

# Interação Utilizando Estratégias Didáticas Colaborativas no Ensino Online Emergencial

## *Interaction Using Collaborative Teaching Strategies in Emergency Online Teaching*

ISSN 2177-8310  
DOI: 10.18264/eadf.v12i2.1723

Flávio Pereira da Silva<sup>1\*</sup>  
Cleide Jane Sá Araújo Costa<sup>2</sup>  
Luís Paulo Leopoldo Mercado<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal da Bahia. R. Viriato Lobo, S/N – Cajueiro - Santo Antônio de Jesus -BA – Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Alagoas. Campus A. C. Simões. Av. Lourival Melo Mota, S/N - Tabuleiro do Martins - Maceió – AL\_ Brasil.

[\\*flaviopds@gmail.com](mailto:*flaviopds@gmail.com)

### Resumo

. Este artigo aborda a importância da aplicação de estratégias didáticas com o uso de aplicativos web para promoção da aprendizagem a partir da interação em ambientes de ensino online (AEO). O objetivo deste estudo foi investigar a interação a partir da utilização de estratégias didáticas como elementos da promoção de conhecimento entre os sujeitos do processo educativo no período de ensino online emergencial (EOE). Apresenta um relato de experiência com o uso do AEO Teams e aplicativos web como o Mentimeter e Cmap Cloud, utilizados na prática pedagógica dos componentes curriculares dos cursos superiores do Instituto Federal da Bahia (IFBA), Campus Santo Antônio de Jesus (SAJ) durante o EOE. Com base em uma pesquisa webgráfica e a partir de relatos de experiências promovidas com o EOE, os resultados do estudo evidenciaram: a relevância do conhecimento técnico e pedagógico dos aplicativos utilizados nas estratégias didáticas pelo professor, a importante promoção da interação nos momentos síncronos e assíncronos e os benefícios de aprendizagem promovidos na utilização do Mentimeter e Cmap Cloud em conjunto com o Teams.

**Palavras-chave:** Ensino online emergencial. Estratégias didáticas. Interação.



Recebido 18/01/2022  
Aceito 22/06/2022  
Publicado 01/07/2022

### COMO CITAR ESTE ARTIGO

**ABNT:** PEREIRA, F. S.; COSTA, C. J. S. A.; MERCADO, L. P. L. Interação Utilizando Estratégias Didáticas Colaborativas no Ensino Online Emergencial. **EaD em Foco**, v. 12, n. 2, e1723, 2022. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v12i2.1723>

## Interaction Using Collaborative Teaching Strategies in Emergency Online Teaching

### Abstract

*This article shows the importance of applying didactic strategies using web applications to promote learning through interaction in virtual learning environments (VLE). This study was to investigate the interaction from the use of didactic strategies as elements to promote knowledge among the subjects of the educational process in the period of emergency online education (EOE). It presents an experience report with the use of VLE Teams and web applications such as Mentimeter and Cmap Cloud, used in the pedagogical practice of the curricular components of the higher courses of the Federal Institute of Bahia (IFBA), Campus Santo Antônio de Jesus (SAJ) during the EOE. Based on a webgraphic research and from reports of experiences promoted with the EOE, the study results showed: the relevance of technical and pedagogical knowledge of the applications used in teaching strategies by the teacher, the importance of promoting interaction in synchronous and asynchronous moments and the benefits to the learning promoted by using Mentimeter and Cmap Cloud in conjunction with Teams.*

**Keywords:** Emergency online teaching. Didactic strategies. Interaction.

## 1. Introdução

O desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) vem apresentando uso crescente na área educacional. As TDIC se estabelecem como recursos importantes para os conteúdos disciplinares, apresentando-se como meio facilitador na composição das aulas por intermédio de ferramentas de interação. No contexto da aprendizagem, toda tecnologia é reflexo de seu uso, disponível em seu tempo. Elas têm se apresentado como uma alternativa às metodologias a serem implementadas em sala de aula, inclusive no ensino online - EO (KENSKI, 2003).

O EO é classificado pela virtualidade quanto ao processo de mediação proporcionada na aplicação das TDIC de forma a promover, cada vez mais, encontros efetivos que favorecem o processo de ensino e aprendizagem. Se caracteriza como um processo novo e complexo que exige novas estratégias de ensino a ser fomentado pelo professor e exige a mudança em sua postura pedagógica (COSTA *et al*, 2006; HOLLANDA *et al*, 2013).

No cenário causado pela pandemia da Covid-19, o termo ensino online emergencial (EOE) tem sido utilizado para denominar as ações que as instituições de ensino superior (IES) têm se utilizado da modalidade a distância para promover a mediação das ações de ensino e aprendizado por intermédio dos Ambientes de Ensino On-line (AEO) e recursos como o Kahoot!, Mentimeter, Padlets, Jambord, Mindmeister, entre outros, utilizados pelos professores. Os AEO, tais quais Google Meet, Microsoft Teams, Zoom, Big Blue Button etc., tornaram-se essenciais na promoção da interação e interatividade, estes sistemas apresentam em sua constituição ferramentas síncronas e assíncronas sendo utilizados como elementos de troca e constituição de conhecimentos entre professores e estudantes (VIEIRA; PEREIRA; MERCADO, 2022).

De acordo com Hodges *et al* (2020), as IES estão utilizando as TDIC como elemento de intermediação da educação, o objetivo é fornecer acesso temporário a instrução e suporte educacional de disponibilização

e configuração confiáveis ao aprendizado online dos estudantes.

