

**Investigando aulas remotas e ao vivo através de ferramentas colaborativas em período de quarentena e Covid-19: relato de experiência**

**Investigating remote and live lessons through collaborative tools during Covid-19 quarantine: experience report**

**Investigación de lecciones remotas y en vivo a través de herramientas de colaboración en cuarentena y Covid-19: informe de experiencia**

Recebido: 06/08/2020 | Revisado: 11/08/2020 | Aceito: 30/08/2020 | Publicado: 01/09/2020

**Juliano Schimiguel**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8552-7984>

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

Centro Universitário Anchieta, Brasil

E-mail: [schimiguel@gmail.com](mailto:schimiguel@gmail.com)

**Marcelo Eloy Fernandes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9646-6646>

Universidade Cruzeiro do Sul, Brasil

E-mail: [marceloeloyfernandes@gmail.com](mailto:marceloeloyfernandes@gmail.com)

**Marcelo Tsuguo Okano**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1680-7821>

Centro de Educação de Educação Tecnológica Paula Souza, Brasil

E-mail: [okano@cps.sp.gov.br](mailto:okano@cps.sp.gov.br)

**Resumo**

Diante do cenário atual onde as pessoas estão confinadas e em período de quarentena, no Brasil e no mundo, vem à tona uma questão importante: como o ensino-aprendizagem têm sido organizados, nos mais diferentes níveis de ensino. O ensino a distância (EAD) oferece uma variedade de ferramentas e técnicas, que se destacam neste momento as conferências/vídeo conferência. A web conferência e seus recursos têm oportunizado a realização de aulas remotas e ao vivo, num modelo onde docente e discentes se encontram no mesmo dia e horário, para promover o ensino-aprendizagem. Este artigo tem por objetivo investigar o recurso de aulas remotas e ao vivo, através de ferramentas colaborativas como as de web conferência, diante do cenário de confinamento e Covid-19 que se apresenta. Como

metodologia, a pesquisa é de cunho quantitativo, descritivo e de levantamento do tipo *survey*, com instrumento de coleta na forma de questionário aplicado a quarenta e um professores, para identificar e analisar suas práticas. Além disso, realizou-se um relato de experiência do autor. Como resultados alcançados pode-se perceber o esforço do docente em rever suas estratégias pedagógicas, através do uso das TICs, aulas remotas e o ensino a distância.

**Palavras-chave:** Aulas Remotas; Aulas ao Vivo; Pandemia; COVID-19.

### **Abstract**

In view of the current scenario where people are confined and in quarantine period, in Brazil and in the world, an important question arises: how teaching and learning have been organized, at the most different levels of education. Distance learning (EAD) offers a variety of tools and techniques, which currently stand out in conferences / video conferences. The web conference and its resources have provided opportunities for remote and live classes, in a model where teachers and students meet on the same day and time, to promote teaching and learning. This article aims to investigate the resource of remote and live classes, through collaborative tools such as web conferencing, given the confinement and Covid-19 scenario that is presented. As a methodology, the research is of a quantitative, descriptive and survey type, with a collection instrument in the form of a questionnaire applied to forty-one teachers, to identify and analyze their practices. In addition, an author's experience report was made. As results achieved, it is possible to perceive the teacher's effort to review their pedagogical strategies, through the use of ICTs, remote classes and distance learning.

**Keywords:** Remote Classes; Live classes; Pandemic; COVID-19.

### **Resumen**

Ante el escenario actual donde las personas se encuentran confinadas y en período de cuarentena, en Brasil y en el mundo, surge una pregunta importante: cómo se ha organizado la enseñanza y el aprendizaje, en los más diferentes niveles de educación. La educación a distancia (EAD) ofrece una variedad de herramientas y técnicas, que actualmente se destacan en conferencias / videoconferencias. La conferencia web y sus recursos han brindado oportunidades para clases remotas y en vivo, en un modelo en el que maestros y estudiantes se encuentran el mismo día y hora, para promover la enseñanza y el aprendizaje. Este artículo tiene como objetivo investigar el recurso de las clases remotas y en vivo, a través de herramientas colaborativas como la conferencia web, dado el confinamiento y el escenario Covid-19 que se presenta. Como metodología, la investigación es de tipo cuantitativo,

descriptivo y encuesta, con un instrumento de recolección en forma de cuestionario aplicado a cuarenta y un docentes, para identificar y analizar sus prácticas. Además, se realizó un relato de experiencia del autor. Como resultados alcanzados, es posible percibir el esfuerzo del docente por revisar sus estrategias pedagógicas, a través del uso de las TIC, clases a distancia y aprendizaje a distancia.

**Palabras clave:** Clases Remotas; Clases em vivo; Pandemia; COVID-19.

## 1. Introdução

A educação à distância teve seu início no século XIX, ocasião em que haviam os cursos profissionalizantes praticados através de correspondências, ou seja, ministrados com uma concepção diferente da forma tradicional ou presencial. Esse acontecimento seria uma amostra daquilo que se tornaria nos dias de hoje, um amplo espaço às novas tecnologias de telecomunicação, ou um aprimoramento de um ensino *on line* (Freitas et al., 2019).

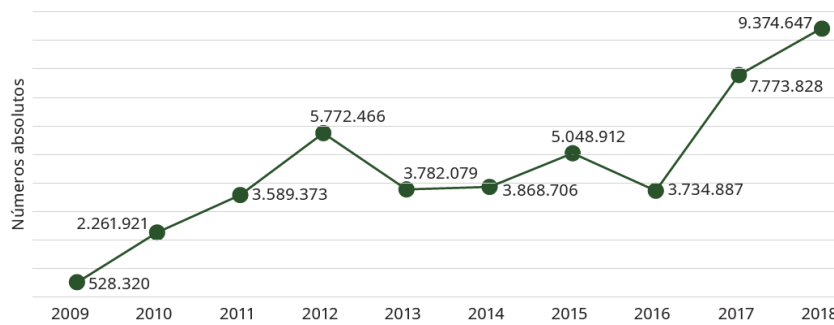
Desde então, com a criação da Secretaria de Educação à Distância do Ministério da Educação em 1995, o Ensino à Distância (EAD) vem evoluindo à medida que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) vem se aprimorando assim, passados onze anos essa evolução começou a eclodir, tendo seu apogeu a partir de 2017, em razão da mudança do Marco Regulatório da Educação a Distância.

