



## Uma análise sobre a utilização de webconferência na Educação à Distância no Brasil

Cássio Gomes Rosse<sup>a</sup>, Glauca Torres Aragon<sup>b</sup>, Cleide Ferreira da Silva Albuquerque<sup>c</sup>, Viviane Abreu de Andrade<sup>d</sup>,  
Maria de Fátima Alves-Oliveira<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ensino de Biociências e Saúde (EBS – FIOCRUZ/RJ). Mediador presencial do consórcio CEDERJ-RJ

<sup>b</sup>Docente da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)/ Consórcio CEDERJ/RJ

<sup>c</sup>Docente da Fundação de Apoio à Escola Técnica (FAETEC)/ Consórcio CEDERJ/RJ

<sup>d</sup>Docente do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ)

<sup>e</sup>Docente do Programa de Pós-graduação em Ensino de Biociências e Saúde (EBS/LAEFiB – FIOCRUZ/RJ)

### ARTICLE INFO

**Recebido:** 20 de enero de 2023

**Aceito:** 16 de abril de 2023

**Disponível on-line:** 31 de mayo de 2023

**Palavras chave:** EaD, Webconferência, Interatividade.

**E-mail:**

cassiogrosse@gmail.com  
glauca.aragon@gmail.com  
cleidefersilva@gmail.com  
kange@uol.com.br  
bio\_alves@yahoo.com.br

ISSN 2007-9842

© 2023 Institute of Science Education.  
All rights reserved

### ABSTRACT

Distance Education (DE) is a modality of education that has grown exponentially in Brazil in the last decade. A number of resources are currently available to promote student-teacher interaction in real time, such as web conferencing. A bibliographic research was conducted in the last 10 years about the use of this tool in distance education in Brazil. Despite the interactive possibilities potentially provided by the tool, teachers still make predominantly expository use, with little student participation in the proposed activities. The traditional teaching culture that values teachers as the center of the teaching and learning process is also present in DE. In addition, the technical problems of the tool as well as the low proficiency of the users contribute to the more limited use of web conferencing. The article presents some practices that can help the management teams to streamline the conference environment, involving and engaging students in these spaces with greater protagonism. However, further studies are still needed to shed light on the impact of web conferences on student engagement, motivation and academic performance.

A Educação à Distância (EaD) é uma modalidade de ensino que tem crescido exponencialmente no Brasil na última década. Atualmente estão disponíveis uma série de recursos que promovem a interação entre estudantes e docentes em tempo real, é o caso das webconferências. Foi realizado um levantamento bibliográfico nos últimos 10 anos sobre a utilização dessa ferramenta no ensino à distância no Brasil. Apesar das possibilidades interativas potencialmente proporcionadas pela ferramenta, os docentes ainda fazem uso predominantemente expositivo, com pouca participação dos estudantes nas atividades propostas. A cultura de ensino tradicional que valoriza o docente como centro do processo de ensino e aprendizagem também se faz presente na EaD. Além disso, os problemas técnicos da ferramenta, assim como a baixa proficiência dos usuários são fatores que contribuem para o uso mais limitado das webconferências. O artigo apresenta algumas práticas que podem auxiliar as equipes gestoras a dinamizar o ambiente das conferências, envolvendo e engajando com maior protagonismo os estudantes nesses espaços. No entanto, ainda é necessário a realização de novos estudos que tragam luz sobre o impacto das webconferências no engajamento, motivação e desempenho acadêmico dos estudantes.

### I. INTRODUÇÃO

A Educação à Distância (EaD) pode ser definida como uma modalidade de formação que busca promover o aprendizado planejado em um lugar diferente do local do ensino tradicional. Para tanto, a EaD exige técnicas especiais de criação de

curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais (Moore & Kearsley, 2008).