Um aprendizado online eficaz é resultado de uma sistematização do design e planejamento instrucional cuidadoso. Diferentes escolhas do design impactam na qualidade da instrução (HODGES *et al*, 2020). O professor deve compreender o design como um modelo configurado para a prática da sua estratégia didática.

Uma estratégia didática é um planejamento conduzido pelo professor. Consiste em um conjunto de práticas tendo como objetivo promover o envolvimento dos estudantes, de forma que estes participem de atividades didáticas propostas (VILLANI; FREITAS, 2001). Uma das práticas de envolvimento dos estudantes é a promoção da comunicação nos AEO, bem como a sistematização do processo de aprendizagem do estudante que deve envolvê-lo num planejamento de situações de interação.

A interação tem como característica sua interface que se veicula nas formas textual, gráfica e sonora. É o elo que permite trocar mensagens entre usuários de um sistema (VALLE; BOHADANA, 2012). A interação se constitui como um elemento fundamental, sendo tratada como ponto de partida para a combinação de diferentes interfaces utilizadas como estratégias didáticas promovidas pelo professor.

O professor é uma das figuras mais importantes nesse processo que assume o papel de autor ao escolher pedagogicamente o uso de aplicativos de interação e de tutor na condução do processo de aprendizagem dos estudantes (SILVA, 2010; MARTINS *et al*, 2018). O planejamento referente a seleção das interfaces, bem como as possibilidades de mediação com as estratégias didáticas, poderá promover a possibilidade de constituir conhecimento a partir das interações em um AEO.

Diante do contexto apresentado, quais estratégias didáticas implementadas a partir dos aplicativos (ou softwares web) promoveram a interação no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes?

O objetivo deste estudo foi analisar a interação a partir das estratégias didáticas utilizadas pelo professor no processo de ensino e aprendizagem no EOE.

## 2. Referencial teórico

### 2.1. Tecnologia e ensino online

O EO utiliza como meio de mediação de conhecimento a internet como um meio condutor nos processos de comunicação. Sites, games e redes sociais promovem a participação dos agentes educacionais de forma que estes se adequem às tecnologias (SILVA, 2001).

A conjuntura imposta pela pandemia da COVID 19, tem estendido a aplicação das TDIC como alternativa ao distanciamento social. Nesse caso, o modelo de EO, nas instituições de ensino superior (IES), passaram a ser implementadas como parte das ações pedagógicas dos professores.

O EOE é um modo de ensino alternativo que se apresenta como uma mudança temporária de ensino devido a circunstâncias da covid19. Propicia a instrução e a educação a partir de soluções de ensino remotas em substituição às aulas presenciais (HODGES *et al*, 2020). Este cenário, exige do professor uma nova postura, numa perspectiva pedagógica, da qual é necessário se buscar novas alternativas de ensino e aprendizagem, utilizando as TDIC para sua prática pedagógica, nos momentos síncronos e assíncronos.

As TDIC possibilitam que a aprendizagem aconteça de forma coletiva, integrada e articulada entre informações e pessoas de idade, sexo, condições físicas, áreas e níveis diferenciados de formação (KENSKI, 2003)

Existe uma interdependência no contexto de utilização das TDIC que varia em grau, qualidade e contexto, pois as pessoas não pensam da mesma forma. O professor precisa dominar o uso desses aplicativos, conhecer sua interface e funcionalidade, para que o processo de utilização das TDIC promova o diálogo entre os participantes, permitindo a este, assumir o compromisso com o conteúdo e com a oportunização da permuta de informações concretas (KERCKHOVE, 2009; PRIMO, 2000; PIMENTEL, 2010).

Para que o professor possa promover uma aula a partir das TDIC no cenário EOE, é preciso desenvolver habilidades técnicas (a partir da seleção de aplicativos que conhece) e pedagógicas (sobre a utilização desses aplicativos aos conteúdos de seu componente curricular), objetivando a aplicação dessas habilidades na condução dos estudantes a um processo de orientação à aprendizagem (MARTINS *et al*, 2006; HODGES *et al*, 2020).

Estes aplicativos permitem a associação de mídias, TDIC e modelos de interação na forma de produtos e serviços tais como: plataformas de ensino, videoconferência, web conferência, interfaces de apoio à gestão, ao desenvolvimento de conteúdo e a mediação pedagógica, ferramentas e jogos de simulação. Incluem facilidades e ferramentas básicas que dão suporte a interação, bem como a mediação pedagógica, como por exemplo: interfaces de acompanhamento de professores e estudantes, de colaboração, de comunicação e postagem de conteúdo multimídia. (MARTINS *et al*, 2006). Depois de planejado, estas mídias precisam ser mediadas pelo professor num processo de condução da unidade curricular com o objetivo de promover a interação. Estes elementos são características fundamentais na comunicação digital no EOE.

Quando este planejamento não é realizado, há perda na qualidade de produtos digitais, além do funcionamento precário das interações entre os sujeitos e sistemas computacionais, é este processo de design cuidadoso que provavelmente estará ausente na maioria dos casos de EOE (BORTOLAS; VIEIRA, 2013; HODGES *et al*, 2020).

## 2.2. A interação

A interação se apresenta como uma ação de reciprocidade entre duas ou mais pessoas de forma a constituir o relacionamento entre sujeitos por intermédio das TDIC que possibilitam a implementação de diferentes contextos de interação (BELLONI, 2008). A interação se constitui como elemento chave na construção de conhecimento, principalmente quando o professor assume a postura de um líder ao conhecer as metodologias educacionais existentes e sua aplicação nos AEO (BELLONI, 2008; COELHO e HAGUENAUER, 2010).