Há que se mencionar ainda que, a maioria da população se utiliza da internet e isso viabilizou ainda mais a procura de estudantes deste tipo de modalidade de ensino, além da questão financeira acessível às pessoas, permitindo-lhes encaixar o ensino a distância dentro da sua realidade e poder cursar uma Educação Superior.

Conforme um estudo da (Associação Brasileira de Mantenedores de Ensino Superior [ABMES], 2020) no ano de 2020 haverá mais alunos na modalidade à distância em relação à presencial. Inicialmente as projeções apontavam que esse acontecimento ocorreria em 2023, mas esse processo se antecipará devido à perda de renda da população pela situação atualmente vivenciada com a pandemia da covid-19 e também a ampliação da oferta pelas instituições escolares (Gaúchazh, 2020; ABMES, 2020). Em relação às novas matrículas que ocorrerão em 2023, o ensino superior na educação à distância equivalerá a 51% do total, de acordo com as projeções pela ABMES (ABMES, 2018).

Para se ter uma ideia o quanto as matrículas em cursos à distância vêm evoluindo, o “Gráfico 1” demonstra os números desde 2009 a 2018.

**Gráfico 1** - Matrículas do ensino à distância 2009-2018.



Fonte: ABED (2019, p.61).

De acordo com o gráfico anterior percebe-se que entre 2017 e 2018 houve um aumento expressivo, o que corresponde 1.600.819 de novos estudantes desta modalidade de ensino.

No mercado educacional, esta modalidade de ensino representa uma tendência inevitável, pois de acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais (Inep) citado por Mendes (2019),

houve um crescimento de 375,2% das matrículas de graduação no período que compreende 2007 a 2017, ao passo que na modalidade presencial, foi apenas de 33,8%”. Na educação superior, o EAD é uma realidade viável, e esses números devem dobrar até o fim de 2024, quando o EAD chegará a 50% dos alunos matriculados no Brasil inteiro (Mendes, 2019).

Enfim, a EAD com os recursos de telecomunicação aproxima o aprendente e o ensinante tanto geograficamente como temporalmente e se num passado não muito distante era algo visionário, atualmente já pode ser considerada como um ensino regular e que contribui em muito com o momento atual da pandemia do covid-19.

Do exposto, a justificativa deste estudo vai de encontro com o momento atual em que o Brasil e o mundo vivem, onde grande parte da população se encontra confinada em suas residências; onde apenas serviços essenciais (supermercados, farmácias, transportes, coleta de lixo, bancos, etc.) têm mantido as atividades normais, entretanto, com controle, higienização, e demais cuidados necessários.

Particularmente, o setor educativo tem passado por turbulências, visto que muitas escolas, faculdades e universidades não se encontravam preparadas para reorganizar suas atividades acadêmicas e docentes de um dia para outro. Algumas escolas demoraram duas ou

três semanas, até que realizassem um planejamento (de um plano B) e principalmente para que pudessem preparar seu ambiente computacional e infraestrutura para as aulas *online* até mesmo para organizar oficinas para treinamento e formação de professores. Outras escolas, principalmente as de ensino fundamental 1 e 2 e de ensino médio, adotaram um modelo híbrido por duas ou três semanas, enviando atividades para os alunos desenvolverem em casa, usando ferramentas como por exemplo o *Google Classroom* (Google Sala de Aula) para disponibilizar materiais, conteúdos, vídeos e atividades práticas. Entretanto, houve muitas reclamações de pais de alunos, visto que muitos destes se julgavam sem o preparo pedagógico adequado para acompanhar seus filhos nos estudos diários, e além disso, muitos pais estão trabalhando em suas casas no modelo *home office*, ficando impossibilitados muitas vezes de desenvolverem as atividades diárias com seus filhos. Pode-se ainda situar, aquelas escolas e universidades que já possuíam uma ferramenta e estrutura previamente preparados para lidar com a magnitude de uma Pandemia Mundial. Estas escolas são principalmente aquelas que já possuem um Campus Virtual, ou Núcleo de Educação a Distância bem estabelecido.

Este artigo tem como objetivo investigar sobre o uso de aulas ao vivo e remotas, através de ferramentas colaborativas com docentes das cidades de São Paulo, grande ABC e Jundiaí durante o período de confinamento e quarentena estipulado pelos órgãos públicos no Brasil.

## 2. Referencial Teórico

De acordo com Roesler, Ceron e Andrade (2003), dentro do cenário da educação a distância (EAD), uma das vertentes que tem recebido destaque são as aulas ao vivo entretanto, para sua viabilização, é necessário todo um investimento em infraestrutura de última geração, tanto em termos de hardware, software, quanto em termos de conexão com a internet.

Hodges et al. (2020) em seu trabalho, discutiram as diferenças entre o Ensino Remoto Emergencial (ERT - Emergency Remote Teaching) e o aprendizado online. Para os autores, as experiências de aprendizado online bem planejadas são significativamente diferentes de cursos oferecidos na modalidade online em resposta a crises ou desastres. Neste cenário, colégios e universidades vem trabalhando para manter as aulas e instruções durante a pandemia de COVID-19. Particularmente no Brasil, foi adotado o termo ERSE – Ensino Remoto Síncrono Emergencial, ou ERE - Ensino Remoto Síncrono (Araújo Jr., 2020).

Complementando, não se pode esquecer do investimento que precisa ser feito em termos de formação de professores. A formação inicial e também continuada de professores

torna-se elemento fundamental, visto que de nada adianta ter toda a infraestrutura se os docentes não têm acompanhando a evolução tecnológica.