Assim, por suas características específicas, sua potencialidade e, também, pelas demandas formativas do mundo contemporâneo, que ultrapassam a geografia física das instituições (Dotta et al., 2013), a EaD tem sido adotada em diversos cursos de formação para a realização do ensino em diferentes contextos (Brenner et al., 2014).

No Brasil, segundo o Censo da Educação Superior produzido pelo INEP, a participação da modalidade EaD em 2006, representava 4,2% do total de matrículas em cursos de graduação. No ano de 2016, esse número chegou a 18,6% das matrículas (Brasil, 2016). Em razão do aumento das matrículas em cursos EaD, verificado nos últimos anos, esta modalidade educativa tem sido reconhecida como uma alternativa viável e significativa de formação profissional por todo território brasileiro (Brenner et al., 2014). Portanto, hoje verifica-se a adoção da EaD em cursos de diferentes níveis de escolaridade. Há, inclusive, legislação específica do MEC que autoriza a todas as universidades presenciais a oferecer até 20% dos seus conteúdos a distância. Mesmo os docentes que atuam no ensino presencial têm utilizado ferramentas da educação à distância.

No caso do ensino superior, o aumento no número de matrículas em EaD, se deve, entre outros fatores, a maior flexibilidade do regime de estudos, a possibilidade de oferta de ensino em regiões geograficamente desprovidas de ensino presencial, ou com oferta reduzida (Souza, Carvalho, & Aragon, 2017). Ademais, os custos repassados aos estudantes são menores, possibilitando expansão de oportunidades para pessoas com baixo poder aquisitivo. A flexibilidade de horários e do ritmo de estudo também é uma excelente alternativa para adultos que desejam fazer um curso superior, que trabalham ou que não podem arcar com os custos de um curso presencial (Silva-Oliveira, 2015)

O contexto de introdução de novas tecnologias educacionais em universidades brasileiras, seja nos moldes da EaD ou do ensino presencial, tem impactado seus modelos de ensino, assim como a forma como os professores se capacitam para lidar com as inovações exigidas pelas novas bases de conhecimento e habilidades do século XXI (Campos, Maguela, Horta, & Salvador, 2015). A utilização de recursos da *internet* associada à Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem permitido a expansão das possibilidades pedagógicas.

Apesar disso, nessa modalidade de educação emerge uma problemática de ordem teórica e prática sobre a ação interativa entre professor/estudante e estudante/estudante em atividades síncronas e assíncronas<sup>1</sup> (Dotta et al., 2012). No ensino presencial, a ação interativa pode ser facilmente mediada, uma vez que os estudantes estão em um mesmo espaço por um mesmo período de tempo, cabendo ao docente estimular tal interatividade. Na EaD, a promoção da interatividade ainda é um forte fator limitante, apesar dos estudantes dessa modalidade de ensino ainda cumprirem carga horária em atividades presenciais (Araújo, Dias, & Monteiro, 2015). Nos ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), os protagonistas da comunicação necessitam utilizar de estratégias para realizar a interação verbal, superando as limitações de ordem técnica, espaço-temporal e afetiva (Dotta et al., 2012). Visando suprir tais dificuldades, a EaD, na prática do diálogo virtual, tem se utilizado de novas formas enunciativas: uma delas é a webconferência. Sendo assim, diante deste cenário, o presente trabalho teve como objetivo analisar o uso da ferramenta webconferência no contexto de produção da literatura brasileira em EaD na última década.

## II. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo de abordagem qualitativa, em que foi procedido um levantamento bibliográfico sobre a utilização das webconferências no ensino à distância no Brasil. Para tanto, foram feitas buscas na base de dados *Scielo* e no *Portal de Periódicos* da CAPES utilizando o descritor “webconferencia” em qualquer um dos campos (título, resumo ou corpo do texto). As buscas foram feitas utilizando como recorte temporal os últimos 10 anos (2009-2019), por se

