALENTE, 2010). Segundo estudos deste pesquisador, as interações ocorridas nessa abordagem possibilitam um assessoramento ao aprendiz, na qual o professor busca entender seu interesse e compreender o nível de seu conhecimento. O professor ainda propõe desafios que leva o aprendiz a refletir, e em todo momento se mostra disponível para auxiliá-lo para ser capaz de dar significado ao que está sendo realizado (VALENTE, 2010).

Para essas interações serem efetivas, é imprescindível atentar-se para a atitude tanto do professor quanto dos aprendizes. Scherer (2005), analisando atitudes de sujeitos em um ambiente

virtual de aprendizagem, caracteriza professores e aprendizes como habitantes, visitantes e transeuntes. No quadro 1 são apresentadas as principais características dessas atitudes, segundo Scherer (2009, p.168-169).

**QUADRO 1** – Atitudes de professores e alunos em Ambientes Virtuais de Aprendizagem

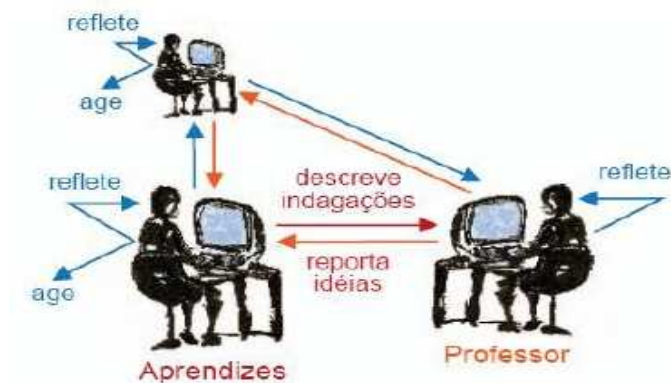
<b>Habitantes</b>	<b>Visitantes</b>	<b>Transeuntes</b>
[...] são aqueles que se responsabilizam pelas próprias ações e pelas dos parceiros, buscando o entendimento mútuo, a ação comunicativa, o questionamento reconstrutivo; [...] está sempre sendo parte (sentido dinâmico) do ambiente. [...] não apenas vive nos ambiente, existe neles.	[...] são aqueles [...] que participam do ambiente de aprendizagem com a intenção de visitar. [...] participam apenas para observar o que está acontecendo, sem se co-responsabilizar pelo ambiente, pelo outro, ou pela produção coletiva. [...] eles não habitam o lugar, o conteúdo.	[...] são aqueles [...] que passam pelo ambiente [...] em um ou mais momentos, às vezes param para observar, mas sem se deter em nenhum espaço em especial, sem se responsabilizar, sem apreender para si o ambiente, sem colaborar ou cooperar.

Fonte: Dados de pesquisa (Adaptado de Scherer, 2009)

A autora afirma que o professor que se propõe a habitar o ambiente virtual tem a oportunidade de contemplar, propor, articular, comunicar e questionar, considerando “[...] as certezas provisórias dos alunos, seus conhecimentos prévios, suas histórias [...]” (SCHERER, 2009, p.169).

Na abordagem do “Estar Junto Virtual”, em uma atitude de habitante, é necessário manter o ciclo de ações que se estabelece na interação entre professor e aprendizes e entre aprendizes, conforme figura 1.

Nesta figura é possível perceber o ciclo que é estabelecido na abordagem “Estar Junto Virtual”. Valente (2005; 2010) afirma que este é o ciclo de ações possível de ser vivenciado em processos de ensino e de aprendizagem realizados na modalidade EaD, utilizando as potencialidades da internet e do AVA. O autor também afirma que “o ponto central é que essa aprendizagem está fundamentada na reflexão sobre a própria atividade que o aprendiz realiza no seu contexto de vida ou ambiente de trabalho” (VALENTE, 2005, p.85).