Planejar a interação com os aplicativos online é uma forma de promover interdependência, a composição e condução das atividades escolares, no cenário do EOE, de forma a motivar a aprendizagem dos sujeitos envolvidos (HODGES *et al*, 2020). Por isso é importante entender a interação como uma atividade de ação e reação (PIMENTEL, 2010).

De forma a atender à interdependência e qualidade da aprendizagem dos estudantes, é imprescindível que o professor saiba associar, conhecer e planejar a interação e interatividades a partir dos aplicativos nos AEO, de forma a possibilitar um processo de troca e reflexão de conhecimento. Zanello (2015) salienta que as melhores práticas docentes estão voltadas às habilidades do professor em realizar a interação com os estudantes por intermédio dos AEO. Porém, no contexto educacional, a prática docente requer escolhas, seleções ou adaptações entre aplicativos web que podem ser usados concomitantemente, sequencialmente ou independentemente a partir de ações de interação planejadas, com uma abordagem em AEO, de forma a favorecer a interatividade como elemento ao aprendizado do estudante.

Para promover a interação no cenário do EOE os professores podem implementar, em suas aulas, o

uso de estratégias didáticas a partir dos aplicativos online aplicados colaborativamente aos seus componentes curriculares.

### 2.3. Estratégias didáticas no EOE

De acordo com Anastasiou e Alves (2003) uma estratégia didática é a arte de aplicar, explorar meios ou condições favoráveis e disponíveis em determinada situação, tendo como objetivo específico em sua execução a compreensão dos conteúdos ministrados ao estudante.

Villani e Freitas (2001, p.5) definem estratégia didática como “um conjunto de ações implicitamente planejadas e conduzidas pelo professor para que ao final delas uma boa parte dos alunos se comprometam a realizar uma tarefa ou um trabalho didático da melhor maneira possível”.

Uma estratégia didática pode ser definida como um processo de aprendizagem, que se constitui a partir da construção de um serviço ou produto, interação, em um campo profissional. Durante o processo de construção se criam percepções sobre os artefatos utilizados à medida em que estes são manipulados (BARATO, 2016). A manipulação dos artefatos ou aplicativos educacionais pelo professor a partir do planejamento do componente curricular para promover aprendizagem por intermédio de um processo de interação que promova a aprendizagem é classificado como uma estratégia didática. À medida que o professor experimenta suas estratégias didáticas nas aulas, cria novas percepções e novas formas de ensinar e aprender com as TDIC.

Para promover este clima de novas percepções, o professor deve auxiliar, em função das estratégias didáticas, de forma que o processo de aprendizagem no período das atividades didáticas e do estudo individual ou em grupo permita a construção de um espaço onde os estudantes: não sejam punidos por seus erros de forma que tenham suas dificuldades sanadas e suas iniciativas sejam sustentadas e incentivadas nos momentos de aula (VILLANI; FREITAS, 2001).

No cenário do EOE lidar com diferentes estratégias didáticas não se classifica como um processo de fácil execução. A rotina de trabalho, a exposição dos conteúdos, a escolha dos aplicativos e a maneira em aplicá-los/utilizá-los a partir das metodologias promovidas pelo professor, devem favorecer a dinâmica das aulas.

Para promover os momentos síncronos e assíncronos como elementos de mediação, o professor necessita utilizar estratégias didáticas que permitam a utilização de tecnologias como os smartphones, aplicativos e outros elementos computacionais disponíveis no cotidiano dos estudantes.

### 2.4. Aplicativos e estratégias didáticas

Neste artigo serão apresentadas estratégias didáticas com o uso dos Softwares educacionais. São aplicativos que não necessitam de instalação nas máquinas por serem plataformas web, além de permitir a mediação pedagógica no EOE.

Um dos aplicativos utilizados como estratégia didática foi Cmap Cloud. O programa permite a elaboração de mapas conceituais. A interface permite anexar arquivos do tipo imagens, sons, vídeos, links a páginas da web ou até mesmo outros mapas conceituais localizados em servidores da Internet (IHMC, 2015).

O Cmap Cloud é uma ferramenta online, de uso gratuito que permite sua armazenagem na nuvem (IHMC, 2015). É uma plataforma bastante intuitiva e que pode proporcionar interatividade. Durante sua construção, o aplicativo propicia a elaboração de mapas de forma coletiva ou individual, características importantes para uma mediação interativa. Uma funcionalidade do aplicativo permite que no momento

síncrono o professor possa promover a construção colaborativa do mapa conceitual.

Outro aplicativo de mediação utilizado como estratégia didática nos momentos síncronos e/ou assíncronos foi o *Mentimeter*. O aplicativo torna as aulas mais atrativas e interativas. Através de um editor online, permite que os professores criem perguntas, enquetes, nuvem de palavras, ranking, questionários entre outras de forma produzir apresentações mais envolventes (MENTIMETER, 2021).

O terceiro programa utilizado, o *Microsoft Teams* está disponível para ambientes operacionais Windows, MAC/OS, Linux, nos formatos para dispositivos móveis e computadores pessoais. E permite a integração com diversas ferramentas da Microsoft, do Google, tais quais formulários online, calendários, mapas mentais, interfaces de streaming, murais, disponíveis de forma online (MICROSOFT, 2021).

### 3. Metodologia

A metodologia envolve pesquisa *webgráfica*, exploratória, baseada no relato de experiência do professor e observação. A motivação do estudo está relacionada a utilização e mediação no AEO *Microsoft Teams* com os aplicativos *Mentimeter* e *Cmap Cloud* como estratégias didáticas no cenário de EOE.