---

<sup>1</sup> Entende-se como atividades síncronas como aquelas que exigem a participação simultânea de estudantes e professores em eventos agendados, com horários específicos (p. ex., aulas presenciais, saídas de campo, videoconferências, chats e webconferências). Aquelas que independem de tempo e lugar são classificadas como assíncronas (p. ex., e-mail, blogs e fóruns).

tratar de uma ferramenta nova no contexto da EaD. Na base de dados *Scielo* foram gerados 6 resultados e apenas um dos artigos se enquadrava no escopo da pesquisa. No *Portal de Periódicos* da CAPES foram gerados 7 resultados e apenas 2 se enquadravam no escopo da pesquisa, sendo um deles o mesmo trabalho selecionado na base *Scielo*. Como o número de publicações nas referidas bases foi bastante diminuto, também foram realizadas buscas no *Google Acadêmico*, utilizando-se dos mesmos critérios das buscas anteriores. Nessa base foram gerados 3240 resultados e 7 deles se enquadravam no escopo da pesquisa. O quadro abaixo indica os trabalhos selecionados pelo levantamento. A análise dos trabalhos foi feita com base na perspectiva interpretativa à luz dos referenciais adotados. Assim, os textos foram lidos integralmente para que fosse possível a realização de uma análise ampla acerca da utilização dos recursos das webconferências no Brasil.

**Quadro 1.** Pesquisas selecionadas a partir das buscas feitas em três bases de dados científicas.

Base de dados	Trabalhos selecionados
<i>Scielo</i>	(F. Garonce & Santos, 2012)
<i>Porta de Periódicos</i> CAPES	(Carvalho, Araújo, Albuquerque, Arruda, & Quevedo, 2019) (F. Garonce & Santos, 2012)
<i>Google Acadêmico</i>	(Dotta et al., 2012) (Dotta, Jorge, Pimentel, & Braga, 2013) (Campos et al., 2015) (Almeida & Maguela, 2018) (F. V. Garonce, 2009) (Costa, Petrucio, Rodrigues, Lages, & Wen, 2014) (Heckler & Oliveira, 2010)

É importante destacar que a produção científica na referida área é ainda bastante incipiente no Brasil, considerando o número reduzido de publicações apresentadas. Nas buscas realizadas, as exclusões mais comuns se deram por vários trabalhos estarem direcionados especificamente a área de saúde ou por não terem qualquer relação com a EaD.

No levantamento bibliográfico inicial a respeito das webconferências, os trabalhos selecionados foram analisados por completo trazendo discussões a respeito da definição do termo, características da ferramenta, os atores envolvidos, principais tipos de uso feito, potencialidades e limitações da ferramenta. A partir do levantamento realizado foram

### III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### III.1 Webconferência em cursos de EaD

Trata-se de uma ferramenta que apresenta inúmeras possibilidades de comunicação em um mesmo ambiente, permitindo interações por voz, texto (chat) e vídeo simultaneamente (Dotta et al., 2012). A webconferência pode ser considerada uma ferramenta bastante democrática, pois possibilita acesso a diversos usuários valendo-se de um elemento comum: a internet. Uma das principais características dessa mídia é sua sincronidade, ou seja, os usuários acessam a ferramenta simultaneamente por meio de uma rede, utilizando-se de programas ou plataformas que possuem tal recurso.

A novidade e possível potencialidade dessa ferramenta é justamente a sincronidade, sob a perspectiva supracitada, uma vez que os estudantes podem interagir com professores ou outros estudantes de maneira instantânea, intensificando a comunicação, o convívio e o contato/relação de caráter interpessoal em cursos à distância. Essas características podem estimular o senso de pertencimento de grupo, promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativo (Dotta et al., 2013). Mas será que esse recurso tecnológico tem sido utilizado para esse fim?

