



**MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
DECEX-DESMil – DEPA  
ESCOLA DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR  
DO EXÉRCITO E COLÉGIO MILITAR DE SALVADOR  
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS (EsAO)  
Cap QCO NÚBIA NERI DO NASCIMENTO**

**O ENSINO REMOTO NO COLÉGIO MILITAR DE BELO HORIZONTE (CMBH):**

desafios e possibilidades em tempos de pandemia do COVID-19

**Rio de Janeiro**

**2020**

**NÚBIA NERI DO NASCIMENTO**

**O ENSINO REMOTO NO COLÉGIO MILITAR DE BELO HORIZONTE (CMBH):  
desafios e possibilidades em tempos de pandemia do COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação Complementar do Exército (EsFCEx)/ Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) como requisito parcial para a obtenção do Grau de Especialista em Ciências Militares.

**Orientadora:** Ten Cel Nadja de Assis Mendonça

**Orientador externo:** Cel R1 Ricardo Teixeira da Cunha

**Rio de Janeiro  
2020**

## **NÚBIA NERI DO NASCIMENTO**

### **O ENSINO REMOTO NO COLÉGIO MILITAR DE BELO HORIZONTE (CMBH): desafios e possibilidades em tempos de pandemia do COVID-19**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação Complementar do Exército (EsFCEEx)/ Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) como requisito parcial para a obtenção do Grau de Especialista em Ciências Militares.

**Orientadora:** Ten Cel Nadja de Assis Mendonça

**Orientador externo:** Cel R1 Ricardo Teixeira da Cunha

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/ 2020

#### **COMISSÃO DE AVALIAÇÃO**

**NADJA DE ASSIS MENDONÇA- TC**  
1º Membro

**MARIA MARCIA DE ARAÚJO LIMA- Maj**  
2º Membro

**GABRIELA MACIEL FORMA- SC**  
3º Membro

## **AGRADECIMENTOS:**

Agradecer é um ato divino e estar vivo é uma dádiva peculiar, neste momento que atravessamos, com o terrível COVID-19.

Ao meu Deus, meu tudo, o invisível que tem o poder de transformar o tudo em nada e o nada em tudo. Obrigada pelo dom da vida e ter-me permitido cumprir saudavelmente esta missão.

A minha vida e a todas as pessoas que amo e que se encontram zeladas e cuidadas:

Ao Comando CPOR/CM-BH, na pessoa do Cel Régis, por ter acreditado na relevância desta pesquisa e concedido o apoio necessário para executá-la, por intermédio do Subcomandante, Cel Wenderson e o Chefe da Divisão de Ensino, Ten Cel Luis Wagner.

À equipe de Seção de Tecnologia: Cel R1 Arnalberto, Cel R1 Da Cunha, 2º Ten Bruno, Soldados Ramos, João Victor e Satélis pelo prestimoso suporte técnico num momento em que tivemos que nos reinventar na Seção, a partir do ensino remoto.

Ao meu Chefe, Cel R1 da Cunha, em especial, que sempre acreditou em meu potencial e ensinou-me a buscar, dentro de mim, a superação dos contratempos da vida.

Ao Cel Bandeira, que desde como Chefe da Divisão Administrativa e agora, como Comandante do Corpo de Alunos, incentivou-me, com palavras acolhedoras e crédito em meu pessoal e profissional.

Ao Cel R1 Nascimento por ter-me disponibilizado seu tempo com suas ricas contribuições nesta pesquisa.

A minha orientadora, TC Nadja pela disponibilidade em sempre atender as minhas dúvidas, pela gentileza e contribuições a pesquisa realizada.

A minha querida professora Maíra, da Matemática do CMBH, por suas contribuições anteriores a pandemia. Agradeço também pelos seus esforço e dedicação como replicadora de seus conhecimentos do Moodle aos nossos professores.

A minha querida decana, professora e amiga, que aos 74 anos foi exemplo de esforços em aprender as ferramentas do Moodle, fonte de inspiração de coragem, determinação e prestatividade. Agradeço-lhe os ajustes linguísticos.

A minha mãe, Maria Nazaré, minha eterna companheira e amiga de todos os momentos de minha vida.

A minha sobrinha e irmã, Adria, por prestar-me apoio, na retaguarda, nas necessidades administrativas de que preciso.

Ao meu filho, Tales, “menino de ouro”, como é denominado por muitos, que praticamente conduziu-se autonomamente, nesta nova realidade do ensino remoto no CMBH. Sei que ele amadureceu!

As minhas amigas, Maria Carmen, Sugandha, Lilian, Bianca e Adiles que me ajudaram a superar esta fase de minha carreira, “arrancando-me sorrisos” com palavras esperançosas.

À Ten Bianca, que não me mediu esforços para me ajudar em minhas missões, mesmo não fazendo parte delas: meu reconhecimento por este diferencial.

Aos meus Instrutores externos, Cap Cleto e Cap Cristiano, pelo excelente acompanhamento comigo em todas as etapas do Curso.

A minha querida e prestimosa Solange Macedo, que me acompanhou incansavelmente, com as orientações Metodológicas, dando-me segurança na condução deste trabalho: minha eterna lembrança e gratidão.

A todos os respondentes que, gentilmente, aceitaram o convite em participar da pesquisa.

Dedico esta pesquisa aos familiares das vítimas do COVID-19, que aos 7 dias do mês outubro de 2020 já provocou 1.050.188 mortes no mundo, com um total de 35.832.271 de casos, 24.990.919 de vítimas recuperadas. Os meus sinceros sentimentos. Também a todas as vidas que me cercam, seja dos meus familiares, de meus amigos, de meus colegas da Turma Major Elza Cansação Medeiros e os instrutores deste Curso por se encontrarem com saúde e concluindo esta etapa da carreira.

# O ENSINO REMOTO NO COLÉGIO MILITAR DE BELO HORIZONTE (CMBH): desafios e possibilidades em tempos de pandemia do COVID-19

Núbia Neri do Nascimento<sup>1</sup>  
Nadja de Assis Mendonça<sup>2</sup>

## Resumo

O presente artigo tem como objetivo apresentar os desafios enfrentados e as possibilidades emergidas com o ensino remoto no CMBH, em tempos de pandemia do COVID-19. A pesquisa foi baseada em análise exploratória de abordagem quanti-qualitativa. Para coleta de dados, realizou-se a pesquisa bibliográfica, a documental e a de campo. Utilizaram -se, como instrumento de coletas de dados, entrevista semiestruturada e questionário. Foram sujeitos da pesquisa seis gestores de ensino, professores, alunos e pais responsáveis. A análise dos dados qualitativos deu-se por meio da análise de conteúdos das entrevistas realizadas. Já as análises dos dados quantitativos ocorreram por meio de técnicas estatísticas. Os principais resultados na pesquisa no CMBH no tocante à desafios foram: resistência em aderir às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's) pelos usuários da comunidade escolar; instabilidade do sistema com utilização simultânea das ferramentas da Plataforma *Moodle*. Enquanto as possibilidades foram assinaladas as seguintes inferências: a contratação de uma empresa a fim sanar as dificuldades de instabilidade do sistema, a transposição do ensino presencial para o remoto, em tempos de pandemia do COVID-19, no CMBH, nos moldes estabelecidos pelo Ministério de Educação e Cultura, com o uso das TDIC's. Por fim, possibilitou-se um aprimoramento de um software no contexto de uma instituição escolar pública federal.

**Palavras-chave:** Educação. Ensino Remoto. Tecnologia educacional. COVID-19

## Abstract

This article aims to present the challenges and the possibilities that emerged with remote education at CMBH, in times of the COVID-19 pandemic. The research was based on an exploratory analysis with a quantitative and qualitative approach. For data collection, bibliographic, documentary and field research was carried out. Semi-structured interviews and questionnaires were also used as an instrument for data collection. Teaching managers, teachers, students and responsible parents were surveyed. The analysis of the qualitative data was based on the the analysis of the content of the interviews carried out. The analysis of the quantitative data was carried out using statistical techniques. The main results of the research at CMBH regarding the challenges were: resistance to adhering to Digital Information and Communication Technologies (TDIC's) by users of the school community; system instability with simultaneous use of the *Moodle* Platform tools. In regards to the possibilities, the following inferences were pointed out: the hiring of a company in order to remedy the difficulties of system instability at CMBH, the transposition of face-to-face education to the remote one, in times of the COVID-19 pandemic, in the manner established by the Ministry of Education and Culture, using TDIC's. Finally, it was possible to improve software in the context of a federal public school institution.

**Keywords:** Education. Remote Teaching. Education Tecnology. COVID-19

---

<sup>1</sup>Especialista em Supervisão/Coordenação. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG); Especialista em Ciências Militares pela Escola de Formação Complementar do Exército (EsFCEX). [nnneri@gmail.com](mailto:nnneri@gmail.com).

<sup>2</sup>Bacharel em Comunicação Social/Relações Públicas pela Universidade do Estado da Bahia

## 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo é parte resultante de pesquisa desenvolvida no âmbito do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército Brasileiro, intitulada: 'O Ensino Remoto Emergencial no Colégio Militar de Belo Horizonte (CMBH), em tempos de pandemia do Coronavírus: a experiência, via Plataforma *Moodle*'. A partir do problema delimitado na pesquisa, buscou-se, dentre outros aspectos, investigar os desafios e as possibilidades da experiência do CMBH, no ensino remoto emergencial, em nível de educação básica (Fundamental II e Ensino Médio), via Plataforma *Moodle*. O Sistema Público de Ensino, em Minas Gerais, como em vários outros Sistemas Públicos do ensino brasileiro, entende que o ensino remoto é especial, uma vez que veio para atender a uma necessidade urgente de mudança no processo ensino-aprendizado, imposto pela realidade da pandemia do Coronavírus (COVID-19). Tal posicionamento surgiu porque o Sistema Educacional Brasileiro não dispõe de uma legalização do ensino remoto, voltado para o nível Básico de Educação.