Roesler, Ceron e Andrade (2003) destacam o modelo de aula remota da PUC-RS, onde existe uma sala específica onde é feita a transmissão da imagem do professor, e além disso são disponibilizados diversos pontos específicos geograficamente distantes, onde existem as salas de recepção. Neste modelo, os alunos devem se deslocar de suas residências até um centro receptor mais próximo, que possui toda a infraestrutura de comunicação necessária para a transmissão.

Oliveira, Oliveira, Pereira e Santos (2009), propuseram um ambiente para a prática remota de aulas laboratoriais de física, no tópico sobre determinação da viscosidade de líquidos. No trabalho em questão foi utilizado uma ferramenta de *software*, bem como, uma maquete experimental automatizada do Laboratório de Física Molecular e Termodinâmica da UESB – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. O projeto teve como objetivo atender às novas necessidades de realização da prática laboratorial de Física, onde foi necessário o desenvolvimento de um ambiente de educação a distância (EAD), que possibilitasse o controle dos mecanismos inerentes à coleta de dados e que também fornecesse uma interface e interação via Internet, para a manipulação e visualização remota dos experimentos.

Nos trabalhos de Hannel, Silva, Ferreira Filho e Silveira, (2005) foi proposto um estudo de caso no Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFPEL – Universidade Federal de Pelotas, através de aulas remotas utilizando streaming de vídeo bem como chat como ferramenta de comunicação interativa.

Para os autores, o *streaming* trata-se de uma tecnologia de compressão de dados que possibilita transmissão de conteúdos multimídia sobre uma rede de dados local ou de longa distância em fluxos contínuos. O *stream* é uma técnica usada para transmissão de seminários, apresentações comerciais, aulas no modelo de ensino a distância (EAD), discussão em grupos de pesquisa e experimentos, etc. Neste modelo, os ouvintes/participantes/alunos atuam através de perguntas, com ferramentas como *chat*, *e-mail* ou até mesmo enquetes.

Botelho, Mendonça e Calil (2007) implementaram uma técnica de marcação de quadros na transmissão de vídeo através da internet, para a realização de aulas ao vivo. Neste contexto, foi desenvolvido e avaliado um sistema de *software* com o objetivo de viabilizar a realização de aulas *on-line* (ao vivo) ou *off-line* (gravadas em mídia digital), no Programa de Doutorado da FEEC (Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação) da UNICAMP.

Nos trabalhos de Freitas et al. (2019) foram realizados uma investigação sobre a percepção dos alunos dos cursos de graduação de ensino a distância (EAD) da UNIMONTES

– Universidade Estadual de Montes Claros, sobre a aplicação de nova metodologia de ensino com formato de aulas ao vivo. Nesse modelo, proporcionaram-se aos discentes aulas ao vivo e também gravadas, ministradas por professores especialistas (chamados no projeto de professores formadores) de cada área/disciplina, sendo então distribuídos a todos os respectivos polos de ensino a distância.

Ainda, para Freitas et al. (2019), as aulas remotas precisam de algumas regras para possibilitarem rendimento e aproveitamento escolar, sendo necessário: saber distribuir o tempo (apresentar conteúdo em blocos de 5 a 10 minutos intercalando com discussão, alternando com interação), engajamento dos alunos (fazendo perguntas, usando o humor, envolvendo e usando as contribuições enviadas pelos alunos), manter a energia e fomentar o dinamismo, para atrair a atenção dos discentes, manter as informações simples e claras, motivar o aprendizado entre os alunos, revisar conceitos importantes, etc. Em uma sondagem que os autores fizeram com os discentes, os mesmos (alunos) pontuaram a importância de se disponibilizar o material durante a aula ao vivo, pois isso favorece o aprendizado. Por fim, Freitas et al. (2019) pontuam que a videoconferência e videoaulas podem promover diversos benefícios para o ensino: a videoconferência permite o contato visual ao vivo entre alunos e professor e ainda possibilita a utilização de diferentes meios e multimídias como documentos escritos, imagens, vídeos, entre outros.

### **3. Metodologia**

Trata-se de uma pesquisa de cunho quantitativo, descritivo e de levantamento do tipo *survey*. Na percepção de Babbie (1999), a amostragem do tipo *survey* tem elevada importância na coleta de dados, pois representada as características e opiniões de grupos de indivíduos, de tal forma que busca no seu contexto geral responder perguntas do tipo: “o que?”, “como” “por que” e “quanto”, e a partir delas, será possível estruturar perguntas, que serão respondidas por um grupo de pessoas representativo do universo da pesquisa.

Neste artigo, foi criado um questionário *online* através do aplicativo, e ferramenta chamado de SurveyHeart (Surveyheart, 2020). Ao todo, responderam à pesquisa 41 docentes de várias universidades, e faculdades da cidade de São Paulo/SP, bem como grande São Paulo (ABC), e interior paulista (Campinas e Jundiaí).

De acordo com Gil (2009) o questionário é um instrumento de investigação que contém perguntas e tem a finalidade de obter informações, ou seja, dados para realizar os objetivos propostos num projeto. Sendo portanto uma ferramenta de grande relevância a uma

pesquisa científica, uma vez que encontra-se fundamentado no problema de pesquisa, na abordagem dada ao problema de pesquisa, na especificação do modelo/tipo de pesquisa e nos procedimentos de análise.