Campos et al. (2015) realizaram um levantamento amplo a respeito do uso da ferramenta webconferência em cursos de EaD do Centro de Educação à Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ), um consórcio das universidades públicas que oferece educação superior à distância em diversos polos regionais do estado (Bielschowsky, 2017). O levantamento foi realizado pela equipe gestora e direcionado aos coordenadores e tutores das disciplinas do consórcio, que gradualmente tiveram acesso ao recurso da webconferência. Os principais objetivos declarados para agendamento de webconferência entre os coordenadores e tutores foi a realização de plantões de atendimento para dúvidas diversas e aulas de revisão para avaliações. Entre os principais recursos utilizados durante as reuniões destacaram-se, principalmente, o envio de arquivos e compartilhamento de documentos

Os autores destacam que o uso da ferramenta ainda tem foco em um perfil de tutoria reativa, para resolução de perguntas e revisões, e não a proposição ativa de dinâmicas e apresentações que promovam maior engajamento e aproveitamento do potencial colaborativo da ferramenta. Além disso, eles destacam que muitos recursos não são explorados de forma significativa por grande parte dos usuários (Campos et al., 2015).

O uso da webconferência em cursos à distância justifica-se, justamente, pela necessidade de se fazer uma transição de cursos centrados em conteúdo para cursos centrados no diálogo, promovendo a interatividade entre os usuários (Carvalho et al., 2019; Dotta et al., 2012). No entanto, observa-se que este recurso tecnológico não vem sendo utilizado de maneira a explorar todos os potenciais colaborativos presentes na ferramenta. Essas dificuldades podem estar associadas a resistência de professores, habituados à uma cultura instrucionista/transmissiva, assim como uma possível resistência dos estudantes, habituados à cultura receptor/passivo.

Dessa forma, em muitos cursos ainda prevalece a lógica da transmissão unilateral do conhecimento com foco na memorização, na leitura de materiais, com ambientes virtuais de aprendizagem estáticos, com pouca ou nenhuma ferramenta para a construção coletiva do saber. Em um levantamento realizado por Almeida & Maguela (2018), foram identificadas as principais formas de uso das webconferências por docentes. Entre elas, destacam-se a promoção de atividades de revisão de conceitos estudados durante uma disciplina, respostas às questões trazidas pelos estudantes e compartilhamento de recursos como gráficos e imagens.

É possível perceber que os docentes ainda fazem pouco uso das possibilidades colaborativas da ferramenta, uma vez que as principais formas de uso estão associadas a atividades mais instrucionais, com pouca participação dos estudantes durante as conferências – que se mantêm pouco participativo, de maneira similar ao que ocorre em aulas estritamente expositivas. É fundamental que os profissionais envolvidos com a concepção, estruturação e aplicação das conferências estejam atentos as possibilidades pedagógicas da ferramenta, de maneira a valorizá-la enquanto espaço para colaboração entre os estudantes, tutores e docentes da EaD.

### **III.2 Webconferência como recurso dialógico na EaD**

O Censo da EaD produzido pela Associação Brasileira de Ensino à Distância (ABED) investigou algumas ferramentas virtuais utilizadas pelas instituições de ensino no Brasil. A maioria delas não fazia uso da webconferência em seus cursos (BRASIL, 2013). Aquelas que utilizavam foram perguntadas a respeito dos principais benefícios e dificuldades associadas a ferramenta. Entre as dificuldades apontadas, as mais frequentes foram: velocidade de conexão necessária, interrupções da transmissão, ruídos nas transmissões e o custo da aquisição. Entre os principais benefícios, destacaram-se: aumento da interação professor/aluno, motivação e interesse do aluno e o desenvolvimento de habilidades sociais (BRASIL, 2013).