**Figura 1** – Ciclo de ações na abordagem “Estar Junto Virtual”  
Fonte: Valente (2005)

Analisando a figura 1, podemos considerar que ao ser proposta ao aprendiz uma atividade, este busca resolvê-la refletindo e agindo sobre as informações e ideias presentes na proposta; com o auxílio do computador e internet, este reporta ideias e/ou indagações a colegas e professor. Essas indagações e ideias oportunizam reflexões pelo professor e colegas; o professor busca orientar e desafiar o aprendiz enviando-lhe algumas questões, orientações, dicas, materiais que podem auxiliá-lo a continuar aprendendo, refletindo; o aprendiz ao refletir e agir sobre o registro do professor e/ou de colega, reporta novas ideias, mas agora em um patamar superior de compreensão em relação às ideias encaminhadas anteriormente.

Valente (2011, p.40) afirma ser ilusório “[...] esperar que uma atividade educacional que privilegie a transmissão de informação tenha como produto a construção de conhecimento” (VALENTE, 2011, p.40). Diante disso, Prado (2009) afirma que a EaD, desenvolvida com foco em modelos de transmissão de informação, embora use as TDIC, conserva uma concepção obsoleta para os dias atuais, e acaba empobrecendo e obscurecendo as potencialidades da internet na educação.

## Uso do AVA em um curso de Licenciatura em Matemática ofertado na modalidade EaD

O curso investigado passou a ser oferecido no segundo semestre de 2008 por uma universidade pública do Estado do Mato Grosso do Sul, e a primeira turma formou-se ao final do primeiro semestre de 2012. Havia pólos de atendimento em mais dois Estados, porém, na pesquisa, nos limitamos ao Estado de origem do curso. Foram elaborados e enviados questionários para os quarenta e três acadêmicos que estavam matriculados no quarto ano do curso (dezembro de 2011), no entanto, somente os trinta e três que estavam presentes<sup>1</sup> no pólo no dia da aplicação responderam.

Foram enviados, por e-mail, questionários para trinta e seis professores e tutores, dos quais vinte e quatro responderam. Neste artigo, utilizamos as respostas apenas dos participantes que atuavam como professores de acadêmicos matriculados nos pólos do Estado do Mato Grosso do Sul, ou seja, são treze professores investigados.

Para verificar como os professores utilizavam o AVA com os acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática analisado, propusemos a seguinte questão: “No desenvolvimento de sua disciplina, você usou o Ambiente Virtual de Aprendizagem *moodle*<sup>2</sup>? Com que frequência? Se usou, quais recursos foram usados e quais as atividades propostas? Você mesmo acompanhou os alunos no ambiente?”.

Com relação à frequência de uso do ambiente virtual, tivemos as respostas apresentadas na Tabela 1.

**Tabela 1** – Respostas dos professores sobre a frequência de uso do AVA

Frequência de uso	Respostas dos professores	Quantidade de professores
Diariamente	- Durante as disciplinas, quase <b>diariamente</b> . - Utilizo o ambiente <b>diariamente</b> . - Durante uma disciplina, <b>todos os dias</b> . - Utilizei o moodle sempre, <b>a todo instante</b> .	4
Duas vezes por semana	- Com uma frequência média de <b>duas vezes semanais</b> .	1
Semanalmente	- <b>Semanalmente</b> (ou <b>quinzenalmente</b> ) faço intervenções nesse espaço.	1
Para discutir lista de exercício	- <b>Apenas para discussões sobre as listas de exercícios</b> .	1



Não definida	- Grande. - utilizamos frequentemente durante a disciplina ofertada.	2
Não responderam	---	4

Fonte: Dados de pesquisa

Analisando as respostas a partir do referencial teórico, podemos inferir que alguns professores, pela frequência de uso, não habitam o ambiente de aprendizagem, o que pode indicar que não realizam um acompanhamento sistemático da aprendizagem dos acadêmicos. Mas, antes de chegarmos a qualquer conclusão, continuaremos a análise no que diz respeito aos recursos que foram utilizados e quais as atividades desenvolvidas no AVA, para assim caracterizar a abordagem de EaD do curso. Vejamos os dados no Quadro 2.