A coleta de dados se dará a partir da observação da aplicação das estratégias didáticas, da mediação dos conteúdos e do resultado das interações em dois componentes curriculares do ensino superior: Introdução a Computação (IAC) e Análise e Projeto de Sistemas (APS), ministrados no curso superior de Redes de Computadores e Análise e Desenvolvimento de Sistemas no IFBA, campus Santo Antônio de Jesus (SAJ) durante o EOE, no primeiro semestre de 2021.

O quadro 1 apresenta os aplicativos utilizados como elementos para promover a interação e propiciar a mediação pedagógica pelo professor e estudantes.

**Quadro 1:** Resumo das ferramentas utilizadas.

Interfaces	Recursos Disponíveis	Interação	Licença
Microsoft Teams	compartilhamento de tela, chat, leitura avançada, quadro de comunicações digitais	Sim Estudante/Aluno Estudante /Professor Estudante /Interface	Shareware
Mentimeter	Questões abertas, múltipla escolha, mapa de palavras, quizzes e apresentações	Sim Estudante / Estudante Estudante /Interface	Shareware
Cmap Cloud	Compartilhamento por e-mail, uso de imagens, links, importação em formato de imagem, pdf	Sim Estudante / Estudante Estudante /Professor Estudante /Interface	Shareware

Fonte: Autor

Para realizar a coleta de dados foi utilizado como instrumento a observação direta das atividades apresentadas pelos estudantes no AEO, propostas pelo professor e o processo de interação e mediação das aulas nos momentos síncronos. Durante estes encontros, o chat da plataforma era utilizado como mecanismo de interação, o professor “abria seu áudio” para iniciar a comunicação com os estudantes, estes respondiam via chat. Grande parte dos estudantes utilizavam o chat por ter dificuldades de acesso a largura de banda de internet.

A experiência foi realizada com dezessete estudantes do ensino superior de dois componentes curricu-

lares Introdução a Computação (IAC) e Análise e Projeto de Sistemas (APS), de carga horária 60 horas dos cursos de Redes de Computadores e Análise e Desenvolvimento de Sistemas, no Campus SAJ do Instituto Federal da Bahia, no período de 01 de março de 2021 a 31 de maio de 2021.

Todas as aulas foram realizadas pelo AEO *Microsoft Teams*, no início do planejamento emergencial, a escolha pelo AEO, indicado pelo campus se deu pela estabilidade que o software apresentou.

Para propiciar a interação nos aplicativos selecionados, nos momentos didáticos, o professor compartilhava a tela e o link do aplicativo na web conferência do AEO *Microsoft Teams*. Os estudantes acessavam estes links e interagem com o aplicativo. Ao tempo em que os estudantes visualizavam os resultados de suas participações na web conferência, o professor interagiu e mediava os conteúdos da aula. O objetivo era que os estudantes pudessem contribuir nos momentos síncronos e posteriormente, nos momentos assíncronos ao utilizar alguma TDIC como atividade promovida.

### 3.1. Momento didático em IAC

O momento didático do componente curricular de IAC utilizou o AEO em combinação ao aplicativo *Cmap Cloud*. A proposta da atividade era que os estudantes formassem equipes e iniciassem o processo de construção de seus mapas conceituais a partir de cada encontro síncrono planejado. Devido ao quantitativo de estudantes da turma foram compostas três equipes.

Para avançar no processo de mediação das aulas de forma a viabilizar a concepção dos mapas conceituais por intermédio das interações nos momentos síncronos, nos 30 minutos finais de cada aula, o professor se reunia com cada equipe durante 10 minutos e auxiliava em ideias para a composição desses mapas. Um estudante, membro da equipe, compartilhava a tela com o aplicativo *CmapCloud* aberto em seu computador para apresentar e discutir a concepção da atividade proposta, ao tempo em que o professor auxiliava na composição/ajuste de novas ideias e/ou conceitos relacionados a atividade da equipe.

Na primeira e segunda aulas, foram apresentados os principais recursos do aplicativo, tais quais compartilhamento online da atividade por e-mail, uso de cores, uso de imagens, links, importância da ponta das setas, entre outros.

Para construir os mapas, os estudantes utilizavam os materiais disponibilizados pelo professor. Além disso, durante os momentos síncronos, eram promovidas discussões por compartilhamento de tela no *Microsoft Teams*. Dessa forma, o processo de interação nas aulas, possibilitavam as equipes a construir seus mapas tendo como base os conteúdos discutidos em cada aula.

Os mapas foram constituídos a partir de 10 encontros síncronos no componente curricular.

O décimo segundo encontro se caracterizou como momento de avaliação do componente curricular, os estudantes apresentaram o mapa conceitual para toda a turma. Durante a apresentação, os integrantes da equipe interagem com os demais estudantes e professor. Todos os participantes poderiam questionar sobre as escolhas dos relacionamentos construídos nos mapas conceituais.

### 3.2. Momento didático em APS

Outro momento didático se constituiu no componente curricular de APS que utilizou o AEO em combinação ao aplicativo *Mentimeter*.

A proposta da atividade permitiu ao professor realizar a mediação pelo aplicativo *Mentimeter* com os estudantes nos momentos síncronos. À medida que as possibilidades de interação ocorriam no aplicativo as discussões eram promovidas no AEO *Teams*.

Para promover a interação, o professor, durante os momentos síncronos, compartilhava o link do aplicativo e disponibilizava uma chave de acesso às atividades aos estudantes.