É possível perceber certa incoerência entre os principais benefícios apontados pelas instituições de ensino e os principais tipos de uso relatados por docentes e tutores nas webconferências. Enquanto as instituições reconhecem o fator de promoção da interatividade entre professor/aluno e o engajamento dos estudantes nas atividades, os docentes fazem uso da ferramenta de maneira pouco interativa, valorizando aspectos de transmissão de informações, mediação de dúvidas e postagem de arquivos. Isto é, parece os docentes concebem o uso da ferramenta como uma forma de realizar uma versão digital de aula presencial expositiva tradicional, com acesso a materiais instrucionais do tipo textos e vídeos. Sob esta perspectiva, as mesmas ações realizadas na sala de aula acontecem no meio digital. Ou seja, os docentes usam

a ferramenta como se estivessem usando o livro didático/textos ou vídeos em uma aula presencial expositiva, em que por meio da leitura de textos do LD ou assistência de vídeos, no ambiente da webconferência - dos textos/vídeos postados busca-se promover apenas a apresentação de informações e o esclarecimento de dúvidas dos alunos. Para exceder este tipo de utilização e para valorizar os aspectos interativos potencialmente proporcionados pela ferramenta, alguns elementos necessitam ser cuidadosamente pensados e estruturados, a começar pelo entendimento de quem são as pessoas e os papéis envolvidos em uma sessão de webconferência.

As webconferências podem ser caracterizadas como ferramentas de caráter multimodal, ou seja, possuem inúmeros recursos de comunicação em um mesmo ambiente: voz, texto e vídeo. Elas também podem ser consideradas multimídias, pois possibilitam o compartilhamento de arquivos, de aplicativos, de telas do computador, além de recursos tradicionais como o próprio quadro branco (Dotta et al., 2012). É importante considerar que nem sempre todas as modalidades e mídias podem ser vinculadas simultaneamente, uma vez que sua integração pode causar ruídos ou interferências na transmissão. Por exemplo, caso todos os estudantes e docentes habilitem os dispositivos de áudios em um mesmo momento poderão ocorrer distorções na comunicação.

Tendo em vista as variadas formas de comunicação e os diversos recursos disponíveis, coexistem diversos papéis em um contexto de webconferência: papel pedagógico, social, gerencial e o técnico (F. Garonce & Santos, 2012; F. V. Garonce, 2009). O papel pedagógico é o que os educadores estão mais habituados a desempenhar em suas atividades profissionais, no qual a sua principal função é a de ser um mediador do conhecimento, por meio da definição do projeto curricular, objetivos almejados, conteúdos abordados e as estratégias didático-pedagógicas utilizadas. Esse papel também é desempenhado pelo docente em uma situação de webconferência. O papel social está vinculado ao estabelecimento de ambiente socialmente integrado, onde todos os participantes sintam-se confortáveis para fazer intervenções, trabalhem em grupo e promovam discussões, ainda que os usuários estejam afastados fisicamente. O papel gerencial diz respeito a administração das atividades programadas, de acordo com o tempo disponível, regras acadêmicas ou prazos. É um papel de referência ao docente, porque em uma webconferência várias pessoas podem estar conectadas ao mesmo tempo e os recursos digitais nem sempre corroboram para o bom andamento das sessões. Por último, o papel técnico diz respeito ao uso da tecnologia como aliada ao processo de ensino e aprendizagem, especialmente quanto à utilização do software, de modo que ele seja o mais transparente e funcional, garantindo um bom andamento das sessões e a conectividade de todos os envolvidos (F. Garonce & Santos, 2012; F. V. Garonce, 2009).

É importante frisar que os diferentes papéis descritos estão intimamente relacionados e podem se interpor durante as webconferências. Apesar disso, considerando as características multimodal e multimídia da ferramenta, é aconselhável que a mediação pedagógica seja desempenhada por uma equipe. Dotta et al. (2012) sugere que as webconferências sejam conduzidas por docente(s), mediador(es) pedagógico(s), mediador(es) técnico(s) e estudantes, a depender de vários fatores como: número de estudantes participantes, seu grau de acessibilidade, o software utilizado e, principalmente, o planejamento proposto.