Abaixo, o Quadro 1 apresenta as perguntas do questionário utilizado:

### **Quadro 1** - Questionário

1. Tem adotado aulas:

Assíncronas

Síncronas

Ambas

2. Qual ferramenta tem adotado?

*GMeet Google*

*BB Colaborate*

*Microsoft Teams*

*Skype*

*Whatsapp*

*Zoom*

3. Como tem ocorrido a interação dos alunos com professor?

*chat*

áudio

ambos

4. Como está planejando a prova?

assíncrona

síncrona

ambas

5. Como você se enxerga enquanto docente após o encerramento da quarentena?

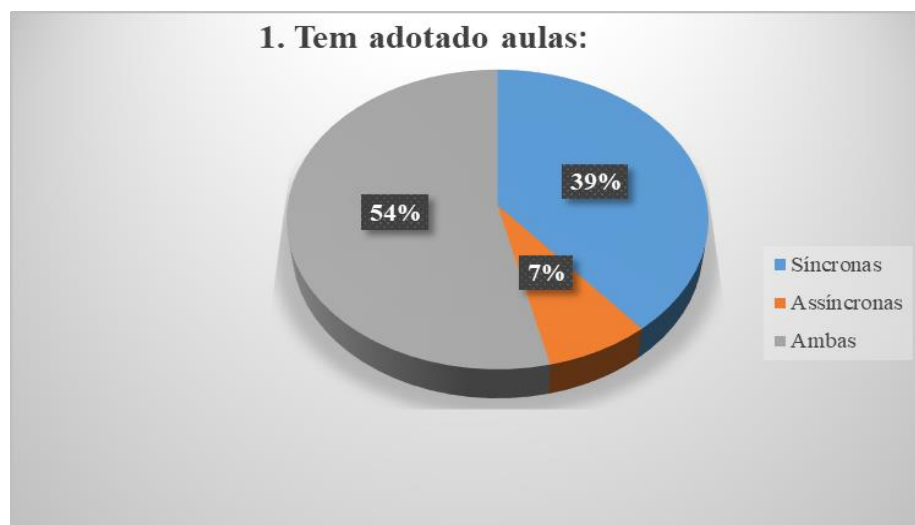
Fonte: Autores.



#### 4. Resultados e Discussão

No Gráfico 2 – Percepção dos docentes, percebe-se que em 39% das respostas, os professores marcaram aulas síncronas. Em 7% foram assíncronas. E, 54% em ambas as opções. Pode-se perceber que a maioria dos docentes têm intercalado as aulas síncronas, com momentos assíncronos.

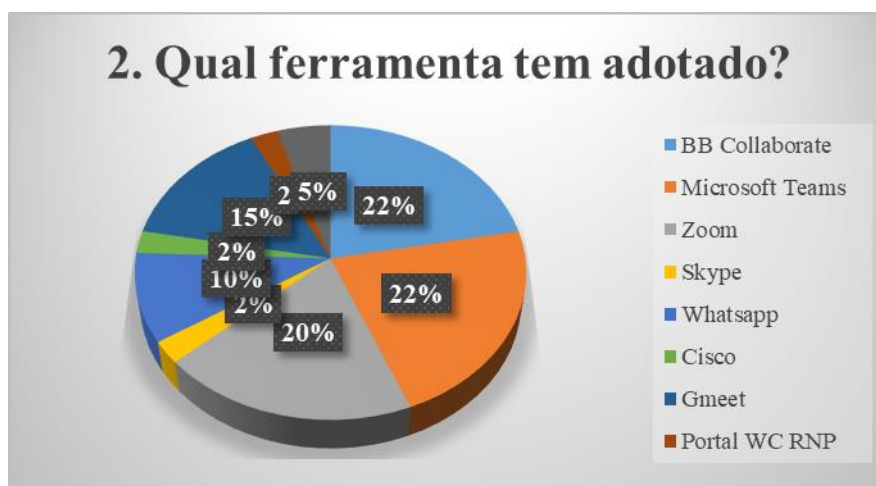
**Gráfico 2** – Percepção dos docentes.



Fonte: Os autores (2020).

Já no Gráfico 3 - Aplicativo adotado, o *software BB Collaborate* e *Microsoft Teams* correspondem a 22% cada. Já o *ZOOM* foi 20%. O *Google GMeet* foi 15%. O *Whatsapp* 10%. O *Google Classroom* 5% e Portal de *Web Conferência* da RNP 2%. O *Skype* e também Ferramentas Cisco 2% cada. Muitas vezes o professor usa uma ferramenta em uma escola e uma ferramenta diferente em outra, precisando neste caso dominar várias tecnologias. Um fato relevante, foi a de um professor que disse utilizar de forma integrada o *Zoom Meeting + WhatsApp + Google Classroom*. Neste caso, ele provavelmente deve estar utilizando o *Zoom* para web conferência (aulas ao vivo), o *Google Classroom* para disponibilizar materiais e conteúdos e o *WhatsApp*, para comunicação rápida e instantânea com os alunos.

Gráfico 3 – Aplicativo adotado



Fonte: Os autores (2020).

Ambos foram 73%. Somente *chat* 15%. Somente áudio 12%. Sem interação foi 0%. Pode-se perceber que somente 12% dos pesquisados adotam somente áudio para interação, provavelmente por problemas de microfonia que podem acontecer, conforme pode ser visto no Gráfico 4 – Interação aluno-professor. Além disso, o áudio pode não ser interessante para o caso de turmas grandes. A maioria dos pesquisados intercala *chat* e áudio, provavelmente executando grande parte da interação durante a aula via *chat* e abrindo o áudio para alguns alunos fazerem questionamentos específicos, quando necessário (desabilitando o áudio em seguida).

Gráfico 4 – Interação aluno-professor



Fonte: Os autores (2020).

Prova síncrona foi 22%. Assíncrona foi 34%. Ambas 42%. Sem resposta (1 pessoa): 2%. Como instrumento de avaliação síncrono muitos professores criaram questões de correção automática (de alternativas), através dos AVAs *Blackboard* e também pelo CANVAS. Avaliações assíncronas, são aquelas onde o professor deixaria 24h ou mais dias para sua resolução, visto no Gráfico 5 – Planejamento a prova. Houve casos de professores que solicitaram a resolução de exercícios a mão livre, com posterior escaneamento dos documentos, e envio das imagens (JPEG) pelo ambiente virtual. Esta pode ser uma estratégia interessante para “forçar” o aluno a resolver a questão por si próprio. Grande parte dos pesquisados adotaram as duas estratégias em conjunto.

**Gráfico 5 – Planejamento a Prova**



Fonte: Os autores (2020).