Nesse contexto, o delineamento da descrição dos desafios e das possibilidades vivenciadas pelo CMBH, servirá como uma oportunidade de aperfeiçoamento para melhor utilização da Plataforma *Moodle*, pela comunidade escolar, quando, no retorno pleno das atividades presenciais. Por ora, a sinalização da Diretoria de Educação Preparatória (DEPA) para o retorno gradual das aulas presenciais, haverá, possivelmente, uma modalidade semipresencial como transição para modalidade presencial definitiva.

A pesquisa possibilitou uma reflexão dos desafios enfrentados pela comunidade escolar do CMBH, durante

a transposição do ensino presencial para o ensino remoto, em tempos de pandemia do Coronavírus (COVID-19). Também vislumbraram-se outras reflexões em torno das possibilidades de melhorias e aprimoramento, quando do retorno ao ensino presencial no CMBH, em especial quanto às melhores práticas de interação vivenciadas pela comunidade escolar, utilizando as ferramentas interativas do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e Plataforma *Moodle*. Além disto, o conhecimento da experiência do CMBH poderá servir de parâmetro ao Sistema Colégio Militar Brasileiro (SCMB) para a possibilidade de existir um Centro de Educação à distância, com os princípios dos valores e tradições do Exército Brasileiro, para outras cidades brasileiras que não possuem colégios militares.

Realizou-se, no CMBH, uma experiência operativa do ensino remoto proposta aos 613 (seiscentos e treze) alunos, tendo como objetivo precípuo investigar, em tempos de pandemia, a experiência deste Colégio, no referido, via Plataforma *Moodle*, em Educação Básica (Fundamental II e Ensino Médio).

Mesmo diante da carência de estudos desta natureza, este trabalho traz reflexões sobre o *modo operandi* do CMBH, permeado com riqueza de detalhes apresentados pelo processo de implantação, na transposição do Ensino Presencial para o Ensino Remoto; aponta os desafios e as possibilidades vivenciados pela comunidade escolar quanto ao uso do *Moodle*, como ferramenta desta transposição.

Por fim, essas descrições de transposição de ensino presencial para o ensino remoto, como prática do ensino remoto emergencial do CMBH, servirão como ponto de referência para outras reflexões acadêmicas e científicas, proporcionadas por este estudo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A educação em suas versões de desenvolvimento

Ao longo da história da humanidade a educação fez-se presente em seu sentido amplo, por meio dos costumes, dos hábitos e das crenças de um determinado povo. As manifestações de pensar e agir eram expressas oralmente e retransmitidas às outras gerações, por meio da oralidade, tecnologia utilizada na época. Nesse sentido, a educação teve, por muito tempo, a comunicação oral como seu sustentáculo, uma vez que se perpetua até hoje em vários segmentos sociais como igreja, família, comunidades e trabalho, caracterizando-se como uma educação informal, em um sentido mais amplo.

Com o advento da sociedade burguesa, na passagem da Idade Média para Moderna e com o surgimento da moeda, a educação passa a ser fator predominante, porém, voltada para classe dominante da sociedade daquela época. Pensar a educação, no sentido *estrito* à organização escolar, aos planos de aula, ao currículo e à caracterização da intenção do processo ensino-aprendizagem não era uma preocupação, ou seja, uma formalidade com sistemas educacionais que adotam diversas metodologias didático-pedagógicas para que o ser humano possa estar preparado para assumir as exigências da sociedade e as transformações do mundo realidade aos dias atuais o que não era inquietante em relação à época da burguesia (KENSKI, 2012).

Com a introdução da linguagem escrita, a educação retratada na época burguesa, era restrita e excludente. A versão 1.0 de educação, no período compreendido de 476 a.C 1.453 d.C, expressa tal exclusão, pois apenas as pessoas abastadas poderiam ter acesso ao conhecimento, tendo na figura do mestre o único detentor dos saberes voltados, de forma individualizada, a um

único aprendiz (GERSTEIN *apud* SANT'ANA; SUANNO; SABOTA, 2012).

O currículo, nesse período, era limitado aos atos de ler, de escrever, de conhecer a bíblia, o canto, um pouco de aritmética, de latim, de gramática, de retórica e de dialética. Não há registros de escolas nessa época. Apenas as escolas paroquiais é que se limitavam à formação de eclesiásticos (GERSTEIN *apud* SANT'ANA; SUANNO; SABOTA, 2012)

Na idade moderna, do século XVIII ao XX, encontram-se algumas características de uma educação, versão 2.0. Neste espaço aparece uma estruturação de grade curricular com horário escolar, com um professor ensinando a vários alunos, dispostos em fileiras; o ensino era centrado nos conteúdos. Esta versão 2.0 de educação voltava-se para os saberes estáticos que atendiam a uma sociedade industrial de larga escala e mecanizada (GERSTEIN *apud* SANT'ANA; SUANNO; SABOTA, 2012).

Mais tarde, na Idade Contemporânea, século XXI, desenvolvem-se as versões 3.0 a 4.0 de educação, em que a primeira está ligada a uma sociedade da automação, exigindo uma concepção de ensino e mudanças nas metodologias de ensino, com o processo de ensino-aprendizagem focado no professor. Tal concepção persistiu por um longo tempo (KENSKI, 2010; 2012). Já a segunda versão, de acordo com a autora, as mudanças provocadas por essas versões exigiram do docente do século XXI um conhecimento das tecnologias e dos discentes o desenvolvimento de trabalhos em equipes e colaborativos.

Com uma sociedade da informação em que os saberes são mutantes e transformam-se velozmente, o processo ensino-aprendizagem fez dos alunos e professores, protagonistas na construção de novos conhecimentos. Basta para isso, ver a necessidade do domínio das linguagens virtuais com aprendizagem interativa e eletrônica, encontradas na forma de metodologias ativas de aprendizagem, tais como: o



ensino híbrido (presencial e a distância), cultura *maker*, *learning by doing*, gamificação, internet das coisas e inteligência artificial, entre outras. Rosemberg (*apud* KENSKI, 2010) define a aprendizagem eletrônica ou *e-learning* como aquela que faz uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's), como a Internet, por exemplo, para oferecer um conjunto variado de soluções que amplie e aperfeiçoe o conhecimento adquirido ou em aquisição, bem como o desempenho de seus usuários, neste caso, alunos e professores.

O caminho para chegar-se ao que atualmente se denomina TDIC's, foi igualmente percorrido na educação, em que ocorreram mutações para adentrar-se num sistema estruturado de ensino e num conceito formal, tal como se conhece hoje, pois as tecnologias existiam, ainda que de forma primitiva. Basta pensar em utensílios rudimentares como pedras para fazer fogo, a invenção da roda até adentrar-se em outros instrumentos tecnológicos importantes no ambiente educacional: quadro negro, giz, caneta esferográfica, dentre outros (KENSKI; 2012).

Isso para destacar que tecnologia se difere de técnica. Tudo o que está ao redor e possa contribuir para uma vida melhor como ler, comer, dormir, trabalhar e deslocar-se para distintos lugares, são construções elaboradas, planejadas e estudadas, que se denominam de 'tecnologias'. Já para como saber utilizar determinados equipamentos ou como realizar algumas atividades que requerem maneiras, jeitos e habilidades especiais chama-se de 'técnica' (KENSKI; 2012).

A educação passou por vários estágios para estruturar a formalização do ensino, tornando-a uma educação formal, em seu menor sentido. Contudo, as contribuições das versões de educação em versões de 1.0 a 4.0 não são nem piores ou melhores, mas um processo evolutivo que traduzem atualmente a dinâmica dos saberes que a sociedade das TDIC's requer, ao trabalhar conjuntamente e nos

momentos presenciais ou à distância, com os protagonistas do ensino-aprendizagem (aluno, professor, pedagogo e gestor) (SANT'ANA; SUANNO; SABOTA, 2012)

## 2.2 Do ensino presencial ao ensino remoto emergencial no CMBH

Ao situar o CMBH como uma instituição que forma jovens do Nível de Educação Básica, faz-se necessário ter-se um entendimento desta terminologia, que aparece constantemente neste artigo. A expressão "Nível de Educação Básica" é encontrada na Lei nº 9.394/1996, de Diretrizes e Bases da Educação, no Art. 21, Inciso I, sendo a educação escolar co+1mposta dos seguintes Níveis Escolares:

I – educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio;

II – educação superior (BRASIL, 1996, p.17).

Assim, o CMBH atende apenas o Nível de Educação Básica com as modalidades de Ensino Fundamental (6º ao 9º) e Ensino Médio.

De acordo com o Parágrafo 4º, do Artigo 34 da Lei nº 9.394/1996:

§ 4º O ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais (BRASIL, 1996, p.23).

Para fins desta pesquisa faz-se necessária uma explicação basilar das terminologias "modalidade de ensino presencial, a distância e semipresencial". A modalidade presencial é o cumprimento de um horário de aula pré-estabelecido, rígido, para alunos e para professores. Já para o ensino a distância, há uma flexibilização do cumprimento deste horário de aula a ser definido com espaço e tempo diferentes tanto para o aluno quanto para o professor, ocorrendo por intermédio das tecnologias e da Internet como interações educativas. O semipresencial

é uma mesclagem dos processos presencial e a distância, definidos previamente para determinado curso, apresentando as duas características de modalidades.

No contexto desta pesquisa usar-se-á o termo “remoto” como similaridade de “a distância”, devido à realização do ensino presencial estar acontecendo de forma remota, com suporte tecnológico, como uso de computadores, de *tabletes*, de *smartphones*, aliados à Internet. Salienta-se, que não há amparo legal para a adoção de um ensino a distância, destinado ao Nível Básico de Educação. O amparo legal existente regulamenta o ensino superior de educação, com experiências e práticas da educação a distância bem-sucedidas.