Assim como em aulas presenciais, a maneira como as conferências são conduzidas e como as atividades são estruturadas interferem diretamente no processo de ensino e aprendizagem. Considerando as características multimodal e multimídia e o potencial interativo das webconferências, não faz sentido que ela seja utilizada de maneira estritamente expositiva. Costa, Petrucio, Rodrigues, Lages, & Wen (2014) compararam o desempenho de estudantes do 3º ano do ensino médio que receberam instruções sobre saúde por meio de palestras e outro grupo por meio das webconferências no estado do Amazonas. Utilizando-se de uma metodologia de pré e pós-teste valendo-se de um questionário, os autores verificaram que os estudantes que participaram das conferências à distância obtiveram resultados discretamente superiores aos que participaram das palestras presencialmente. Apesar de os autores não terem informado como as conferências foram conduzidas, há um indicativo neste trabalho de que, a utilização de webconferências no contexto investigado, por si só, pode ter sido um recurso igualmente ou até mais eficaz do que aqueles já tradicionalmente estabelecidos. Diante de tais resultados, verifica-se a necessidade de mais investigações sobre esta temática. Por esta razão, a área ainda carece de estudos que avaliem o impacto da utilização das webconferências, como recurso didático, no desempenho dos estudantes.

### III.3 Promovendo webconferências interativas

Os questionamentos que se colocam em torno do processo de ensino/aprendizagem por webconferência são: como utilizar essa nova tecnologia? E quais são as competências que precisam ser adquiridas pelos educadores?

Visando o uso interativo e colaborativo de recursos tecnológicos de comunicação, os docentes devem ser capazes de organizar e planejar os cursos; ter as capacidades de apresentação verbais e não verbais; saber como incentivar o fazer colaborativo em grupo; dominar estratégias de questionamento; ter domínio completo sobre o conteúdo da disciplina; envolver os estudantes; ter a coordenação total das atividades a distância nos diferentes locais; utilizar o conhecimento básico necessário das teorias de aprendizagem; promover um raciocínio gráfico e refletir visualmente (Heckler & Oliveira, 2010). Porém, como apresentando anteriormente, diversos papéis estão envolvidos em um contexto de webconferência, por isso, para que as competências destacadas sejam contempladas, é necessário a articulação entre os docentes, mediadores técnicos e pedagógicos e estudantes, enquanto coparticipantes do processo de ensino e aprendizagem nesses espaços.

Assim, para a utilização da ferramenta e a exploração de seu potencial, a equipe envolvida em uma webconferência também deve garantir, minimamente, a manutenção da atenção e do interesse dos estudantes para o assunto abordado; o incentivo ao diálogo, à interação e ao debate saudável de modo a fomentar a construção de conhecimentos; transparência (ou a “invisibilidade”) dos aparatos técnicos utilizados durante a aula (Dotta et al., 2012). Para tanto, será destacado a seguir algumas práticas descritas na literatura (indicada no quadro 1) para que possam promover essas condições em webconferências.