Para permitir a interação com o *Mentimeter*, durante os momentos síncronos, o professor utilizou três funcionalidades do aplicativo: questão aberta, nuvem de palavras e múltipla escolha. Os estudantes acessavam o aplicativo pelo celular ou computador, participando das atividades propostas pelo professor.

Para proporcionar a interação o professor, com base no conteúdo curricular da aula, recorria as participações dos estudantes nos aplicativos, ou seja, as interações. A promoção da interação, nestes momentos, se apresentava como uma ação de reciprocidade, interdependência e composição das atividades, de forma a permitir um encadeamento de ideias que eram apresentadas pelos estudantes e mediadas pelo professor.

#### 4. Resultados e discussão

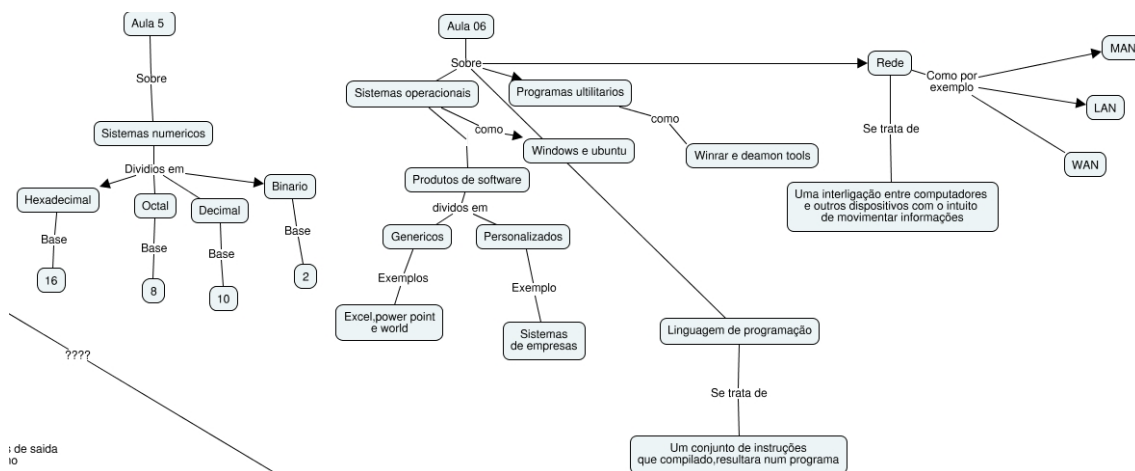
A promoção da interação acontecia no momento a partir das atividades construídas e compartilhadas pelos estudantes. Nestes momentos, os estudantes colaboravam e compartilhavam dúvidas na composição das atividades planejadas abordadas nos componentes curriculares.

Na disciplina de IAC, para ajudar na composição dos mapas, o professor compartilhava conteúdos em formato de vídeos, textos, acerca dos assuntos estudados na aula. As mídias tinham o objetivo de servir como complemento à construção da atividade. Dessa forma, os estudantes poderiam compor seus mapas a partir de conhecimento prévio de cada membro da equipe.

Na análise dos mapas conceituais apresentados na décima primeira aula, percebeu-se que apesar das dificuldades tecnológicas apresentadas por alguns estudantes, todos conseguiram realizar as atividades.

O resultado apresentado na figura 1 mostra que poucas funcionalidades do aplicativo foram exploradas pelos estudantes. Por exemplo, não foram utilizadas cores, as setas não se apresentam em todas as direções, descaracterizando o mapa conceitual.

**Figura 1:** Mapa conceitual de uma equipe de estudantes como resultado dos processos de interação e interatividade no componente curricular

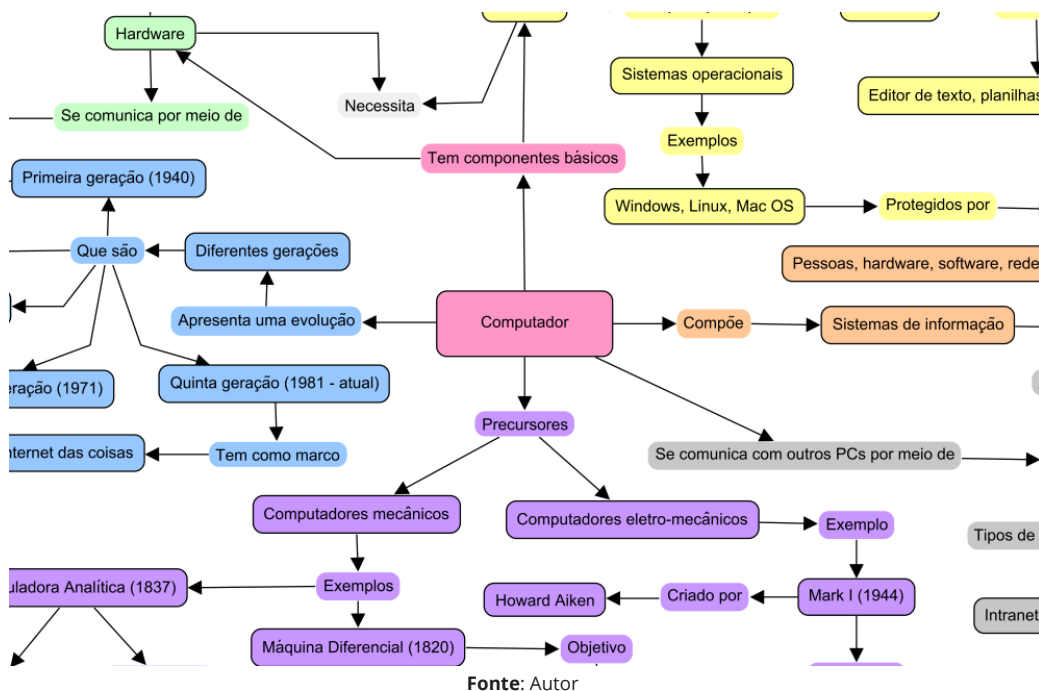


Fonte: Autor

Podemos afirmar que os estudantes que possuíam facilidades no acesso a tecnologias conseguiram desenvolver as atividades fazendo uso de várias funções presentes na plataforma web. Assim como visualmente na figura 2, vislumbra-se um domínio no uso das funcionalidades do aplicativo.