Com relação à questão: “5. Como você se enxerga enquanto docente após o encerramento da quarentena?”. Para esta pergunta, encontram-se elencados abaixo no Quadro 2, todas as respostas pontuadas, entretanto, organizando-as em algumas categorias que foram identificadas.

A partir das respostas obtidas na questão 5 do Quadro 2 abaixo, percebe-se de forma clara que as TICs foram fundamentais no momento de pandemia ao qual esta pesquisa foi realizada, desta forma ficou evidente o ganho e o amadurecimento que este modelo trouxe aos envolvidos, ao qual pode ser visto no detalhamento das respostas adiante.

**Quadro 2** – Respostas da questão 5.

**Aprendizado e Melhoria das Práticas e Competências Pedagógicas / Docentes:**

- “Melhora na qualidade de aula”
- “Mais experiente, melhor preparado.”
- “Voltar aos trabalhos normais, aproveitando a experiência adquirida. Já utilizava os recursos *online*, e estes reafirmaram sua importância. Seu uso deve ser fortalecido.”
- “Melhor e mais preparado como docente, mais criativo do ponto de vista de uso combinado de ferramentas de aprendizagem, melhor sob o aspecto de análise de discurso na voz dos alunos nas redes sociais e dos interesses por trás desses discursos deles o que permite antecipação e conseqüentemente maior resolutividade.”
- “Refletindo mais sobre as práticas pedagógicas”
- “Melhor formado e mais humanizado”
- “Um docente com mais experiência, pois, estou me deparando com situações as quais eu não me deparei antes”
- “Com a quarentena fomos obrigados a abandonar o tradicional. O ponto positivo é levar para as aulas presenciais às tecnologias utilizadas a distância.”
- “Um profissional repleto de novos desafios”
- “Outra pessoa, outro profissional”
- “Um eterno Aprendiz.”
- “Mais cheio de energia”
- “Ativo e Inovador”
- “Novas Experiências. Mais experiente”

**Melhoria de Práticas na EAD:**

- “Melhor preparado para aulas, orientações e demais atividades em EAD.”
- “Podemos continuar utilizando as ferramentas de ensino a distância para sanar possíveis deficiências educativas que possam ter ficado insuficientes”
- “Precisando me preparar mais para esse tipo de situação não presencial”
- “a) Aumento do número de horas de atividades *online*.”

- “b) Instituições investindo mais em aulas *online*.”
- “Iremos sair com novas experiências, acredito que com novas competências para aulas no formato *on line*.”
- “Reavaliando a postura e utilização maior da tecnologia de EAD”

#### **Maior uso das TICs:**

- “Com certeza utilizando mais tecnologias”
- “Predisposto aos novos processos de aprendizagem e mais apto ao uso de certas tecnologias.”
- “A experiência mostrou algumas vantagens e desvantagens dessa comunicação virtual à distância. Portanto, acredito que todos sairemos de certa forma transformados após esse período e mais preparados para lidar com as tecnologias.”
- “TICS veio para ficar.”
- “Tanto nós docentes como os discentes sairemos desse período mais maduros e mais sábios quanto ao uso de ferramentas tecnológicas para o auxílio no ensino, eu particularmente, não sabia utilizar muitas das ferramentas que hoje estou utilizando, gostei muito de aprender e com certeza farei uso de algumas delas nas minhas aulas após o fechamento da quarentena.”
- “Ter realizado meu dever de ensinar sobre qualquer pretexto. E ter aprendido novas ferramentas e técnicas de ensino.”
- “Mais preparada. Aprendi a utilizar diversas ferramentas.”
- “Será um período de rever os conteúdos anteriores e repensar as novas ações utilizando as tecnologias”

#### **Mudança de Paradigma e Questões/Políticas Educacionais:**

- “Entendo que estamos passando por um momento de adaptação a qual poderá e deverá ser a metodologia aplicada no futuro. Ou o professor se aprofunda e se reinventa, ou, em futuro próximo, não terá mais aceitação no mercado docente, mesmo tendo muito conteúdo a ofertar.”
- “Serviu para aprendizado e desmistificação da modalidade EAD e maior utilização de aulas virtuais ao vivo com interação entre alunos e professores.”
- “Eu já atuava no EAD, mas via muitos colegas resistentes a este método. Percebi que todos tiveram que aceitar e se adaptar. Além disso, quando voltarmos às aulas

presenciais, acredito que muitos colegas passarão a utilizar as tecnologias que foram aprendidas neste período, como complemento às aulas.”

- “Não houve tempo de planejamentos por causa da pandemia ter pego de surpresa”

**Não sentiram mudanças:**

- “Bem”

- “O mesmo!”

- “Na verdade não vejo grandes mudanças, pois já usava TICS antes da situação atual.”

**Outros:**

- “Exausta”

**Não responderam:**

5

Fonte: Os autores (2020).

Entre as categorias identificadas, destacam-se:

**1) Aprendizado e Melhoria das Práticas e Competências Pedagógicas/Docentes:**

os pesquisados relataram melhoria em suas competências enquanto docentes, destacando melhoria na qualidade de suas aulas, apontando também sentirem-se melhor preparados, qualificados e experientes diante do novo cenário. Ressaltaram também os novos desafios que se apresentam a partir de então, além da capacidade necessária de docentes inovarem e serem mais ativos dentro de sala de aula. Interessante um pesquisado ter identificado a humanização no ensino, aspecto muito abordado na área de saúde e em hospitais, entretanto, trazido aqui à tona; provavelmente por que a afetividade e a humanização, se fazem extremamente necessárias no ambiente remoto, e também futuramente nas aulas presenciais.

**2) Melhoria de Práticas na EAD:** os pesquisados destacaram se sentirem melhor preparados para lidar com ferramentas do ensino a distância. Alguns ressaltaram também a postura do docente na EAD, que têm características específicas, que demandam treinamento especializado. Um pesquisado destacou ainda carecer de treinamento para esse momento de confinamento, para uso das TICs. Outro destacou que os docentes precisam melhor dosar o tempo no momento de elaborar atividades para os alunos, bem como no momento de planejar os prazos de entrega.