**Quadro 2** – Recursos do AVA e atividades desenvolvidas

Recursos	Atividades/Use do AVA	Abordagens
Fóruns, Bate papo, Correio/e-mail, Tarefa, Wiki, Webconferência	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “[...] <b>postamos</b> vídeos, artigos, etc”.</li> <li>- “[...] entenda que o moodle é como um <b>cabide</b>, no qual penduramos materiais e esses ficam disponíveis a todo o momento para os alunos. [...] todo o material das aulas estava disponível no ambiente. Utiliza o fórum para discussões gerais, traço de ideias entre os estudantes e como tira dúvidas. Mas, o uso geral era como <b>depositário de materiais</b>”.</li> <li>- “[...] a utilização do moodle era mais uma forma de me <b>comunicar com os alunos</b> [...]”.</li> <li>- “[...] eles me <b>enviem trabalhos</b> e/ou por onde eu <b>disponibilizo</b> provas escaneadas corrigidas e faço comentários de modo que apenas o próprio aluno tenha acesso [...]”.</li> </ul>	<i>Broadcast</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O AVA foi usado “apenas para <b>discussões sobre as listas de exercícios</b> [...]. Atividades propostas foram em sala de aula.”</li> <li>- “[...] tarefas <b>postadas e os retornos</b> [...]”.</li> <li>- “[...] marcamos horários de atendimentos com <b>discussão</b> sobre listas de exercícios, e maior compreensão dos</li> </ul>	Virtualização da Escola Tradicional

	<p>conteúdos abordados nas aulas presenciais [...]”.</p> <p>- “[...] <b>transmissão e armazenamento de vídeos</b> [...] acompanhando os fóruns, fazendo leitura e parecer dos textos enviados, gravando editando os vídeos e fazendo ao vivo as webconferências”.</p> <p>- “[...] <b>fóruns</b> de discussão [...], provas online, <b>depósito</b> de atividades”.</p> <p>- “[...] fóruns (para as dúvidas), postagem de arquivos (que podem ser GDA, listas de exercícios, arquivos de aula, livros, entre outros), envio de atividades (os alunos postam no ambiente as atividades solicitadas), e-mails de contato, além do quadro de aviso. [...] É o nosso contato com o aluno [...]”.</p>	
	<p>- “[...] O moodle é um ambiente de aprendizagem virtual e toda disciplina do curso é desenvolvida nele. Não tem como o professor não utilizar, pois o guia da disciplina, o livro digitalizado e outros materiais ficam <b>disponibilizados</b> no ambiente e toda comunicação do professor com os alunos e com os tutores é feita pelo correio [...]”.</p> <p>- “Todas as nossas disciplinas são desenvolvidas por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.”</p>	<p>A partir das respostas desses dois professores, não foi possível identificar o grau de interação que ocorre no desenvolvimento das atividades. Mas, há indícios de uma abordagem <i>Broadcast</i>.</p>

Fonte: Dados da pesquisa

Como foi possível observar nas respostas contidas no quadro 2, foram vários os recursos citados pelos professores, sendo eles: Fóruns (citado por oito professores), Bate-papo (citado por dois professores), Correio/e-mail (citado por quatro professores), Tarefa (citado por quatro professores), Wiki (citado por dois professores), Webconferência (citado por um professor). Esses recursos, dependendo da abordagem de uso, podem contribuir com o processo de construção de conhecimento. Apenas um professor não respondeu a estas questões.

Não foi possível definir uma única abordagem de EaD a partir dos dados obtidos, pois há professores cuja forma de utilização do AVA caracterizou a abordagem *Broadcast*, limitando-se a “postar vídeos e artigos”, tratavam o AVA como “cabide” e “depósito de materiais”, não

mencionando a importância e qualidade da interação entre professores e acadêmicos, e nem declarando o uso de espaços para qualquer incentivo à produção do acadêmico (VALENTE, 2011).

Além dessa abordagem, a partir das respostas desses professores, foi possível observar características da abordagem “Virtualização da Escola Tradicional”, pois as atividades realizadas no AVA são similares às desenvolvidas no modelo convencional presencial (foco na transmissão de informações), como: “discussões sobre listas de exercícios”, “tarefas e correções”. Essas atividades possibilitam alguma interação, porém, segundo Valente (2011), não a ponto de realizar o ciclo de ações e favorecer processos de aprendizagem.