1. **Análise do público-alvo** – entender o perfil dos estudantes que farão uso da ferramenta é de fundamental importância para seu sucesso. A quantidade de usuários a acessar as conferências, a faixa etária, seus conhecimentos, intenções, expectativas, assim como seu grau de acessibilidade à internet são fatores que influenciam diretamente na maneira como as webconferências podem ser conduzidas. Para que elas transcorram da maneira mais transparente e orgânica possível, é importante que os agentes envolvidos tenham ciência dos recursos disponíveis e como utilizá-los. Para tanto, a equipe técnico-pedagógica deve fornecer condições para que os estudantes se instrumentalizem, o que pode ser feito por meio de tutoriais e pela realização de testes, momentos antes das reuniões agendadas.
2. **Duração da exposição** – não há como estabelecer um tempo pré-determinado em que as conferências devam ocorrer, já que essa decisão depende de fatores como: o número de participantes e seu grau de proficiência com a ferramenta, o planejamento proposto, as possíveis dificuldades técnicas intervenientes, entre outros. No entanto, o que alguns relatos destacam é que as webconferências demasiadamente longas e com inúmeros problemas técnicos tendem a ser cansativas e promotora de desmotivação. Sugere-se um formato mais simples em que os docentes e mediadores intercalem momentos de exposição com momentos de interação. Dividir a apresentação em blocos de 10 a 15 minutos de exposição, com intervalos de mesmo período para interação é um formato que tem sido avaliado como efetivo por docentes que fazem uso regular e sistemático das webconferências.
3. **Atividades propostas** – observa-se uma prevalência de atividades demasiadamente instrucionais, com forte valorização das exposições. Porém, esse modelo não corrobora com a característica mais valiosa das webconferências: a conectibilidade de pessoas geograficamente distantes e temporalmente inacessíveis, promovendo sua interação. Especialmente nos cursos de EaD, a interatividade é um fator fundamental para o envolvimento e a motivação dos estudantes que, por vezes, relatam momentos de solidão nessa modalidade de ensino. Não há uma maneira única de se propor atividades que promovam o diálogo e interação entre os estudantes. Isso pode ser feito, por exemplo, a partir de uma simples pergunta desafiadora ou da solicitação de uma pergunta problema que instigue a investigação. Apesar de se considerar o planejamento proposto, é necessário que toda equipe envolvida com o andamento das webconferências esteja atenta ao pronunciamento dos estudantes por meio de áudios ou do próprio chat. Assim, o docente pode ter a liberdade para tornar sua aula flexível e aberta aos questionamentos trazidos pelos estudantes, aprofundá-los, reformulá-los, trazendo novas

questões. Acredita-se que os estudantes, por sua vez, ao se sentirem envolvidos e engajados pelas atividades participarão cada vez mais.

4. **Contornar os problemas técnicos** – entre as principais dificuldades na utilização das webconferências destacam-se a velocidade de conexão, interrupções da transmissão e ruídos nas transmissões. Somam-se a estes fatores a baixa participação de estudantes. De fato, as primeiras iniciativas utilizando webconferências em propostas de ensino apresentavam inúmeros problemas técnicos associados a interrupções da transmissão e ruídos. No entanto, recentemente há inúmeros softwares modernos disponíveis para realização das conferências e o número de usuários com acesso à internet tem aumentado progressivamente nos últimos anos, o que possibilita a ampliação da utilização desse recurso em escalas maiores e com melhor qualidade. Outro fator destacado na literatura diz respeito aos ruídos da comunicação durante as conferências. Quando vários estudantes habilitam seus dispositivos de áudio e de vídeo simultaneamente há interferência significativas na gestão das webconferências. Os alunos podem e são fortemente aconselhados a se expressarem e participarem ativamente, mas é necessário que a mediação pedagógica e técnica reserve momentos específicos para isso. Como discutido, a divisão da organização das webconferências em blocos pode auxiliar na resolução destas dificuldades.