No entanto, diante do cenário mundial frente à uma pandemia, cujo Coronavírus (COVID-19) causa problemas respiratórios graves, em que o contágio se dá por contato, se espalhando por todas capitais brasileiras, a população necessitou utilizar, dentre outros meios preventivos de combate à doença, o distanciamento físico e social como forma de evitar-se o aumento de casos, prevenir e atenuar a propagação do COVID-19 (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2020a; 2020b).

Os reflexos da referida pandemia atingiram vários segmentos da sociedade, em especial o educacional, que teve que adaptar-se, em tempo recorde, à nova realidade, inclusive com regulamentação legal para modalidade de ensino remoto emergencial. Foram emitidas quatro Portarias pelo Ministério da Educação frente ao COVID-19:

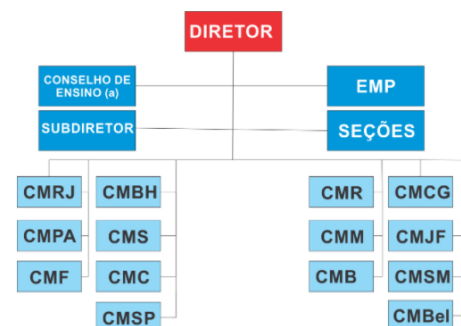
- 1) **Portaria nº 343**, de 17 de Março de 2020 que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19 (BRASIL, 2020a).
- 2) **Portaria nº 395**, de 15 de Abril de 2020 que Prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020 (BRASIL, 2020b).

- 3) **Portaria nº 473**, de 12 de Maio de 2020 que Prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020 (BRASIL, 2020c).
- 4) **Portaria nº 544**, de 16 de Junho de 2020 que mantém a substituição da aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revogou as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020 (BRASIL, 2020d).

Estas Portarias tiveram o intuito de minimizar os impactos da pandemia no público de crianças e jovens, em fase escolar.

O SCMB é formado por 14 Colégios Militares, coordenado pela Diretoria de Educação Preparatória e Assistencial (DEPA). A DEPA é responsável pelo “planejamento, coordenação, controle, supervisão e avaliação da condução do processo de ensino-aprendizagem da educação básica (Ensino Fundamental e Ensino Médio) no SCMB (BRASIL, 2020e). Sua estrutura é apresentada no organograma da Figura 1:

Figura 1 – Organograma da Diretoria de Educação Preparatória e Assistencial (DEPA)



LEGENDA:

(a) Órgão convocado eventualmente.

(b) EstbEns vinculado ao Comando do Exército (DECEX/DEPA).

Fonte: BRASIL (2020b)

Anterior à pandemia e à adoção do ensino remoto, vivenciava-se, no CMBH, uma rotina de atividades, processos e pessoas, voltadas para o aprimoramento técnico-pedagógico da utilização de tecnologias de ensino e aprendizagem, dentre elas, as ferramentas da Plataforma *Moodle* que eram utilizadas como suporte da

extensão da sala de aula presencial, dentro de uma perspectiva de uma educação 4.0. Tal perspectiva envolve a utilização de metodologias ativas como: fomentação de captação de alunos para o clube de informática (aulas de programação, robótica e iniciação à informática), atualização constante das versões da Plataforma *Moodle*, participação dos alunos do clube de informática em olimpíadas do conhecimento da área e projetos de ensino híbrido (sala de aula invertida), bem como a capacitação e atualização das ferramentas de ensino do *Moodle* aos docentes e agentes de ensino. Além da aquisição de equipamentos de informática que corroboram para efetivação do ensino a distância.

Essas atividades encontravam-se em consonância com a Diretriz Orientadora para Montagem e Administração dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem dos Colégios Militares, no DIEx<sup>3</sup>, nº 712 - Seção Ensino, da Diretoria de Educação Preparatória e Assistencial (DEPA) - Circular, de 19 de julho de 2019 (BRASIL, 2019a). Tais atividades também são o foco das reflexões do XIII Seminário de Educação da Diretoria de Educação Preparatória (DEPA) realizada em 2018, que teve como temática 'O uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC), aliadas à Educação' (BRASIL, 2019a).

O aparecimento do Coronavírus (COVID-19) provocou uma mudança de paradigma no *módus operandi* da prática educativa do ensino presencial para o ensino remoto. Tal mudança trouxe também novos desafios e incertezas quanto à viabilidade da transposição da modalidade, de ensino presencial para o ensino remoto, quanto à validação legal, tendo como premissa básica a continuidade das aulas, ainda que de forma digital.

A direção do CMBH, aguardando as ordens dos escalões superiores para a execução do ensino remoto, organizou-se durante a suspensão das aulas presenciais, para a execução do

ensino remoto brasileiro. Antecipou-se ao novo formato de gerir tal ensino, movimentando todos os setores da comunidade escolar: família, alunos e gestores de ensino, que rapidamente se alinharam a uma nova forma de conceber a educação, o ensino a distância para a educação básica, que hoje é uma realidade para o SCMB e outros estabelecimentos do sistema educacional brasileiro.

Diante da nova realidade, de acordo com as premissas legais, em 13 de março de 2020, a Diretoria de Educação Superior Militar (DESMIL) do Exército Brasileiro, por meio do DIEx nº 101-COMSOC<sup>4</sup>/ Gabinete Sub Diretor/DESMIL-CIRCULAR, expandiu novas diretrizes para a execução do ensino remoto para a educação básica de seus 14 (quatorze) Colégios Militares, utilizando-se do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) (BRASIL, 2020). Tais diretrizes e ações sempre em consonância atinente com a legislação brasileira, emanadas do Ministério de Educação e Cultura (MEC), cujo teor viabilizava o ensino a distância para a educação básica brasileira, que até então era apenas voltada para educação do ensino superior e de jovens e adultos.

Tal realidade de educação remota, nos 14 CM's, apresentou desafios já nos estudos sistemáticos, no campo das tecnologias educacionais, para criação e utilização dos AVA's, nos CM's, realizados pela DEPA, desde 2016. A partir desses estudos, verificou-se que os CM's se encontram em diferentes estágios de utilização do AVA, como "suporte complementar às atividades de ensino" (BRASIL, 2019a).

A Diretriz Orientadora para a montagem e administração dos AVA's, nos CM's, fez uma descrição de como deveria ser a administração destes ambientes virtuais, com as orientações técnicas e as pedagógicas-didáticas. Para as orientações técnicas, foi-se enfático que a adoção para o SCMB em seus AVA's deveria ser a Plataforma *Moodle*, contendo as seguintes razões:

<sup>3</sup> Documento Interno do Exército

<sup>4</sup> Comunicação Social

A plataforma utilizada para o AVA deverá ser o *MOODLE* em sua versão 3.4 ou superior. A sua escolha baseia-se na gratuidade, versatilidade e personalização do software. Além disso, ele é usado por todo Sistema de Educação do Exército. O que enriquece o *MOODLE* é sua personalização com plug-ins destinado ao público alvo” (BRASIL, 2019a. p. 2).

A proposta pedagógica do SCMB também incentiva o uso das ferramentas tecnológicas no ensino:

Para isso, os agentes de ensino (docentes e demais servidores) precisam buscar formação continuada na área a fim de promover a atualização dos suportes e de estratégias de aprendizagem que comporte as múltiplas inteligências presentes nas salas de aulas (BRASIL, 2016; 2019b, p.2).

Para tanto, tornou-se uma realidade, ainda mais próxima, para comunidade escolar do CMBH, a experiência do ensino remoto em tempos de pandemia, já que a interrupção das aulas não ocorreu, valendo-se da utilização da Plataforma *Moodle*, no AVA para que alunos e professores realizassem as interações do ensino-aprendizagem.

### 2.3 Dos desafios as possibilidades proporcionadas pelas tecnologias de ensino e aprendizagem

Para compreender o que seja uma plataforma de ensino, é necessária uma distinção relevante entre de dois termos empregados, usualmente, nas TDIC's, que são as ferramentas síncronas e assíncronas. As síncronas são dinâmicas e tornam o processo de aprendizagem mais interativo. As assíncronas são estáticas e servem como repositório no ambiente virtual. Justamente, por meio de tal distinção entre estas ferramentas é que se estabelece uma comunicação entre professor e aluno, criando o Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem. Para diminuir os entraves comunicativos e geográficos entre docentes e discentes, estes Ambientes estão alocados na *Web*, por meio do uso da Internet (SILVA, 2016). São conhecidos também

como:

*Learning Management System (LMS)* ou Sistema de Gerenciamento do Aprendizado e são *softwares* que, disponibilizados na internet, agregam ferramentas para criação, tutoria e a gestão de atividades que normalmente se apresentam na forma de cursos. Sendo constituídos a partir do uso de diferentes mídias e linguagens, a intenção é proporcionar não só disponibilização de conteúdos, mas principalmente plena interatividade e interação entre as pessoas e grupos, viabilizando, por consequência, a construção do conhecimento. (SILVA, 2016, p.17, grifo nosso).

O Curso de uma disciplina como a Matemática, por exemplo, é uma sala de aula virtual onde o professor poderá explorar uma gama de recursos dinâmicos e estáticos do tipo de *software* escolhido pela escola.

Conforme Pfeiffer (2019, p. 8), os ambientes virtuais de aprendizagem mais utilizados são:

**Moodle:** software gratuito com design simples, muito utilizado em diversas universidades. Tem código-fonte livre.

**AulaNet:** criado pela PUC-Rio, foi desenvolvido segundo o modelo dos 3Cs: cooperação, coordenação e comunicação.

**Tel-Educ:** ambiente gratuito para a criação, participação e administração de cursos na Web.

**E-Proinfo:** desenvolvido pelo MEC, oferece complementação para as aulas presenciais e ensino a distância.

**Google Sala de Aula:** permite criar turmas, distribuir tarefas, enviar feedback e ver tudo em um único lugar (PFEIFFER, 2019, p. 8).

Perry *et al* (2006) coloca que são diversas as plataformas disponíveis para que as instituições de ensino possam aderir ao ensino remoto. No entanto, mais do que usar boas tecnologias, a preocupação destes estudiosos está associada a uma não reprodução mera de conteúdos, alojados nos espaços virtuais. Assim, o desafio está nas metodologias de ensino, disponibilizados para que o professor renove e mobilize os alunos de forma interativa e participativa.