Nas escritas dos professores também encontramos dois que não especificaram as atividades que realizam no AVA, mas, não podemos inferir sobre a abordagem de uso, apesar dos indícios da abordagem *Broadcast*. Não observamos, pelos dados coletados, professores que atuem na abordagem “Estar Junto Virtual”. E, apenas um professor não respondeu a esta questão.

Com o objetivo de analisar mais detalhes da abordagem usada pelos professores do curso, na tabela 2 apresentamos os dados obtidos no questionário sobre as finalidades dos professores ao usarem o AVA com os acadêmicos.

**Tabela 2** – Finalidades de utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem com acadêmicos UFMS – 2011

Finalidades	Quantidade de professores
Tirar dúvidas dos alunos	10
Disponibilizar o material necessário para o desenvolvimento da disciplina	9
Acompanhar a aprendizagem dos alunos, interagindo em diferentes espaços do ambiente	9
Corrigir atividades postadas pelos alunos	8
Encaminhar as avaliações	4
Comunicar-se com os alunos	1

Fonte: Dados da pesquisa

Como é possível perceber, a principal finalidade de utilização do AVA, apontada por dez professores, é para tirar dúvidas dos acadêmicos, que pôde ser comprovada com as finalidades dos acadêmicos, quando trinta e um (de trinta e três) afirmam que a principal finalidade do uso de computadores com acesso a internet era “buscar informações”. Se essas dúvidas forem tiradas apenas como uma forma de dar a resposta ao acadêmico, sem levá-lo a refletir, pode caracterizar tanto uma abordagem *Broadcast* como “Virtualização da Escola Tradicional”.

Nove professores investigados afirmam utilizar o AVA para disponibilizar o material necessário para o desenvolvimento da disciplina e para acompanhar a aprendizagem dos acadêmicos, interagindo em diferentes espaços do ambiente. Essas informações são comprovadas quando trinta acadêmicos respondem que utilizam computadores com acesso à internet para “Acessar material referente às disciplinas do curso” e trinta e um para “Participar de fóruns e lista de discussão”.

Oito professores utilizam o ambiente para corrigir as atividades postadas pelos acadêmicos. Essa informação também foi comprovada pelos acadêmicos, quando trinta e dois deles afirmam que a principal finalidade seria “Acessar ambiente do curso para encaminhar atividades”. Quatro professores usam para encaminhar avaliações e um deles usa para comunicar-se com os acadêmicos.

Embora não tenha sido a principal finalidade, muitos professores utilizaram o ambiente para acompanhar a aprendizagem. É importante destacar que Valente (2011, p.30) afirma que a interação deve possibilitar ao professor acompanhar e assessorar o aprendiz “[...] no sentido de entender o seu interesse e o nível de conhecimento sobre determinado assunto e, a partir disso ser capaz de propor desafios e auxiliá-lo a atribuir significado ao que está realizando”. O autor acrescenta que a interação estabelecida com o suporte da internet deve facilitar o processo de construção do conhecimento por meio do ciclo de ações que é realizado (VALENTE, 2011). Moraes, (2008, p.36) acrescenta que o ambiente, para favorecer processos de aprendizagem, deve:

[...] estar mais centrado no estabelecimento de um conjunto de relações mútuas entre os diversos elementos do ambiente, nas possibilidades de encontro entre professores e alunos, nas relações do indivíduo com o objeto do conhecimento, na circulação de informações entre os parceiros, nas possibilidades de construção, (des)construção e (re)construção do conhecimento a partir das múltiplas interações que se estabelece.

As ações descritas pela autora apresentam características da abordagem “Estar Junto Virtual”, na qual a interação é realizada com o objetivo da realização do ciclo de ações que favorece a construção do conhecimento. Diferente dos dados analisados, que nos possibilitam inferir que o uso do AVA, pelos professores no curso de Licenciatura em Matemática analisado, possui características das abordagens *Broadcast* e da “Virtualização da Escola Tradicional”.