Figura 2: Mapa conceitual resultado dos processos de interação e interatividade no componente curricular



Na figura 2, o processo de interação se concebeu de forma mais efetiva. Os estudantes absorveram os conteúdos promovidos nas aulas e conseguiram promover a interação com o software e entre si, a partir do momento em que realizaram a atividade fazendo uso de diversas funcionalidades do aplicativo.

Os benefícios da aplicação do *Cmap Cloud* com o AEO proporcionaram avaliar os estudantes e realizar mediação de forma on-line. O aplicativo *Cmap Cloud* permitiu através do recurso compartilhamento de link que o professor tivesse acesso as atividades durante todo o processo de concepção dos mapas.

Na disciplina de APS, a funcionalidade do *Mentimeter* "Questão Aberta" se apresentou como uma atividade de bastante interação. Nas primeiras aulas, percebeu-se um tempo de resposta maior na interação se comparados as aulas posteriores. Características como a postura de liderança no uso e conhecimento das ferramentas online, além da condução destas de forma a promover e motivar a aprendizagem como apresentado por (BELLONI, 2008; HODGES *et al*, 2020; PIMENTEL, 2010) conduziram a este resultado.

Figura 3: Interação dos estudantes na ferramenta *opened*

### O que você pode falar a respeito de Análise de Sistemas e Engenharia de Software?



Fonte: Autor

O resultado da interação demonstrado na figura 3 permite afirmar que diante do contexto das respostas, há promoção da interação no uso da funcionalidade “Questão Aberta”. O resultado a interação no *Mentimeter* era compartilhado no *Teams* e os estudantes respondiam aos questionamentos do professor por áudio ou chat.

A funcionalidade do *Mentimeter*, descrita na figura 4, permitiu construir uma “Nuvem de Palavras”. À medida que as interações ocorriam, o processo de mediação possibilitava, direcionar os temas a serem ministrados. As palavras menos citadas, se relacionavam aos conteúdos que os estudantes menos absorveram dando oportunidade do professor revisar os conteúdos.

Figura 4: Interação dos estudantes na ferramenta nuvem de palavras



Fonte: Autor

No caso da figura 4, o resultado da interação, indicado pelas palavras: planejamento, analisar, análise e projeto, foram os conteúdos apresentados que mais foram absorvidos. Nesse caso, na interação, o professor poderá, mediar os conteúdos lembrando ou revisando os temas com menor apresentação na nuvem de palavras.

Já a funcionalidade “Múltipla Escolha” proposta no aplicativo permitiu que durante a aula os estudantes escolhessem resposta dada o questionamento do professor.

Figura 5: Resultado da interação dos estudantes na ferramenta *MultipleChoice*



Fonte: Autor

O questionamento apresentado na figura 5 permitiu que, durante a interação dos estudantes com o aplicativo fossem realizadas outras perguntas de forma a promover a interação por intermédio do chat no AEO. Além de propiciar ao professor a oportunidade de avaliar os estudantes no conteúdo ministrado.

Os estudantes de APS colocaram como dificuldades de interação o ambiente familiar, o espaço e a falta de um equipamento para estudar. A ansiedade, o grande número de disciplinas matriculadas, o semestre mais curto, o trabalho em home office eram relatados durante os momentos síncronos como monótono, repetitivo e suscetível a procrastinação. Além disso, a nível técnico o *Microsoft Teams* consumia muita memória e era confuso para navegar.

Em relação a abordagem dos conteúdos os estudantes classificaram a abordagem humanista e a compreensão do professor como uma característica importante para condução das atividades; os conteúdos foram abordados de forma clara e consistente; os estudantes aprovaram as propostas didáticas com o uso do *Mentimeter* e *Cmap Cloud* relacionados ao AEO *Teams*, solicitando a realização de mais atividades como esta.

## 5. Considerações finais

As estratégias didáticas que proporcionaram interação que se evidenciaram no relato de experiência foram as seguintes:

*Microsoft Teams* pode se apresentar como uma excelente ferramenta para a promoção da interação em seu *chat* e recursos de voz nos momentos síncronos, porém na condução das disciplinas ministradas foram relatados problemas com relação a navegabilidade dos usuários. Por seguir uma metodologia de navegação diferente de ambientes consolidados como o AEO Moodle, houve uma dificuldade no início para se dominar tecnicamente o uso da interface.

Os ganhos da utilização do *Mentimeter* em conjunto com o AEO, promoveram maior interação com a turma. O objetivo era tornar as aulas mais dinâmicas, pois o professor já havia sido informado de que a turma de APS, em unidades curriculares anteriores, interagem pouco, não abriam áudios, muito menos se permitiam abrir as *web câmeras*. Verificou-se uma maior concentração e participação dos estudantes nos momentos síncronos na utilização dos *Chats* em conjunto com a *Web* conferência.