Outra questão importante sobre a utilização das plataformas que as tornam viáveis é o desafio da gestão de um ensino a distância ou remotamente. Há que se tomar decisões em relação a aquisição de material adequado à infraestrutura básica, aos custos e estratégias de ensino, levando em consideração o nível maturidade e independência do aluno, que impactará na absorção do melhor que será ofertado em EAD, sejam nas questões tecnológicas ou nas questões didáticas-pedagógicas (PERRY *et al*, 2006).

Além disso, o empreendimento de implantação do curso EAD é elevado em termos de equipamentos e formação de professores, alinhados com um ensino criativo e inovador, no uso das TDCI's. Neste sentido, as possibilidades de seleção de plataformas são infinitas como o arsenal de meios digitais disponíveis. Todavia, a perspectiva qualitativa ou quantitativa sempre será a do destino final, que são as respostas dos alunos, não da transferência do conteúdo, mas do que realmente aprendeu neste novo ambiente de ensino e aprendizagem (PERRY *et al*, 2006).

No caso do CMBH, aderiu-se à Plataforma *Moodle*, há seis anos. Simultaneamente ocorreu, no Colégio, o processo de criação de uma Seção de Tecnologia Educacional. Inicialmente, também foi desenvolvido o desenho do arquétipo do Ambiente Virtual, o tipo de servidor a ser utilizado para hospedar o AVA, a definição da capacidade de memória, a realização das inscrições dos perfis de usuários (administradores, professores, alunos, gestores), bem como a capacitação de professores e agentes de ensino sobre o como usar as ferramentas usuais, de 'Atividades' e 'Recursos', da Plataforma aderida. Tais ferramentas podem ser denominadas assíncronas e são: fórum, questionário, tarefa, *wiki*, páginas, livros, arquivos e ferramentas síncronas como os chats, *BigBlueButton* (vídeoconferências), além de outros recursos digitais de informação e comunicação, como *Google Meet*, *Zoom*, *Jitsi Meet*, *Wiki*.

Com a pandemia do COVID-19, todo o sistema de ensino brasileiro, particular e público, teve suas escolas fechadas, para evitar-se a proliferação do Coronavírus. Diante disto, crianças e jovens passaram a ter seus ensinamentos escolares pela realização do Ensino Remoto Emergencial, o que originou a possibilidade de as escolas utilizarem as TDIC's, desde que cumprissem o mínimo de horas estabelecidas nas Leis e Diretrizes e Base da Educação.

Sendo assim, mesmo frente a uma realidade tão complexa como a da pandemia do COVID-19, o SCMB pôde dar continuidade ao ensino remoto, que teve início em 2016, sem imaginar que, quatro anos depois, esta experiência seria tão necessária à continuidade da sua missão educacional. No caso do CMBH, o ensino remoto teve continuidade, a partir do dia 26 de março de 2020, via Plataforma *Moodle*.

## 2.4 Dos reflexos da pandemia do COVID-19 na educação no CMBH

Às 9 horas e 13 minutos, dos 11 dias do mês de setembro de 2020, em que se finaliza esta subseção, são 902.669 mortes no mundo, decorrentes do COVID-19 (4.990 novas em relação ao dia anterior). São 27.578.520 casos (251.224 novos em relação ao dia anterior) (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2020a).

Há algumas impropriedades quanto a conceitos e a diferenças de termos empregados com o surgimento do COVID-19. Para tanto, expõem-se entendimentos basilares sobre o assunto:

[...] **Endemia:** presença constante de uma doença ou de um agente infeccioso em determinada área geográfica; pode significar, também, a prevalência usual de determinada doença nessa área.

**Epidemia:** ocorrência em uma comunidade ou região de casos de uma doença, comportamento especificamente relacionado à saúde, ou outros eventos relacionados à saúde claramente em

excesso da expectativa normal. A comunidade ou região e o período nos quais os casos ocorrem são precisamente especificados.

**Pandemia:** nome dado à ocorrência epidêmica caracterizada por larga distribuição espacial, atingindo várias nações.

**Quarentena:** restrição das atividades e/ou separação de pessoas suspeitas das que não estão doentes ou de bagagens, *contêineres*, meios de transporte ou mercadorias suspeitas, de maneira a evitar a possível propagação de infecção ou contaminação.

**Risco:** a avaliação da probabilidade de ocorrência e da magnitude das consequências de uma ameaça, que inclui a medição da vulnerabilidade e a previsão de impacto. Surto epidêmico: epidemia de proporções reduzidas, atingindo uma pequena comunidade humana (DOMINGUEZ; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2020, grifo do autor)

O aparecimento do Coronavírus no planeta esteve ligado a doenças causadas no ecossistema entre homens e animais (SCHUELER; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2020). Doenças com agentes transmissores, oriundas de animais que causaram pandemias, dentre elas, a gripe suína, pelo vírus H1N1, sendo originária de aves e porcos, recebeu uma classificação de pandemia pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2009, que:

[...] elevou o status da doença para pandemia em junho daquele ano, após contabilizar 36 mil casos em 75 países. No total, 187 países registraram casos e quase 300 mil pessoas morreram. O fim da pandemia foi decretado pela OMS em agosto de 2010 (SCHUELER; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2020).

Já o COVID-19 é uma doença respiratória aguda grave, causada por um vírus denominado Sars-CoV (Síndrome Respiratória Aguda Grave). O Mers-CoV família de vírus a que ele pertence (*Coronaviridae*). Então, Covid-19 é a doença, Sars-CoV-2 é o vírus e coronavírus é a família de vírus a que ele pertence (ORGANIZAÇÃO

MUNDIAL DA SAÚDE, 2020).

O novo coronavírus é uma nova cepa do vírus (2019-nCoV) que foi notificada em humanos, pela primeira vez, na cidade de Wuhan, na província de *Hubei*, na China (SCHUELER, 2020).

O diretor geral, Tedros Adhanom, da OMS realizou uma declaração, em 11 de março sobre o surgimento do Coronavírus (COVID-19) que havia atingido os seis continentes, classificando-o como pandemia mundial (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2020a; 2020b).

Diante disso, muitos cuidados foram orientados pela OMS quanto às medidas rígidas de proteção das pessoas frente a esta pandemia mundial. O distanciamento das pessoas, o uso de máscaras, a higiene das mãos com água e sabão e, ainda, a utilização de álcool em gel fizeram parte das rotinas das pessoas (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2020a; 2020b).

Os reflexos desta pandemia chegaram ao Brasil, em 26 de fevereiro, na cidade de São Paulo, com o primeiro caso de um homem de 61 anos que deu entrada no Hospital Israelita Albert Einstein, com histórico de viagem para Itália (BRASIL, 2020).

A doença com aspectos epidemiológicos ainda não conhecidos encontra-se em estudos por vários especialistas e cientistas do planeta na busca da vacina.

Com a pandemia, o Ensino remoto passou a tornar-se uma realidade, nos lares de alunos e professores do CMBH. A janela que se abriu, por mais de 180 dias de ensino remoto, passou a ser a de um computador, de um *tablet* ou mesmo de um *smartphone*, enquanto a janela da sala de aula passou a alojar-se apenas nas memórias dos alunos. E assim iniciaram-se, no dia 26 de março de 2020; as aulas remotas no CMBH, tendo como orientações a Diretriz DIEX N° 101/2020, que fixou novas demandas para atender à realidade de ensino remoto virtual.

[...]

- d) É recomendada a capacitação interna dos docentes no uso da plataforma, para que conheçam as ferramentas e recursos disponíveis no *MOODLE*;
- e) Todas as disciplinas de todos os anos escolares deverão conter uma sala virtual aberta dentro do AVA;
- f) As salas virtuais deverão ser alimentadas com materiais que podem incluir: listas de exercícios, comunicados gerais, orientações de estudo, imagens, vídeos, gabaritos, entre outros;
- g) As salas virtuais não deverão se limitar, no entanto, a repositórios de conteúdos, devendo ser incentivada a participação dos alunos por meio de fóruns, *wikis*, elaboração de glossários, envio de tarefas etc;
- h) A utilização de recursos voltados para a *gamificação* é recomendada para incentivar a participação dos alunos.” (BRASIL, 2020f, p. 1, 2).

Atualmente, o CMBH conta com uma área total de 512.484 m<sup>2</sup>, sendo a área construída de 41.747 m<sup>2</sup> e composta pelas dependências existentes: ampla área verde no interior do CM, auditório com capacidade máxima para 600 pessoas, biblioteca escolar de médio porte (mais de 6.000 itens no acervo), dois campos de futebol com medidas oficiais, espaço exclusivo para apresentações artístico culturais, um ginásio poliesportivo, uma horta, cinco laboratórios (Biologia, Física, Informática, Química e Matemática), uma piscina com aquecimento solar, uma pista de atletismo; uma Pista de Treinamento de Circuito (PTC), uma quadra poliesportiva coberta e outra em fase de construção e dois anfiteatros para aulas teórico-práticas de química e física. Além de salas de atendimento psicopedagógico e responsáveis, de atividades artísticas e culturais (teatro, dança, música), de clubes de informática, de xadrez, de história, de leitura, de professores, dentre outras e, por fim, um anexo de esgrima e de lutas e outras.

Toda essa infraestrutura e dependência ficaram vazias e as vozes dos alunos não se ouviam mais nos prédios das companhias de alunos. O intervalo do recreio tornou-se silencioso.

De repente, o Ensino presencial passou a ser regido pelas ferramentas da Plataforma *Moodle*- versão 3.8, no AVA/CMBH, em que as rotinas escolares dos 613 alunos passam a ser remotamente com a utilização de *chats*, *fóruns*, questionários, tarefas e presenças *online*, dentre outras ferramentas.