Valente (2005; 2011) afirma que o que difere a abordagem do “Estar Junto Virtual” das outras abordagens é a quantidade e qualidade das interações realizadas, ou seja, os professores se dedicarem em compreender como possibilitar uma maior e melhor interação utilizando-se dos recursos que o AVA oferece. Porém, não conseguimos observar esta característica dos dados coletados, sendo que precisaríamos de mais dados e fontes de pesquisa, como a observação dos AVA usados por professores e tutores no curso.

### **Considerações finais**

A análise dos dados nesse artigo teve por objetivo identificar e analisar a abordagem/modelo de EaD presente em um curso de Licenciatura em Matemática oferecido por uma universidade pública. A partir da análise dos dados, observa-se que não é possível identificar uma única abordagem de EaD no curso.

Foi possível identificar características da abordagem *Broadcast* na qual os professores usam o AVA apenas como depósito, ou “cabide” para disponibilizar as informações aos acadêmicos, e eles, por sua vez, buscam as informações. Essas ações são características da

abordagem *Broadcast*, pois, não ocorre e nem é incentivada a interação entre os participantes do AVA.

Algumas características da abordagem “Virtualização da Escola Tradicional”, na qual o AVA é utilizado para projetar as ações realizadas no modelo presencial convencional, também foram observadas nos dados. São propostas listas de exercícios, avaliações, e os professores corrigem e retornam aos acadêmicos, sem proporcionar momentos que oportunizem a esses acadêmicos refletirem sobre suas respostas. Em consequência, o ciclo de ações pode não ser realizado, e o processo de aprendizagem não é acompanhado.

Embora as abordagens observadas no curso não favorecessem interações entre acadêmicos e professores e entre acadêmicos, é possível perceber certa movimentação por parte dos professores para utilizarem o AVA de maneira a contribuir para processos de aprendizagem dos alunos. Se atentarmos para o fato de que o que diferencia as abordagens “Virtualização da Escola Tradicional” e “Estar Junto Virtual” é a quantidade e qualidade das interações, é necessário que os professores compreendam a importância dessas interações para o processo de aprendizagem e busquem maneiras para promovê-las. A formação continuada para atuar em EaD pode ser um dos caminhos para esta compreensão.

### Notas

\*Mestre em Educação Matemática pela UFMS; [dai.matematica08@gmail.com](mailto:dai.matematica08@gmail.com)

\*\*Doutora em Educação; Professora Adjunta da UFMS; [susche@gmail.com](mailto:susche@gmail.com)

<sup>1</sup> Os cursos oferecidos pela UAB precisam oferecer algumas aulas presenciais nos municípios que possuem pólos.

<sup>2</sup> O moodle é uma plataforma gratuita para criação de ambientes virtuais para ações a distância.

### Referências

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância**: uma visão integrada. Tradução por Roberto Galman. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAES, M. C. Educação a Distância e a ressignificação dos paradigmas educacionais: Fundamentos teóricos e epistemológicos. In: MORAES, Maria Cândida (Org). **Pesquisando Fundamentos para Novas Práticas na educação online**. São Paulo, SP: RG Editores, 2008.

PRADO, M. E. B. B. **Estratégias de Orientação para a Prática do Professor no Contexto da Educação a Distância**. Revista E-Curriculum, São Paulo, v. 4, n. 2, 2009.

SCHERER, S. Educação Bimodal: Habitantes, visitantes ou transeuntes? In: VALENTE, José Armando; BUSTAMANTE, Silvia B. Vidal (Orgs.). **Educação a Distância: prática e formação do profissional reflexivo**. São Paulo: Avercamp Editora, 2009. p. 167-180.

\_\_\_\_\_. **Organização Pedagógica em EaD**. 2010. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Material Didático para modalidade de educação a distância). UFPR, 2010.

VALENTE, J. A. **A espiral da espiral de aprendizagem: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação**. 2005. Tese (Livre Docência) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas, São Paulo.

\_\_\_\_\_. Educação a distância: criando abordagens educacionais que possibilitam a construção de conhecimento. In: ARANTES, V. A. et al. **Educação a distância: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2011.

\_\_\_\_\_. O papel da interação e as diferentes abordagens pedagógicas de Educação a Distância. In: Mill, D. ; Pimentel, N. **Educação a Distância: Desafios Contemporâneos**. São Carlos: EdUFSCAR, 2010.