**3) Maior uso das TICs:** grande parte dos pesquisados ressaltaram a importância de saber lidar com as ferramentas tecnológicas. Ressaltaram se sentirem melhor preparados e experientes. Falaram também que deverão repensar suas estratégias, conteúdos e ações diante das tecnologias.

**4) Mudança de Paradigma e Questões/Políticas Educacionais:** um pesquisado destacou que estamos passando por um momento de adaptação e certamente isso deverá ser o caminho do futuro. Salientou ainda que os docentes precisarão se adaptar para manter a sua empregabilidade. Outro pesquisado destacou que este momento de confinamento e aulas ao vivo está servindo também para desmistificar o ensino a distância para alguns.

**5) Não sentiram mudanças: alguns pesquisados para esta pergunta responderam:** “bem”, “O mesmo!” e “Na verdade não vejo grandes mudanças, pois já usava TICS antes da situação atual”. Pode-se interpretar estas colocações de algumas formas diferentes: (a) estes professores já possuem larga experiência em ensino a distância, não passando assim por qualquer desconforto e turbulência durante o momento de pandemia e aulas ao vivo; (b) ou ainda, os pesquisados poderiam não estar atendendo aos critérios mínimos de qualidade exigidos pelas aulas ao vivo.

**6) Outros:** tivemos um pesquisado que respondeu “Exausta”. É pertinente esta resposta, isto porque muitos docentes têm relatado estarem trabalhando bem mais tempo no modelo remoto, comparando-se com o modelo presencial tradicional, devido ao fato de precisarem acessar o ambiente virtual com mais frequência; por precisarem flexibilizar *links* de entrega de atividades em vários momentos, no AVA; por necessitarem responder questionamentos de alunos via *e-mail*, *WhatsApp*, em redes sociais como *Youtube*, *Facebook*, etc. praticamente todos os dias da semana e em finais de semana também.

## Relato de Experiência dos Pesquisadores

Intercalando com os resultados obtidos no levantamento junto aos professores, com o questionário, pode-se destacar que particularmente usam-se a ferramenta *Collaborate*, dentro do Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem *Blackboard*. Também os autores fazem uso do *GMeet* – *Google*. Num primeiro momento, foram utilizadas a plataforma *ZOOM*. Entretanto, após denúncias de acessos indevidos por *hackers*, esta última opção foi abortada.

O *Collaborate* se apresentou como uma excelente alternativa para as aulas. Ele é relativamente simples para acesso tanto de docentes quanto pelos alunos; permite gravar a aula, para disponibilizar posteriormente pelo AVA ou por exemplo pelo *Youtube*; têm ferramenta de *chat* para interação com os alunos durante a aula ao vivo; possui ferramenta de “lápiz” e “borracha”, para que o professor possa fazer suas anotações e explicações no *slide*; entretanto, trata-se de um sistema pago, vinculado ao AVA *Blackboard*. No caso do *GMeet*, é necessário à faculdade ou escola possuir parceria acadêmica com a *Google*, para seu uso; onde cada professor precisa ter um usuário/*e-mail*/conta institucional para acesso. Também possui ferramenta de gravação de aula, que depois envia via *e-mail* o *link* do *Google Drive* da aula gravada, para *download*. Assim como o *Collaborate*, o *GMeet* também possui ferramentas de “lápiz” e “laser” para automatizar a explicação e interação do professor com a turma. Uma desvantagem observada no *GMeet* é que o professor não visualiza sua imagem na *webcam* enquanto ministra a aula, então pode-se ter a impressão de que o profissional está sozinho na sala de aula virtual; outra desvantagem é que caso os alunos não tenham *e-mail* institucional (*e-mail* no *Google GMeet*), o professor precisará autorizar a entrada dos alunos, um por um, na sala de aula virtual. Isto não seria uma tarefa complicada, se a turma fosse de tamanho reduzido, e/ou se os alunos acessassem a aula virtual próximo ao horário de início da aula ao vivo. O problema, ou melhor o desconforto, reside ao longo da aula, quando o professor precisa pausar sua arguição, para aceitar o acesso dos atrasados.

Particularmente no *BB Collaborate*, percebe-se grande interação dos alunos via *chat* durante a aula ao vivo, inclusive dos alunos que não possuíam forte comunicação em sala de aula presencial. Além disso, através do recurso de compartilhamento de tela, pôde-se por exemplo compartilhar com os alunos uma página de *internet* que se tratava de um compilador de linguagem de programação (Python), onde os alunos podiam visualizar em tempo real a resolução de um exercício e processo de digitação do professor. Com esse mesmo recurso, também foi possível ao professor compartilhar a tela do editor *Microsoft Word*, e resolver listas de exercícios ao vivo com os alunos, com interação via *chat*. Importante destacar que as



aulas ficam gravadas dentro do AVA *Blackboard*, podendo ser baixadas e disponibilizadas em uma rede social como o *Youtube*. Ainda, no caso do *Youtube*, o docente pode chamar seus alunos para se inscreverem no seu canal, para acompanharem as aulas, curtirem, comentarem, compartilharem, etc. Se seus alunos estiverem inscritos no canal, o docente poderá inclusive agendar horários para *lives* ao vivo e plantões de dúvidas, em alguns momentos da semana.

Especificamente no *Collaborate*, também pode-se realizar a lista de chamada automática, estipulando um horário de atraso limite, e também um horário limite para recebimento da falta.