No início, houve muita instabilidade no AVA com o acesso simultâneo dos alunos ou sobrecarga de determinadas ferramentas como o sistema de tiragem de faltas e registro de presença, os *chats* e os encontros por videoconferência.

Os desafios foram diários e o aprimoramento do uso do *Moodle* aconteceu no transcorrer do ensino especial, com aulas nas salas virtuais, provas *online*, interação e participação entre docentes e discentes nos *fóruns*, e *chats*. Os setores do CM's voltaram-se para que o ensino remoto fosse um sucesso e de fato, foi um desafio vencido.

Vale ressaltar que até o momento de finalização do presente artigo, o ensino remoto do CMBH ainda estava ocorrendo, com planos de retorno do ensino presencial, em sistema de rodízio no Colégio: as segunda, quarta e sextas-feiras aulas para os alunos do Ensino Médio e terças e quintas-feiras aulas para os alunos do 8º e 9º ano do Ensino Fundamental.

Assim, conforme dados da Organização Mundial de Saúde e Organização Pan-Americana da Saúde, (2020b), as 18 horas e 54 minutos, dos 23 dias do mês de setembro de 2020, em que se finaliza esta subseção, são 967.164 mortes no mundo, decorrentes do COVID-19. Um dado muito triste para a história da humanidade.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa é exploratória, com abordagem quantitativa e qualitativa. A opção por uma pesquisa quanti-quali fez-se necessária porque possibilitou vislumbrar várias percepções da comunidade escolar, em relação aos



desafios enfrentados e às possibilidades emergidas no ensino remoto do CMBH, em tempos de pandemia do COVID-19.

Utilizou-se como instrumentos de coleta de dados as seguintes técnicas:

- a) Observação direta intensiva: técnica de entrevista semiestruturada.
- b) Observação direta extensiva: técnica de questionário.

Para entrevista semiestruturada, foram convidados para participar os gestores de ensino e de suporte tecnológico composto de seis representantes da comunidade escolar: o Comandante e Diretor de Ensino do CMBH; o Subdiretor de Ensino do CMBH; o Chefe da Seção de Tecnologia Educacional; o Chefe da Supervisão Escolar; o Comandante do Corpo de Alunos do CMBH e o Chefe do 21º Centro Telemática do Exército. Já para o questionário, foram convidados a participar os 77 professores do Ensino Fundamental II e Médio, os 613 alunos e os 613 responsáveis.

As coletas de dados aconteceram no mês de agosto de 2020. Buscou-se realizar uma padronização das perguntas aos entrevistados, levando-lhes em consideração as características funcionais. O local de realização das entrevistas ocorreu de forma reservada e a média de duração foi de 25 minutos. Utilizou-se como base para análise dos dados qualitativos a análise de conteúdo.

Os respondentes dos questionários, professores, alunos e responsáveis, foram convidados a participar da pesquisa por comunicação interna do CMBH. Os três questionários foram elaborados dentro da Plataforma do Moodle, no AVA do CMBH, por meio da ferramenta 'questionário'. Em função do período de provas dos alunos, elegeu-se por iniciar a aplicação dos questionários pelos professores e pais/responsáveis. Após as avaliações

de estudos dos alunos foi-lhes realizada a aplicação. Houve o prazo de uma semana para a resposta dos questionários que ficaram em aberto e disponível no sistema por sete dias.

A pesquisa levou em consideração o grau de ciência de todos os respondentes relativo ao Termo de Compromisso de Manutenção do Sigilo da pesquisadora.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Dados em relação aos respondentes e contexto da pesquisa

A Tabela 1 apresenta a quantidade dos alunos, separados por gênero:

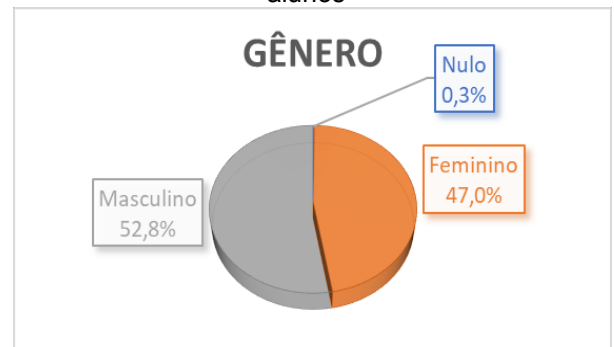
Tabela 1 – Gênero entre os respondentes alunos

GÊNERO	QUANTIDADE	PERCENTUAL
Não marcada	1	0,3%
Feminino	188	47,0%
Masculino	211	52,8%
Total	400	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se, na Tabela 1, o registro dos alunos do sexo masculino como os que mais participaram da pesquisa. O Gráfico 1 apresenta, em percentual, a quantidade dos alunos separados por gênero:

Gráfico 1 – Gênero entre os respondentes alunos

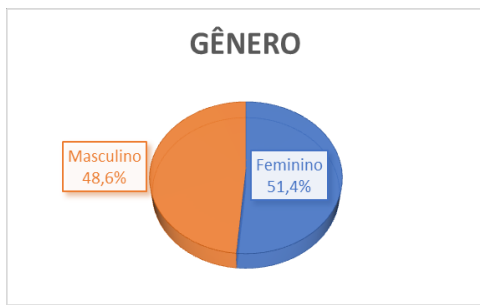


Fonte: Dados da pesquisa

No Gráfico 1 é possível notar que o gênero masculino representa mais de 50% do total. Já o Gráfico 2 apresenta, em percentual, a quantidade dos professores separados por gênero:



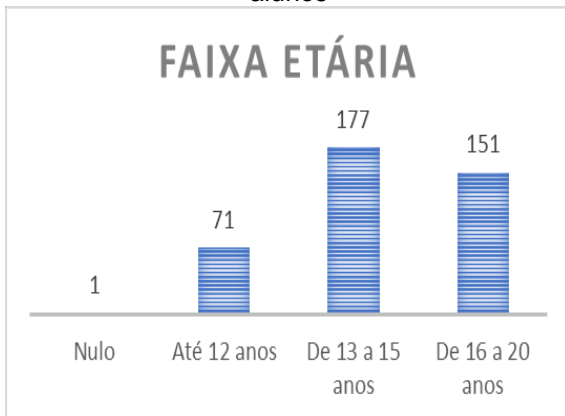
Gráfico 2 – Gênero entre os respondentes professores



Fonte: Dados da pesquisa

O Gráfico 3 apresenta os alunos, separados por faixa etária:

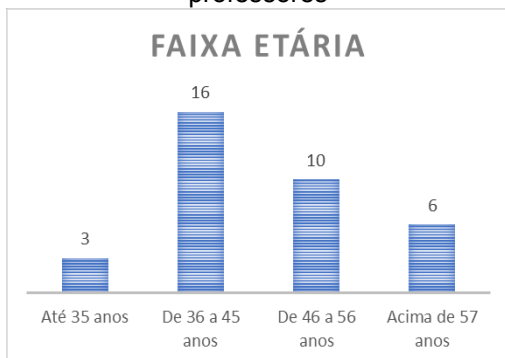
Gráfico 3 – Faixa etária entre os respondentes alunos



Fonte: Dados da pesquisa

No Gráfico 3 é possível notar que a concentração etária está entre 13 e 15 anos. O Gráfico 4 apresenta, em percentual, a quantidade dos professores separados por faixa etária:

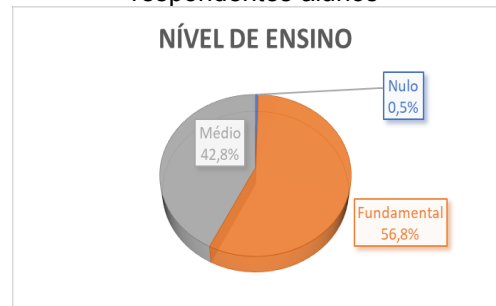
Gráfico 4 – Faixa etária entre os respondentes professores



Fonte: Dados da pesquisa

O Gráfico 5 apresenta, em percentual, a quantidade dos alunos separados por nível de ensino:

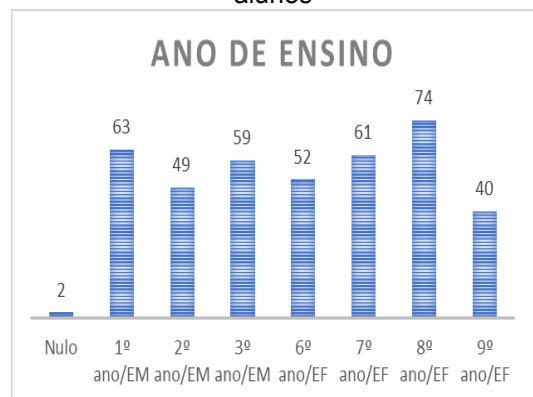
Gráfico 5 – Nível de ensino entre os respondentes alunos



Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se, no Gráfico 5, que a contribuição na pesquisa se deu mais pelos alunos do ensino fundamental. Já o Gráfico 6 mostra o registro em que os alunos do 8º ano/EF foram os que mais contribuíram com a pesquisa:

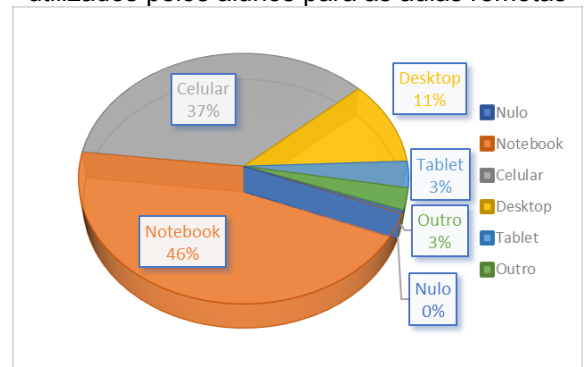
Gráfico 6 – Ano de ensino entre os respondentes alunos



Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se, no Gráfico 7, que os alunos usavam mais os celulares para participar das aulas remotas:

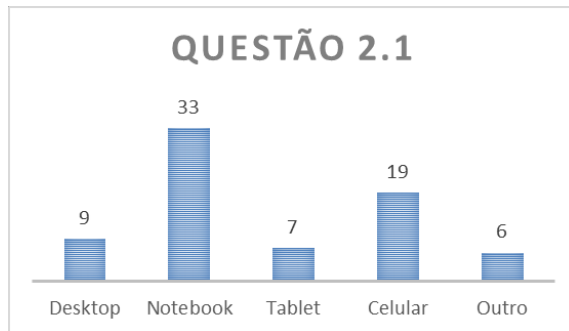
Gráfico 7 – Equipamentos de informática utilizados pelos alunos para as aulas remotas



Fonte: Dados da pesquisa

Já o Gráfico 8 mostra que os professores usavam mais o *notebook* para ministrar suas aulas remotas:

Gráfico 8 – Equipamentos de informática utilizados pelos professores para as aulas remotas



Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 2 mostra o quesito dificuldade de acesso ao AVA/CMBH no período do ensino remoto entre os professores:

Tabela 2 – Dificuldade de acesso ao AVA/CMBH no período do ensino remoto entre os professores

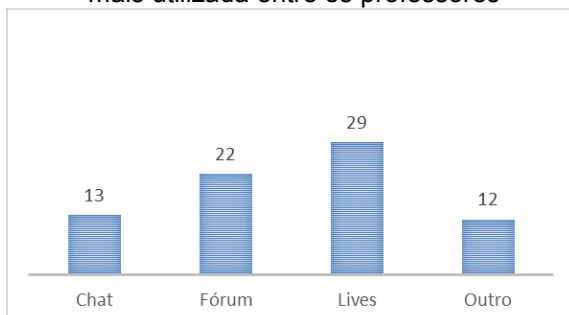
Questão	Quantidade	Percentual
Às vezes	20	57,1%
Não	13	37,1%
Sim	2	5,7%
Total	35	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se que apenas dois professores tiveram dificuldade de acesso ao AVA/BH.

O Gráfico 9 apresenta o tipo de ferramenta da Plataforma Moodle que os professores mais utilizaram para ministrar as suas aulas remotas:

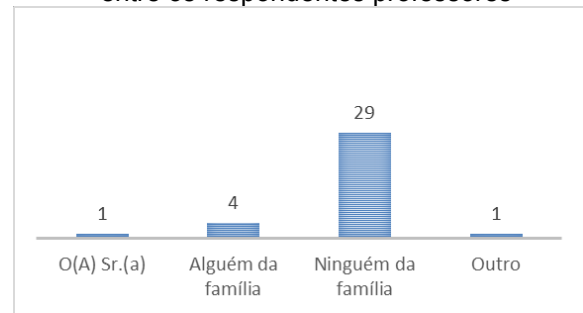
Gráfico 9 – Ferramenta da Plataforma Moodle mais utilizada entre os professores



Fonte: Dados da pesquisa

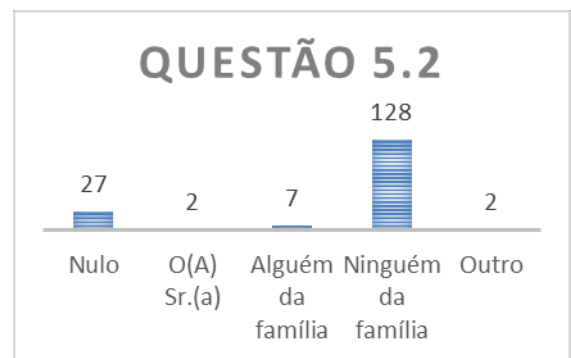
Os Gráficos 10 e 11 trazem questões referentes ao contexto de realização de pesquisa, neste a pandemia do COVID-19:

Gráfico 10 – Ocorrência de caso de COVID-19 entre os respondentes professores



Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 11 – Ocorrência de caso de COVID-19 entre os pais responsáveis



Fonte: Dados da pesquisa

Em relação ao conhecimento sobre a Plataforma Moodle, todos os entrevistados afirmaram que já a conheciam, antes do ensino remoto CMBH. Já quanto ao domínio do Moodle, três demonstraram ter domínio da Plataforma, enquanto os outros três apenas a gerenciam.

Os cinco entrevistados relataram que tiveram contato com o ensino remoto, sendo que um como instrutor de escolas de formação de oficiais, dois como gestores de ambientes tecnológicos e três como estudantes da EsAO.

## 4.2 Os desafios e as possibilidades no ensino remoto do CMBH

Em razão da pandemia do COVID-19, a transposição do ensino presencial para o ensino remoto no CMBH aconteceu praticamente em sete dias. No entanto, nos primeiros 30 dias, os desafios foram enormes, entre os quais puderam ser identificados como os relacionados à exploração das ferramentas do Moodle por todos os

segmentos educativos. A cada dia os desafios foram se tornando pequenos frente às possibilidades concretas, via Plataforma *Moodle*.

Os locais de estudo dos alunos e de trabalho dos professores foram inúmeros, que passaram ser identificados por seus equipamentos. Contudo, houve um local em comum a todos estes usuários, que, só por existir, tornou possível a concretização do ensino remoto, em tempos de pandemia: o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do CMBH.

Nas entrevistas realizadas e questionários aplicados foi solicitado aos sujeitos da pesquisa que resumissem, em uma palavra, a percepção em relação ao ensino remoto, em tempos de pandemia do COVID-19. Entre os gestores as palavras foram:

Persistência é a minha palavra  
Desafio. Evolução. Resiliência. Vitória.  
Desafio, um grande desafio.

Dos seis entrevistados, dois elencaram como “desafio” o momento do ensino remoto. Observou-se que os demais entrevistados registraram palavras otimistas que puderam ser elencadas no *rol* das possibilidades. Dentro dessa perspectiva, discorrem-se os “desafios” e as “possibilidades” do ensino remoto no CMBH em um momento tão singular da história, em que uma grave doença tão devastadora fez mudar os rumos naturais de uma vida em sociedade. Os entrevistados destacam a forma inesperada da situação:

Foi inesperado [...] por quê sem que as pessoas soubessem nós estávamos preparados na parte disso eu falo de todos acessarem ao mesmo tempo na parte assim de sistema realmente é o que deu trabalho para gente tá...mas o resto no demais com certa é tranquilidade (Entrevistado Chefe da Seção de tecnologia Educacional).

[...] a situação em si já é inesperada porque a gente saiu com [...] achando que seria pouco tempo e já dura aí e já aí mais de 6 meses e não... não... há

seis meses e a situação permanece né (Entrevistado- Comandante do Corpo de Alunos).

#### 4.2.1 Desafios enfrentados

O esmero do CMBH em ter seus profissionais alinhados com uma nova realidade de um ensino mediado pelas TDCI's, em especial pelas ferramentas da Plataforma *Moodle*, no AVA, não impediu que a comunidade educativa vivenciasse uma ruptura na forma de conceber o ensino-aprendizagem, mesmo que remotamente.

O Entrevistado, Comandante do Comandante de Alunos, apontou como um dos desafios:

É a atividade de monitoria presencial ela deixou de existir então foi uma mudança da monitoria presencial monitoria posso dizer assim virtual como eu te falei uma das atividades que foram mais incrementadas foi acompanhamento da presença do aluno através da tiragem de falta isso que eu vejo como principal mudança né em relação a utilização do AVA (Entrevistado- Comandante do Corpo de Alunos).

A conscientização da equipe em diversas seções do CMBH quanto ao uso da Plataforma foi comum como desafio aos entrevistados:

Ah...eu acho desafio maior ficou em conscientizar os monitores e Companhia de maneira geral na necessidade de acessar o Ava com maior regularidade. (Entrevistado- Comandante do Corpo de Alunos).

[...] é desenvolver....incentivar o próprio pedagogo supervisor a entender que o processo de coordenação está em suas mãos eu acho que é superar essa coisa da necessidade que a gente tem às vezes de esperar que outro faça a supervisão nesse processo do AVA propriamente, ...” (Entrevistado- Chefe da Supervisão).

Primeiro conscientizar nossos docentes e alunos a importância de que o ensino não parasse segundo mostrar para os nossos docentes que teria que ter uma interação entre professor e aluno (Entrevistado- Subdiretor de Ensino).

Mostrar aos professores aos gestores

que eles tinham condições, passar segurança, passar confiança que eles tinham condições estavam em condições e alguns estavam muito inseguros e vou exagerar assustados com a situação de trabalhar assim e uma pequena minoria dizendo que não tinha condições, não teriam condições e hoje eles veem que tem totais condições e hoje eles dominam e a coisa tá indo muito bem então desafio foi esse mostrar que eles eram possíveis e conseguimos (Entrevistado- Chefe da Seção de Tecnologia Educacional).

**A responsabilidade de verificar as postagens de conteúdos pelos professores no AVA:**

a gente tem agora essa nova demanda né que é assegurar que a gente tem sistema virtual ali que acessível que aberto ao mundo praticamente porque embora um aluno entre com a senha a partir daquele acesso do aluno ali muitas outras pessoas podem ter acesso então aumenta nossa responsabilidade em relação ao conteúdo que está sendo postado...usar a ferramenta 'presença'". (Entrevistado- Chefe da Supervisão Escolar).

**O desafio de criação de vídeos pelos professores:**

entrando novas áreas novos desafios os próprios professores procuram novos desafios tem ideias trazem ideias para gente o que eles querem [...] fazer a gente tem que criar novas videoaulas procure estudar procurar nova soluções o crescimento não para apenas a segurança deles agora é outra, deles professores, pedagogos todos os agentes de ensino né...até nosso né...vamos botar meio também todos a segurança continua a evolução não pára e nem vai parar (Entrevistado- Chefe da Seção de Tecnologia Educacional).