## V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EaD ainda tem um longo caminho a trilhar para aperfeiçoamento das ferramentas utilizadas em prol dos processos de ensino e de aprendizagem. Apesar da sua significativa expansão na última década e da modernização das tecnologias de informação e comunicação, a pesquisa sobre o ensino nesta área não tem acompanhado essa modernização. Dessa maneira, neste trabalho foi realizado um levantamento bibliográfico nos últimos 10 anos sobre a utilização de webconferência no contexto da EaD e foi relatado alguns elementos fundamentais para que esse recurso possa ser melhor utilizado e amplamente explorado nos contextos educacionais. Porém, o trabalho está longe de esgotar o assunto, uma vez que a área ainda carece de pesquisas que se proponham a realizar avaliações sistemáticas sobre os tipos de uso realizados por docentes, tutores e mediadores em conferências à distância e o impacto no engajamento, motivação e na aprendizagem dos estudantes.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, C. M., & Maguela, Z. V. (2018). Tecnologia interativa e mediação pedagógica: experiências com a videotutoria no consórcio CEDERJ. *Congresso Internacional de Educação e Tecnologias*, 1–7.
- Araújo, D. M. I. de, Dias, R. da S., & Monteiro, E. de A. (2015). A importância do encontro presencial na EAD. *Latin American Journal of Science Education*, 2(1), 1–14.
- Bielschowsky, C. (2017). Consórcio Cederj: A História da Construção do Projeto. *EAD Em FOCO*, 7(2), 8–27.
- Brasil (2013). *Censo EaD.br: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil*. Associação Brasileira de Educação a Distância.
- Brasil (2016). *Censo da Educação Superior: notas estatísticas*. Ministério da Educação.
- Brenner, F., Pianesser, R., Espindola, D. B., Pinto, I., Gouvêa, A., Gallon, R. F., & Machado, K. S. (2014). Revisão Sistemática da Educação a Distância : Um estudo de Caso da EaD no Brasil. *XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância*, 1167–1181.
- Campos, M., Maguela, V., Horta, C., & Salvador, D. (2015). A Webconferência como Ferramenta de Apoio à Tutoria nos Cursos da Graduação CEDERJ – Uma Avaliação sobre o Programa de Capacitação e Difusão de Uso. *Ead Em Foco*, 5(1), 201–211. <https://doi.org/10.18264/eadf.v5i1.303>

- Carvalho, R. L. V., Araújo, G. S. A., Albuquerque, J. de L., Arruda, E. N., & Quevedo, A. P. F. (2019). Planejamento, organização e estruturação de webconferência: elemento mediador do processo de ensino-aprendizagem na educação a distância. *Brazilian Journal of Development*, 5(7). <https://doi.org/10.34117/bjdv5n7-013>
- Costa, C. D. A., Petrucio, W. S., Rodrigues, P. M. de A., Lages, R. O., & Wen, C. L. (2014). Efetividade das práticas de Teleducação por Webconferência no combate à dengue no Estado do Amazonas, Brasil. *Jornal of Health Informatics*, 6(1), 15–18.
- Dotta, S., Jorge, É., Oliveira, C. A. de, Fitaroni, L. B., Aguiar, P. H. L., Bandeira, R. C., & Silveira, R. T. (2012). *Curso: Uso da Webconferência em Educação a Distância*. CAPES.
- Dotta, S., Jorge, E., Pimentel, E., & Braga, J. (2013). Análise das Preferências dos Estudantes no uso de Videoaulas: Uma experiência na Educação a Distância. *I Congresso Brasileiro de Informática Na Educação (CBIE 2013) XIX Workshop de Informática Na Escola (WIE)*. <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2013.21>
- Garonce, F., & Santos, G. L. (2012). Transposição midiática: da sala de aula convencional para a presencial conectada. *Educação & Sociedade*, 33(121), 1003–1017. <https://doi.org/10.1590/s0101-73302012000400005>
- Garonce, F. V. (2009). *Os papéis docentes nas situações de webconferência - um estudo de caso acerca da ação educativa presencial conectada*. Tese apresentada ao Programa de Pós- graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília/UnB.
- Heckler, V., & Oliveira, M. V. (2010). Adobe Connect : Sistema de Webconferência potencializando ações pedagógicas no Ensino a Distância. *Congresso Internacional de Educação a Distância Da UFPel*, (February).
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (2008). *Educação a Distância: Uma visão integrada* (reimp. da). São Paulo: Cengage Lea.
- Silva-Oliveira, G. C. (2015). Onde está a Andragogia no EAD? Aspectos andragógicos na composição de material didático para a Licenciatura em Biologia. *Latin American Journal of Science Education*, 2(1), 1–13.
- Souza, S. S. dos S., Carvalho, Â. M. R., & Aragon, G. T. (2017). Ensino Superior a Distância: o alcance da oferta no Rio de Janeiro. *Revista Acadêmica MAGISTRO*, 2(16).