Com relação a provas síncronas, houve a experiência de produzir provas com questões do tipo alternativas, preenchimento de lacunas, correspondência entre conceitos/definições, verdadeiro/falso, etc. Durante a prova, estipulou-se um período de duração, por exemplo 1h30, com um conjunto de questões selecionadas aleatoriamente a partir de uma base de questões. Cada uma dessas questões, durante a prova, tem suas alternativas embaralhadas, dificultando a cola. Especificamente no *BB Collaborate*, quando o aluno responde uma questão, ele não pode retornar a essa mesma questão para alterar a resposta (isso é configurável). Além disso, foi mostrado uma questão por vez, e não todas as questões simultaneamente (a “pressão” para o aluno conhecer o conteúdo das demais questões da prova, pode fazer com que ele responda brevemente à questão atual, e avance para as próximas, sem colar). Ainda, para dificultar a comunicação entre os alunos durante a prova, os pesquisadores acessaram o grupo de *WhatsApp* da sala e acompanhou as digitações/interações durante todo o período de prova (e se retirou do grupo ao final). Além disso, também os pesquisadores ficaram *online* na sala de aula virtual durante todo o período da prova, para tirar dúvidas caso ocorressem.

Com o crescimento no uso de ferramentas, e recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), o trabalho do educador passou por reformulações, uma vez que os espaços de ensino e aprendizagem assumiram uma nova dinâmica e conseqüentemente, esse profissional terá que dispor de novos aprendizados mediados pelas tecnologias em rede como o *Collaborate*, uma plataforma que cria salas de aula e disponibiliza novas abordagens de aprendizado em grupo com o conceito de *web* conferência.

A plataforma *Collaborate* utilizada para a educação a distância permite aos educadores e educandos aulas síncronas, sendo que, os docentes podem organizar uma atividade e interagir com os alunos como se estivessem em uma sala de aula tradicional, usando funcionalidades como áudio bidirecional, multiponto para videoconferência, quadros

interativos, compartilhamento de aplicativos, *rich media*, salas de apoio e de vídeos (Ecampus, 2017).

Com as tecnologias usadas na EAD tanto educadores como educandos se comunicam através das funcionalidades oferecidas por essas plataformas, que em geral são enviadas e recebidas de imediato, sendo que a presença do aluno e seu acesso são feitos por senhas. Além disso, o discente pode rever a aula diversas vezes, o que é uma vantagem uma vez que o seu conteúdo permanece nos servidores da instituição escolar, no conforto em seu lar, economizando com transporte e maior disponibilidade de tempo.

Em outras palavras, uma ferramenta de colaboração, cuja plataforma de aprendizagem virtual em tempo real reúne a faculdade e seus estudantes, na qual compartilham ideias *on line* se utilizando de: câmeras; mensagens por bate-papo; quadro interativo; apresentação com *slides*; salas de apoio; aplicativos que podem ser compartilhados; áudio com tecnologia VoIP; áudio no telefone (D2L SERVICE, 2015).

Essa interação por meio de bate-papo torna-se um grande coadjuvante aos alunos, pois os auxiliam na resolução de problemas que são expostos na aula, podendo acontecer debates, igualmente aos que ocorrem em aulas presenciais, sem dúvida as mídias utilizadas tornam as aulas mais atrativas e enriquecidas, e os usuários ficam mais motivados para a aprendizagem.

No entanto, as estratégias de escolha às metodologias para o EAD devem ser bem construídas para atingir os objetivos propostos de aprendizagem, visto que sua empregabilidade poderá refletir em diferentes desempenhos nos estudantes (Botelho, Mendonça e Calil, 2007).

Assim, equipamentos para produção audiovisual e videoconferência são apenas alguns dos itens necessários para uma infraestrutura adequada ao atendimento do discente, como também sua manutenção para se ter um sistema de qualidade, o que faz com que os custos de investimento sejam um pouco elevados. Igualmente, o educador tem que estar bem preparado para planejar suas aulas, como por exemplo, organizar o conteúdo e o tempo, empenhar-se junto aos educandos para que eles se sintam motivados e atraídos com os conteúdos, tornando o encontro agradável.

Quanto a ferramenta *Microsoft Teams*, que também é uma plataforma de comunicação colaborativa, igualmente usada na educação à distância tornou-se uma opção neste momento de isolamento social. Nela os educandos permanecem como se estivessem em salas de aula nas equipes do *Teams*, necessitando tão somente de equipamentos que dão acesso à Internet, como também microfone, onde o educador terá que efetuar as adaptações necessárias para o ensino online e os alunos o recebimento de instruções.

## 5. Considerações Finais

A diminuição geográfica promovida pelas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) alterou as formas no ensino tradicional, e trouxe um crescimento no ensino a distância, além disso, permitiu com a popularização, menores custos dos equipamentos usados para o acesso daquelas tecnologias e aumento da velocidade da Internet.

Há que se mencionar ainda, a utilidade deste tipo de tecnologia, provendo uma importante solução diante do atual cenário do Brasil e do mundo, com o confinamento devido a pandemia do Covid-19, tornando-se necessário rever os processos educativos, particularmente o processo de ensino-aprendizagem.

O mecanismo de aulas ao vivo e remotas têm possibilitado a execução efetiva de aulas, fazendo uso de ambientes de ensino a distância (EAD) e ambientes virtuais de ensino-aprendizagem (AVAs). Vale ressaltar aqui, que ensino a distância clássico e tradicional, em geral, é viabilizado através da disponibilização de materiais de aula de aula em formato pdf, *powerpoint* e até mesmo com videoaulas em formato pré-gravado. O processo que está sendo descrito neste artigo envolve aulas remotas e ao vivo, onde professores e alunos se encontram no mesmo horário e dia, em ambiente específico para tal, usando recursos como *webcam*, áudio e conexão à Internet.

Pôde-se perceber o quanto os professores têm se esforçado e revisto suas práticas docentes, em pró da evolução de seus discentes, além disso, os mesmos docentes percebem que a vida acadêmica nunca mais será a mesma após o término da quarentena; que será necessário rever suas estratégias, utilizar as TICs de maneira mais efetiva, até como uma maneira de manter sua empregabilidade.

O fechamento das escolas com aulas presenciais durante a quarentena, intensificou a utilização de ferramentas digitais, tornando essa modalidade significativa, no entanto, a EAD diferentemente da aula tradicional, demanda por materiais, vocábulos e aparência diferentes, sendo um grande desafio ao educador que necessitará saber lidar com esta nova realidade.