**Acessar o AVA de forma simultânea pelos usuários, causando instabilidade no sistema foi um dos grandes desafios elencado pelos entrevistados:**

desse acesso conjunto de todos síncronos...todos acessando ao mesmo ...um link melhor de tráfego para né pra esses acessos um banco melhor...um

banco de dados melhor para esses acessos dar condições de hardware e software melhores pra parte de configuração (Entrevistado- Chefe da Seção de Tecnologia Educacional).

eu não citei lá isso como um desafio mas também era um desafio era dificuldade que nós tínhamos que era a estabilidade do sistema e a cerca de quase um mês atrás nós fizemos uma contratação de uma empresa resolveu o problema hoje nós não temos mais a instabilidade né...e isso melhorou sobremaneira a qualidade do ensino né...é através do AVA (Entrevistado- Comandante e Diretor de Ensino do CMBH).

o aumento da demanda o servidor fisicamente não suportou tanta requisições e a gente teve que fazer ajuste de aumentar o poder de processamento dessa máquina é...e na sequência quando a gente já exauriu toda capacidade de hardware da máquina nós mexemos no sistema foi quando o nosso pessoal logo no início atuou O aumento da demanda de uma forma muito rápida então e o sistema ele foi desenvolvido para ser um apoio a atividade de ensino presencial a partir do momento que foi feita a pandemia e foi necessário isolamento ele passou a ser a atividade principal e ele não foi projetado nem termos de sistema nem termos de hardware pra isso então a maior dificuldade foi a gente ter que se adaptar muito a essa nova realidade (Entrevistado-Chefe do 21º CT).

**Para o Entrevistado- Comandante e Diretor de Ensino do CMBH a identificação de aprendizagem dos alunos pela Plataforma é um desafio:**

Ok...Ok... Os maiores desafios continuam sendo né não acabaram isso aí vai ser constante que é realmente identificar os professores, agentes de ensino conseguem identificar em seus alunos...conseguem identificar em seus alunos se realmente eles estão tendo um aprendizado então essa essa na minha concepção é maior dificuldade porque? Porque a falta do contato presencial impossibilita do professor até a certeza por mais que se faça provas etc....

**Verificar se os alunos aprenderam pelo AVA ao retorno das aulas presenciais foi algo destacado pelo entrevistado:**

né e as provas elas serem com consulta né as provas serem em um ambiente que foge do controle do agente de ensino foge do controle do professor né o aluno tá lá na residência dele tá em outro local fazendo a prova a distância então eu tenho certeza absoluta que nem sempre um resultado vai expressar o aprendizado então eu coloco esse como um dos grandes desafios né para isso nós vamos necessitar quando do nosso retorno presencial nós vamos necessitar de um planejamento para essa transição também e identificar o nível de conhecimento dos nossos alunos (Entrevistado- Comandante e Diretor de Ensino do CMBH).

#### A tensão psicológica dos alunos em realizar os estudos a distância:

um outro aspecto importante né que a gente tem observado também principalmente através das informações que chegam pela seção psicopedagógica os comandantes companhias do corpo de alunos é um desafio e é um problema também que a gente vive que é a... são os reflexos psicológicos né...de tensão de stress que o nosso aluno ele vive pelo fato dele ter que estudar praticamente ele estudar sozinho sem o contato presencial com seus colegas e sem o contato presencial com os professores então isso a gente é... é tem observado se torna também um desafio que é como a gente lidar com isso tudo né com atenção da família com a atenção do aluno e nós fazemos a mediação através dos nossos profissionais para tentar minimizar esses possíveis danos né essas situações negativas que a gente sabe que acontece né mas se torna um desafio mas estamos trabalhando né é a mesmo tempo que é um desafio a gente está trabalhando de forma proativa para minimizar esses danos aí...acho que é basicamente são esses aí os grandes desafios (Entrevistado- Comandante e Diretor de Ensino do CMBH).

#### 4.2.2 Possibilidades emergidas

As descrições das narrativas e dados quantitativos sinalizam possibilidades durante o ensino remoto emergencial no CMBH diante da perspectiva do enfrentamento do desconhecido COVID-19.

Explorar a ferramenta do *Moodle* para entrevistado foi algo em destaque:

[...] fazer adaptações existe uma ferramenta no AVA que se chama "Presença", Lá a gente pode controlar a frequência, uma maneira da gente se certificar que o aluno está se conectando e tá participando das atividades de ensino e .. (Entrevistado Comandante do Corpo de Alunos).

Acompanhar o andamento dos Plano Didáticos pelo AVA como suporte necessário orientar os professores foi uma das possibilidades colocadas por outro dos entrevistados:

[...] aquilo que não está muito adequado de acordo com plano de sequências didáticas ou até com projeto pedagógico do colégio de forma que a gente possa intervir ir a tempo né...intervir a tempo...orientar nesse sentido os nossos professores basicamente a isso aí... (Entrevistado- Chefe da Supervisão).

Quanto ao fato de não haver idade para usarem-se as ferramentas tecnológicas, o Entrevistado, Chefe da Supervisão Escolar, observou:

[...] é que embora a idade seja um fator que deve ser considerado uma migração de um presencial para a ensino distância mas eu observei que nem sempre a questão e a idade sim às vezes a vontade né e as habilidades pessoais do cidadão do indivíduo né em relação a aprender nova tecnologia [...]

O entrevistado, Chefe da Supervisão, observou que, apesar das limitações iniciais, o domínio da Plataforma pelos usuários:

[...] atrás mesmo contando com limitações com os obstáculos que tenham surgir tanto da parte dos alunos como os professores da própria estrutura do AVA e ainda assim sistema foi à frente particularmente o CMBH e eu acho que isso foi muito favorável como experiência hoje nós temos um aluno que tem mais experiência com as novas tecnologias então isso a até a gente diz que o nosso aluno, especialmente o aluno do século 21 ele já está imerso nas tecnologias [...].

O usar melhor as Novas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação ao retorno das aulas presenciais com uma nova fase do

## ensino-aprendizagem:

Na verdade, o ensino remoto já é uma educação 4.0 né... É o ensino híbrido isso já deveria está acontecendo há muito tempo eu acho que só avançou para o nosso ensino 4.0 ensino híbrido né... Onde eu tenho um ensino presencial e tenho uma ferramenta para auxiliar o ensino presencial que é o ensino remoto eu acho que vale a pena essa transformação e essa modernização do nosso AVA. (Entrevistado- Subdiretor de Ensino).

eu acho que é um marco isso que a gente está vivendo agora o ensino ele vai ser diferente a partir de agora uma coisa que a gente não tinha pensado ainda... é possível.... (Entrevistado- Comandante do Corpo de Alunos).

uso de uma nova tecnologia eu acho que foi como experiência muito interessante e uma possibilidade da gente voltar ao ensino presencial contando agora com uma ferramenta amplia tempo, amplia possibilidade de aprendizagem para o nosso aluno acho que é interessante". (Entrevistado- Chefe da Supervisão).

Citou-se a possibilidade de ter-se um ensino a distância em outros locais em que não há Colégios Militares:

Sem dúvida...sem dúvida, seja em locais que não tem Colégio Militar seja até em locais que tenha o colégio militar eu acho que as possibilidades que vieram com essa questão de ensino à distância e o uso de uma ferramenta como *Moodle* e o AVA isso vai...vai continuar mesmo final do isolamento não tenho dúvida (Entrevistado-Chefe do 21º CT).

eu acho que sim eu acho que a partir da situação de pandemia o que está sendo feito agora vai servir de referência para o futuro eu acho que o ensino...a forma né de se conduzir a partir de agora passou a ser diferente eu acho que pode ser aplicado sim o problema é você conseguir fazer (Entrevistado- Comandante do Corpo de Alunos).

Com certeza...com certeza né baseado em todos...todos os ensinamentos colhidos tudo que a gente viu né como funciona o ensino virtual né eu acho que sim eu acho que já é já é já é já se se comprovou uma modalidade é possível de ser adotada em outras cidades em

outros locais que não são contemplados por colégio militar... perfeito (Entrevistado- Comandante e Diretor de Ensino do CMBH).

A contratação de uma empresa com capacidade técnica que resolvesse o problema de instabilidade na Plataforma *Moodle* foi algo identificado como possível para os entrevistados:

mas a solução definitiva mesmo ocorreu com a contratação de um especialista que conhecia bem mais a fundo o sistema e permitiu com a arquitetura dele fosse feita de uma forma que atendesse a demanda atual hoje não temos esse problema (Entrevistado-Chefe do 21º Centro de Telemática)

..contratando uma empresa para melhorar a estabilidade do nosso AVA... a cerca de quase um mês atrás nós fizemos uma contratação de uma empresa resolveu o problema hoje nós não temos mais a instabilidade né...e isso melhorou sobremaneira a qualidade do ensino né...é através do AVA (Entrevistado- Comandante e Diretor de Ensino do CMBH).

Agir de forma proativa assinalou o Entrevistado- Comandante e Diretor do CMBH:

nós nós somos proativos e reagimos diante das dificuldades e permitimos como que o nosso aluno diferente da rede municipal diferente da rede estadual diferente de redes particulares inclusive a maioria deles do nosso ensino no Brasil os nossos alunos eles não perderam o ano né então isso aí é uma grande vitória que o sistema colégio militar ele tem nesse ano de pandemia.

Fazer a transposição do ensino presencial para ensino remoto foi possível:

nós tivemos um mês para realmente colocar em dia né transformar o ensino à distância em...em complementar né o ensino não presencial me complementar como ele era até o dia 17 de março e em ensino principal né...nós transformamos o ensino não presencial de complementar para principal então é...é...fazendo uma análise rápida aqui...a primeira segunda semana de Abril então mais ou menos em um mês nós conseguimos fazer essa...esse processo

ai de transformação né...(Entrevistado-Comandante e Diretor de Ensino do CMBH).