Os estudantes de IAC apresentaram algumas dificuldades de adaptação ao ensino online emergencial, por conta de horários e disponibilidade; concentração; a complexidade de se aprender, por existirem recursos e tempos limitados prejudicando indiretamente a condução do processo.

As estratégias didáticas com o uso das funcionalidades do *Mentimeter* em conjunto com o AEO *Teams* permitiram realizar um número maior de interações se comparadas ao *Cmap Cloud*. Por solicitar de seus usuários respostas curtas a funcionalidade “Nuvem de palavras”, apresentou maior nível de interação entre professor e estudantes nos momentos síncronos.

As interações realizadas com o uso do aplicativo *Cmap Cloud* eram melhores visualizadas nos momentos assíncronos. Não era perceptíveis o quantitativo das interações realizadas nos 10 minutos disponibilizados para cada equipe construir o mapa conceitual a partir do conteúdo ministrado.

O *Cmap Cloud* e o *Microsoft Teams* se apresentam como TDIC que promovem a interação entre todos os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem de forma independente.

De forma conjunta o professor poderá fazer o uso dos aplicativos *Mentimeter* e *CmapCloud* como estratégias didáticas. Para promover a interação, é preciso utilizar o AEO como elemento fundamental para a condução de atividades para a promoção da aprendizagem.

Afirmamos a importância do planejamento no EOE com as estratégias didáticas apresentadas a partir da análise dos aplicativos que melhor se adequam às necessidades de aprendizagem nos componentes curriculares, levando em consideração a habilidade do professor e do estudante com a interface do programa.

No contexto geral, a proposta de interação por intermédio dos momentos síncronos com estratégias didáticas foi positiva, apesar dos problemas de acessibilidade e de disponibilização de tecnologias, os estudantes que se permitiram participar do processo conseguiram desenvolver habilidades graças a interação promovida pelas interfaces e pela condução das aulas que promoviam a interatividade nos chats e áudios compartilhados.

## Biodados



**PEREIRA, F. S.** é professor do Instituto Federal da Bahia com atuação na graduação em Análise e Projeto de Sistemas e Redes de Computadores. Possui Graduação em Ciência da Computação e Mestrado em Modelagem Computacional do Conhecimento pela Universidade Federal de Alagoas. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Software Básico, atuando principalmente nas seguintes áreas: Integridade na Pesquisa, Ambientes Virtuais Aprendizagem, Informática na Educação, Interação Homem-Computador, Engenharia de Software, Formação de Professores na Educação a Distância, Gestão, Planejamento, Produção de Material Didático e Avaliação na Educação On-line.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-7714-5791>

**CONTATO:** +55 47 98877 8798

**E-MAIL:** flaviopds@gmail.com

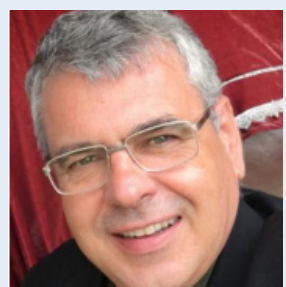


**COSTA, C. J. S. A.** é professora Doutora em Educação (Université de Provence Aix-Marseille I, 2002) e em Linguística (UFAL, 2002), mestre em psicologia (Université de Provence Aix-Marseille I, 1996), Bacharel em Administração (UFPB, 1989), licenciada em Psicologia (UEPB, 1990). Atualmente é professor Associado III do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas, atuando no Programa de Pós-Graduação em Educação, na linha de pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação (PPGE). Coordena e orienta pesquisa. Possui publicações nacionais e internacionais. Tem experiência na área de Educação a Distância e Tecnologia da Informação e Comunicação na educação, com ênfase nos seguintes temas: Interação online, Avaliação da aprendizagem online, tutoria, concepção e elaboração de material didático, gestão, formação do professor.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-7714-5791>

**CONTATO:** +55 47 98877 8798

**E-MAIL:** cleidejanesa@gmail.com



**MERCADO, L. P. L.** é professor Titular da Universidade Federal de Alagoas com atuação na graduação em Educação Física e Pedagogia e na Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado em Educação). Bolsista Produtividade em Pesquisa 2 do CNPq. Doutor em Educação (PUC/SP, 1998), Mestre em Educação (UFMS, 1993), Especialista em Formação de Professores em Mídias na Educação (UFAL, 2010), licenciado em Ciências Biológicas Licenciatura Plena (UFMS, 1989). Bacharel em Direito (CESMAC, 2012). Realizou Aperfeiçoamento em Formação em Tutoria Online pela Organização dos Estados Americanos (OEA/INEAM) e em Melhoria da Qualidade da Educação Básica pela UNESCO (UNESCO/OEA). Líder do Grupo de Pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação na Formação de Professores Presencial e Online, certificado pelo CNPq. Orienta mestres e doutores em Educação no PPGE da UFAL.

**ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-8491-6152>

**CONTATO:** +55 82 99381 1352

**E-MAIL:** luispaulomercado@gmail.com

## Referências

ANASTASIOU, L.; ALVES, L. **Processos de ensinagem na universidade:** pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. Joinville, SC: univille, 2003.