A adesão ampla das universidades pela EAD como opção durante a pandemia vem se tornando um hábito há milhares de alunos brasileiros, apesar de a modalidade crescer ao longo dos anos, porém no momento está se tornando uma prática comum na educação básica, ensino superior e outras modalidades. Em muitas escolas talvez tenha acontecido de maneira inesperada, o que precisou de uma adaptação rápida, e com certeza muitos educadores se sentiram despreparados.

Como trabalhos futuros, os autores propõem uma investigação no âmbito e viés dos discentes, no que diz respeito à sua percepção ao uso das aulas remotas, a qualidade da infraestrutura, a metodologia de aula adotada pelos professores, entre outros.

## Referências

Araújo Jr., C.F. de (2020). O Cisne Negro na Educação Superior: Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância (EaD). Edtech – Comunidade Virtual de Práticas Pedagógicas [on-line]. Recuperado de [http://edtech.cruzeirodosulvirtual.com.br/?page\\_id=3746](http://edtech.cruzeirodosulvirtual.com.br/?page_id=3746).

Associação Brasileira de Educação a Distância Censo (ABED) (2019). *EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil*. Curitiba: InterSaberes, 2019. Recuperado de [http://abed.org.br/arquivos/CENSO\\_DIGITAL\\_EAD\\_2018\\_PORTUGUES.pdf](http://abed.org.br/arquivos/CENSO_DIGITAL_EAD_2018_PORTUGUES.pdf)

Associação Brasileira de Mantenedora de Ensino Superior (ABMES) (2020). *Desemprego acelera projeção para crescimento do EAD no ensino superior*. Recuperado de <<https://abmes.org.br/noticias/detalhe/3811/desemprego-aceleira-projecao-para-crescimento-do-ead-no-ensino-superior>

Associação Brasileira de Mantenedora de Ensino Superior (ABMES) (2018). *Em 2023, instituições privadas terão mais alunos no ensino à distância que no presencial*. Recuperado de <https://abmes.org.br/noticias/detalhe/2789/em-2023-instituicoes-privadas-terao-mais-alunos-no-ensino-a-distancia-que-no-presencial>

BABBIE, Earl. *Métodos de Pesquisas de Survey*. Tradução Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999, 519 p.

Botelho, M. L. A.; Mendonça, F. B. & Calil, S. J. (2007). Implementação de uma técnica de marcação de quadros na transmissão de vídeo através da Internet, para a realização de aulas ao vivo. *Revista: Novas Tecnologias na Educação*. 5 (2). Recuperado de <<https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/14200/8127>

D2L SERVICES (2015). *Bb Collaborate – Online Rooms Faculty Support Guide*. West Chester University of Pennsylvania. Recuperado de [https://www.wcupa.edu/infoServices/d2lServices/documents/OnlineRoom\\_BbCollaborate\\_FacultyGuide.pdf](https://www.wcupa.edu/infoServices/d2lServices/documents/OnlineRoom_BbCollaborate_FacultyGuide.pdf)

ECAMPUS TRAINING BASIC (2017). *Blackboard Collaborate Basics*. Lecroy Center. Dallas, Texas. Recuperado de <http://ecampus.support.dcccd.edu/v91/instructortutorials/tutorialFiles/eCadvanced/BbCollaborate/Manuals/Bb%20Collaborate%20Basics%202013.pdf>

Freitas, R. F.; Passos, B.M.A.; Macêdo, M.A.L.D. de; Reis, V.M.C.P.; Queiroz, F. G.V.; Santos, G.S. & Rocha, J.S.B. (2019). Um novo percurso de trabalho: percepção do alunado dos cursos de graduação EAD UNIMONTES sobre a aplicação de nova metodologia de ensino com aulas ao vivo. *Paidei@ - Revista Científica de Educação a Distância*. Janeiro.11(19). Recuperado de <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/931/845>

GAÚCHAZH Educação e Trabalho. (2020). *Brasil terá maioria de alunos em modalidade EAD em 2022, indica estudo*. Recuperado de <https://gauchazh.clicrbs.com.br/educacao-e-emprego/noticia/2020/06/brasil-tera-maioria-de-alunos-em-modalidade-ead-em-2022-indica-estudo-ckb9g9b840074015n6ap9avya.html>

Gil, A. C. (2009). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (6ª ed.) São Paulo: Atlas.

Hannel, K.; Silva, V.B. da.; Ferreira Filho, R. & Silveira, R. A. (2005). Estudo de Caso no Curso de Ciência da Computação/UFPEL: Aulas Remotas Utilizando Streaming de Vídeo e Chat como Ferramenta de Comunicação Interativa. *Revista: Novas Tecnologias na Educação*. 3 (1). Recuperado de <https://www.seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/13792/7979>

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *Educause Review* [on-line]. Recuperado de <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.

Mendes, F. (2019). A Transformação do aprendizado. Com um crescimento vertiginoso nos últimos dez anos o Ensino a Distância (EAD), se torna a joia da coroa do setor educacional. *Isto é Dinheiro*. Recuperado de <https://istoe.com.br/a-transformacao-do-aprendizado/>

Oliveira, C.R.S. de.; Oliveira, I.N. de; Pereira, A.L. & Santos, H.L. dos (2009). Um Ambiente para a Prática Remota de Aulas Laboratoriais de Física (determinação da viscosidade de líquidos). *Revista Brasileira de Informática na Educação*. 17 (1), 43-57. Recuperado de <https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/5>.

Roesler, V.; Ceron, J.M. & Andrade, M.de (2003). Aulas remotas on-line utilizando transmissão de vídeo: estudo de caso na Informática da UNISINOS. In: *XIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação [on-line]*. Recuperado de <https://br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/247>. Acesso em: 24 abr. 2020.

SURVEYHEART (2020). *Site Oficial*. Recuperado de <http://surveyheart.com>

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Juliano Schimiguel – 40%

Marcelo Eloy Fernandes – 40%

Marcelo Tsuguio Okano – 20%