## 5 DISCUSSÃO

Com a proliferação de um vírus desconhecido e causador de uma epidemia mundial, o COVID-19, a transposição do ensino presencial para o ensino remoto no CMBH, teve auxílio do uso das TDIC's, buscando aliar as novas metodologias ativas de ensino-aprendizagem versões 3.0 a 4.0. Tal experiência vivenciada no CMBH vai ao encontro do que Kenski (2010) recomenda: os profissionais da educação do século XXI devem estar alinhados às mudanças provocadas por estas versões, bem como o conhecimentos das TDIC's. Por meio dos respondentes da pesquisa, foi possível perceber uma transformação em relação ao uso das TDIC's pela comunidade escolar, notando uma apropriação das ferramentas disponíveis, antes mesmo da pandemia do COVID-19 ocorrer. Portanto, houve uma solidificação no conhecimento e domínio das TDIC's.

O acesso à Plataforma e exploração aos recursos foi identificado pelos gestores entrevistados do CMBH, que tiveram de motivar sua equipe, frente às resistências dos usuários em utilizá-la. Tal situação elencada pelos entrevistados foi algo desafiador no início da transposição, tendo em vista as recomendações da Diretriz Orientadora para o uso da Plataforma Moodle, que direciona, como obrigatório, o uso da referida Plataforma (BRASIL, 2020, p.1, 2). Percebeu-se que, apesar dos desafios iniciais do inesperado Covid-19, contendo um planejamento de adaptação imposta por esta doença, o CMBH, por meio de legislação pertinente e amparada, realizou, em curto tempo, a transposição do ensino presencial para o ensino remoto (BRASIL, 2020).

Outro principal desafio da transposição do ensino presencial para o remoto, no CMBH, está relacionado à questão técnica na Plataforma Moodle

em que a sua ferramenta "Presença" causou instabilidade, uma vez que era difícil computar presença simultânea para uma quantidade elevada de alunos. A fim de encontrar-se uma solução, dentro da Plataforma, instalou-se o plug-in da Presença, bem como um horário mais flexível para a retiradas faltas dos alunos para não sobrecarregar o AVA. Considerou-se inovadora tal ação, conforme as Diretrizes da DEPA que recomenda a personalização da Plataforma com Plug-ins destinado ao público alvo (BRASIL, 2020, p.1, 2).

A transposição do ensino presencial para o remoto no CMBH só foi possível com a adesão da Plataforma de ensino virtual, o Moodle. Notou-se nos entrevistados gestores que a escolha de tal Plataforma foi uma possibilidade crucial para o sucesso do ensino remoto. A Plataforma apresenta características importantes nas suas especificações como gratuidade, versatilidade, código de fonte de livre, acesso simultâneo de usuários e uma aceitabilidade em grandes instituições nacionais e internacionais (PEFEIFER *et al*, 2019, p.8).

Perry *et al* (2006), sinaliza a mobilização do ensino interativo e participativo entre professores e alunos nos *Fóruns, Chat, BigBlueBoton, Google Meet* dentre outras ferramentas síncronas e assíncronas no ensino remoto, não as empregando como repositórios de conteúdos virtuais, o que foi algo abordado pelos entrevistados como desafiante (PEFEIFER *et al*, 2019, p.8). Na experiência do CMBH percebeu-se com a pesquisa, que professores e alunos interagem por meio dos *fóruns e chats* e das *lives*.

No campo técnico, uma possibilidade emergida, neste momento de ensino remoto no CMBH, foi a contratação de uma empresa que resolvesse os problemas de sobrecarga no sistema decorrentes do uso intensivo das ferramentas que mais utilizavam os bancos de dados. Notou-se, na experiência de ensino remoto do CMBH, que a contratação desta empresa foi um diferencial na rapidez em que se

implantou o ensino remoto, em tempos de pandemia do COVID-19 (BRASIL, 2020, p.1, 2).

Quanto ao aspecto pedagógico, os gestores entrevistados destacaram, como possibilidades da transposição (do ensino presencial para o remoto) realizada no CMBH a confecção de materiais de mídias como de vídeos, postagens de lives. Tal ação corrobora com a Diretriz da DEPA sobre a utilização e montagem de AVA's, nos CM's, o que exige a produção desses materiais. De mesmo modo, foi sugerido o uso das ferramentas 'questionário' e 'tarefa' para postagem de exercícios, provas online além do acompanhamento da equipe de supervisores do CMBH, no tocante a todo material postado no nas salas de aula virtuais dos professores. Notou-se que a comunidade escolar adaptou-se rapidamente à Diretriz da DEPA (BRASIL, 2020, p.1, 2).

A experiência de realizar o ensino remoto para os estudantes do CMBH, em tempos de pandemia do Covid-19, com meios digitais, foi identificado entre os entrevistados como possibilidade de realização das aulas remotamente e transitou como desafio, e persistência para evolução e crescimento do processo ensino-aprendizagem. Notou-se, então, que o CMBH conseguiu, em meio à pandemia do COVID-19, continuar o ensino aos seus alunos, fazendo uso dos meios digitais, conforme recomendação do Ministério da Educação e Cultura (BRASIL,2020).

## 6 CONCLUSÃO

A realização da pesquisa possibilitou inferir que houve uma transposição do ensino presencial para o remoto, em tempos de pandemia do COVID-19, no CMBH, nos moldes estabelecidos pelo Ministério de Educação e Cultura.

Os esforços foram significativos por parte de toda a comunidade escolar para que este sucesso dessa transposição de ensino se tornasse

praticável.

Apesar dos esforços empreendidos pela DEPA em fomentar o uso da Plataforma *Moodle*, apenas como suporte das aulas presenciais, no período anterior à pandemia, a Plataforma do *Moodle* passou a ser o cerne do ensino no CMBH como elemento diferenciado e revelador na pesquisa.

As TDIC's ainda tão resistentes por todos os integrantes da comunidade escolar do CMBH, aos poucos, passou a ser natural quanto à manipulação, de forma criativa e interativa, destas ferramentas. Pode-se dizer que existiu uma transformação na forma de ensinar remotamente.

Com o ensino remoto no CMBH possibilitou-se testar o uso simultâneo das ferramentas síncronas e assíncrona da Plataforma *Moodle* por todos os usuários, contratando-se uma empresa para suporte técnico e sanando-se as dificuldades de instabilidade do sistema. Possibilitou-se assim, um aprimoramento de um *software*, no contexto de uma instituição escolar pública federal.

A realização dessa pesquisa demonstrou possibilidades de estudos futuros sobre a temática de ensino remoto, tais como realização comparativa ao retorno presencial, levantamento dos impactos psicológicos, durante o ensino remoto e quando do retorno das aulas presenciais, verificação do aprendizado dos de forma diagnóstica quanto ao estudo.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020**. Disponível em:< <https://www.mec.gov.br/>> Acesso em: 11 de set. 2020a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 395, de 15 de abril de 2020**. Disponível em:< <https://www.mec.gov.br/>> Acesso em: 11 de set. 2020b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 473, de 12 de maio de 2020**. Disponível em:< <https://www.mec.gov.br/>> Acesso em: 11 de set. 2020c.



BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 544, de 16 de Junho de 2020** Disponível em: < <https://www.mec.gov.br/>> Acesso em: 11 de set. 2020d.

BRASIL, Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Diretoria de Educação Preparatória Assistencial. **Estrutura**. Disponível em: <http://www.depa.eb.mil.br/estrutura>. Acesso em 28 de jul. 2020e.

BRASIL, Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **DIEX Nº 101-COMSOC/Gab S Dir/DESMIL- CIRCULAR – Diretriz para utilização dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem dos Colégios Militares, de 13 de março de 2020**. Disponível em: <<http://www.depa.eb.mil.br>>. Acesso em 30 de jul. 2020f

BRASIL, Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **DIEX nº 712- Seç Ens/DEPA-CIRCULAR – Diretriz Orientadora para Montagem e Administração dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem dos Colégios Militares, de 19 de julho de 2019a**. Disponível em: <<http://www.depa.eb.mil.br>>. Acesso em 27 de jul. 2020f

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Projeto Pedagógico do CMBH**: adaptado em fevereiro de 2019b. Disponível em: <http://www.eb.mil.br/>>. Acesso em 30 de jul. 2020.

BRASIL, Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Portaria nº 053-DECEX, DE 18 de maio de 2016. **Separata ao Boletim do Exército**, n. 22, jun. 2016

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: Senado Federal, 1996. 59 p.  
DOMINGUEZ, Bruno; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Os termos de uma emergência**: pandemia não é a mesma coisa que epidemia! Um guia atualizado com definições e diferenças entre as expressões mais usadas na crise do Covid-19. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: < <https://radis.ensp.fiocruz.br/index.php/home/reportagem/os-termos-de-uma-emergencia#access-content>>. Acesso em: 15 de ago. 2020

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação.

7. ed. Campinas: Papirus, 2010.

\_\_\_\_\_. **Tecnologias e ensino presencial e à distância**. Campinas: Papirus, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19)**: situation Report –51. OMS. Disponível em: <[https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10)>. Acesso em: 11 de set. 2020a

\_\_\_\_\_. **Folha informativa COVID-19 – Escritório da OPAS e da OMS no Brasil**: número de casos. 2020b. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19>>. Acesso em: 11 set. 2020b.

PERRY, Cristina *et al.* Desafios da gestão de EAD: necessidades específicas para o ensino científico e tecnológico. **RENOTE - Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 4, n. 1, jul. 2006. Disponível em: < <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13880/7798>>. Acesso em: 10 ago. 2020

PFEIFFER, Cristina. **Ciberespaço, Cibercultura, Interatividade, Aprendizagem online**. [s. l.]: Fundação Cecierj, 2019.

SANT'ANA, Jonathas Vilas Boas de; SUANNO, João Henrique; SABOTA, Barbra. Educação 3.0, complexidade e transdisciplinaridade: um estudo teórico para além das tecnologias. **Revista Educação e Linguagens**, Campo Mourão, v. 6, n. 10, jan./jun. p. 177-183, 2012.

SCHUELER, Paulo; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **O que é uma pandemia**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1763-o-que-uma-pandemia#:~:text=Segundo%20a%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20de%20pandemia%20%C3%A9,sustentada%20de%20pessoa%20para%20pessoa.>>. Acesso em: 15 ago. 2020