- BARATO, J. N. **Trabajo, conocimiento y formación profesional**. Montevideo: OIT/CINTERFOR, 2016. Disponível em: [http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file\\_publicacion/trab\\_con\\_fp\\_jarbas\\_web\\_0.pdf](http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/trab_con_fp_jarbas_web_0.pdf). Acesso em: 28 jul. 2021.
- BELLONI, M. **Educação a distância**. Campinas: Autores Associados, 2008.
- BORTOLAS, Natália Ordobás; VIEIRA, Milton Luiz H. Uma abordagem sobre os conceitos de interatividade e sua relação com o design. **Arcos Design**, V. 7 N. 1, julho 2013, p. 81-101, ISSN: 1984-5596. Disponível em <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/arcosdesign/article/download/9996/7874> Acesso em 17 jun. 2021.
- COSTA, C. J. de S.; PARAGUAÇU, F.; MERCADO, L. P. L. Parâmetros para análise das ferramentas de aprendizagem colaborativa na internet. In: Anais do Virtual Educa 2006, Bilbao, Espanha, pp. 1-19.
- COELHO, C. U F. HAGUENAUER, C. As tecnologias da informação e da comunicação e sua Influência na mudança do perfil e da postura do professor. In **Colabor@ - Revista Digital da CVA - Ricesu**, 2010. Acesso em 16 de julho de 2021.
- HODGES, C. *et al.* **The difference between emergency remote teaching and online learning**. 2020. Disponível em <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning> . Acesso em 23 jun. 2020.
- HOLANDA, V. R. de; PINHEIRO, A. K. B. e PAGLIUCA, L. M. F. Aprendizagem na educação online: análise de conceito. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online]. 2013, v. 66, n. 3 [Acessado 15 Junho 2021] , p. 406-411. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-71672013000300016>>. Epub 22 Jul 2013. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672013000300016>.
- Instituto for Human Machine and Cognition - IHMC. **WelcometoCmap Cloud**. 2015. Disponível em <<https://cmapcloud.ihmc.us/>>. Acesso em 15 de jun. 2021.
- KENSKI, V. M. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, [S.l.], v. 4, n. 10, p. 47-56, jul. 2003. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/6419/6323> Acesso em: 17 jun. 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.7213/rde.v4i10.6419>.
- KERCKHOVE, D. **A pele da cultura**: investigando a nova realidade eletrônica. São Paulo:Annablume, 2009.
- MARTINS, J.; MARBACK, G.; QUADROS, T. **Educação a distância**: contexto, tendências e tecnologia da informação, 2006. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/309726856\\_Educacao\\_a\\_Distancia\\_-\\_Contexto\\_Tendencias\\_e\\_Tecnologia\\_da\\_Informacao](https://www.researchgate.net/publication/309726856_Educacao_a_Distancia_-_Contexto_Tendencias_e_Tecnologia_da_Informacao) Acesso 16 de jun. 2021.
- MARTINS, E. D.; MOURA, A. A.; BERNARDO, A. de A. O processo de construção do conhecimento e os desafios do ensino-aprendizagem. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, p. 410-423, 2018. DOI: 10.22633/rpge.v22.n.1.2018.10731. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/10731>. Acesso em: 28 jul. 2021.
- MICROSOFT. **Microsoft Teams para a educação**. 2021. Disponível em <https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-teams/education> Acesso em 15 jun. 2021.
- MENTIMETER. **Create interactive presentations and meetings, wherever you are**. Disponível em <https://www.mentimeter.com/> Acesso em 15 jun. 2021.
- PIMENTEL, F. S. C. **Interação on-line**: um desafio da tutoria. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) Centro de Educação, Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2010.
- PRIMO, A. Interação mútua e interação reativa: uma proposta de estudo. **Anais... XXI Congresso Brasileiro**

- de Ciências da Comunicação, em Recife, 2000; Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/3068/2346> Acesso em 17 jun. 2021.
- SILVA, M. Sala de aula interativa a educação presencial e à distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. **Anais...** Congresso Brasileiro da Comunicação, 24., Campo Grande, 2001. **Anais...** Campo Grande: Intercom.
- SILVA, F. P. da. **Ferramentas interativas em ambientes virtuais de aprendizagem e sua usabilidade pedagógica nos cursos de educação a distância da UFAL e IFAL**. 2010. 81 f. Dissertação (Mestrado em Modelagem Computacional de Conhecimento) - Instituto de Computação, Programa de Pós Graduação em Modelagem Computacional de Conhecimento, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2010.
- VALLE, L. do; BOHADANA, E. D. B. Interação e interatividade: por uma reantropolização da EaD online. **Educação e sociedade**, v. 33, n. 121, 2012, p 973-984. Centro de Estudos Educação e Sociedade. Campinas, Brasil. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/es/a/pmgj856WgYSyX7sKRytdsj/?lang=pt#>>. Acesso em 17 jun. 2021.
- VIEIRA, A. D; PEREIRA, S. F.; MERCADO, L. P. A interatividade no processo de ensino e aprendizagem no contexto do ensino online emergencial. In: **Escenarios y recursos para la enseñanza con tecnología: desafíos y retos**. [s.l: s.n.]. p. 1129-1141 Disponível em: <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2022/02/9788419023858.pdf>
- VILLANI, A; FREITAS, D. Estrutura disciplinar, estratégias didáticas e estilo docente: categorias para interpretar a sala de aula. In: **Reunião Anual da ANPEd**, 2001, Caxambu. Disponível em <http://24reuniao.anped.org.br/tp.htm#gt4> Acesso em 4 jul. 2021.
- ZANELLO, Cristiane. **Mediação na docência online: a ênfase na formação de tutores a diminuir a distância transacional e reduzir evasão dos aprendentes**, 2015. Disponível em [http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD\\_276.pdf](http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD_276.pdf) Acesso em 16 jun. 2021.