

**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP ENG LUCAS COMANDINI SALGUEIRO**

**EDUCAÇÃO 4.0 NO ENSINO A DISTÂNCIA DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

**Rio de Janeiro**

**2022**

# **ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS**

**CAP ENG LUCAS COMANDINI SALGUEIRO**

## **EDUCAÇÃO 4.0 NO ENSINO A DISTÂNCIA DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a obtenção do grau de especialização em Ciências Militares.

Orientador: Maj Eng Elvis Barbosa de Lima

**Rio de Janeiro**

**2022**

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Francisco José de Paula  
JuniorCRB7/6686

Sa329

Salgueiro, Lucas Comandini.

Educação do ensino 4.0 a distância do Exército Brasileiro /  
Lucas Comandini Salgueiro – 2022.

40 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de  
Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2022.

Orientação: Maj. Elvis Barbosa de Lima

1. Educação 4.0. 2. Educação a distância. 3. Exército Brasileiro.  
I Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. II Título.

CDD: 355



MINISTÉRIO DA DEFESA  
EXÉRCITO BRASILEIRO  
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS  
(EsAO/1919)

DIVISÃO DE ENSINO E PESQUISA/ CURSO DE ENGENHARIA

Ao Cap Eng LUCAS COMANDINI SALGUEIRO

O Presidente da Comissão de Avaliação do TCC, cujo título é Educação 4.0 no Ensino a Distância do Exército Brasileiro, informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **BOM**.

Rio de Janeiro, 20, de setembro, de 2022.

ELVIS BARBOSA DE LIMA - Maj  
Presidente

DOUGLAS TEIXEIRA ARAUJO - Cap  
1º Membro

VIRGÍLIO FONTES NETO - Cap  
2º Membro

CIENTE: LUCAS COMANDINI SALGUEIRO - Cap  
Postulante

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados, durante todos os meus anos de estudos.

Aos meus pais e meu irmão, que me incentivaram nos momentos difíceis.

A minha esposa, que sempre me apoiou e compreendeu a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste curso.

Aos meus colegas de turma, pelos saberes compartilhados e contribuição em meu crescimento profissional.

A todos que participaram da pesquisa, pela colaboração e disposição no processo de obtenção dos dados.

Enfim, a todos os instrutores e ao meu orientador, pelas correções e ensinamentos, que me permitiram aprimorar meu desenvolvimento profissional ao longo do curso.

## RESUMO

O presente documento se trata do Trabalho de Conclusão de Curso-TCC, da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército Brasileiro- ESAO. A proposta da pesquisa foi realizar um estudo exploratório sobre como vem sendo desenvolvida a educação 4.0 no ensino a distância do EB. O trabalho foi iniciado através de um estudo bibliográfico com recorte na evolução da educação 4.0 e sua interface com a educação a distância, apresentando um traçado do ensino a distância no Brasil e como esse modelo de proposta pedagógica se inseriu no processo de formação continuada dos militares do EB. Os dados obtidos por meio da pesquisa de campo foram subtraídos por meio da realização de uma entrevista, realizada com militares da Divisão de Educação à Distância, do Centro de Educação a Distância do EB (CEADEx), que é responsável pela realização dos diversos cursos oferecidos na modalidade a distância pelo EB, desde cursos de aperfeiçoamento até extensão/especialização de militares do Exército. A partir das informações obtidas, foi realizada uma reflexão sobre a implantação da Educação 4.0 no EaD do EB, entendendo as ferramentas utilizadas na plataforma virtual do EBAula e os cursos ofertados na modalidade a distância, sendo possível realizar uma avaliação do processo de ensino/aprendizagem ofertado na relação entre: aluno, tutor e plataforma virtual.

**Palavras-chave:** educação 4.0, educação a distância, exército brasileiro.

## RESUMEN

El presente documento se trata del Trabajo de Conclusión de Curso-TCC, de la Escuela de Perfeccionamiento de Oficiales del Ejército Brasileño- ESAO. La propuesta de la investigación fue realizar un estudio exploratorio sobre cómo se está desarrollando la educación 4.0 en la enseñanza a distancia del EB. El trabajo fue iniciado a través de un estudio bibliográfico con recorte en la evolución de la educación 4.0 y su interfaz con la educación a distancia, presentando un trazado de la enseñanza a distancia en Brasil y cómo ese modelo de propuesta pedagógica se insertó en el proceso de formación continuada de los militares del EB. Los datos obtenidos por medio de la investigación de campo fueron sustraídos por medio de la realización de una entrevista, realizada con militares de la División de Educación a Distancia, del Centro de Educación a Distancia del EB (CEADEx), que es responsable de la realización de los diversos cursos ofrecidos en la modalidad a distancia por el EB, desde cursos de perfeccionamiento hasta extensión/especialización de militares del Ejército. A partir de las informaciones obtenidas, se realizó una reflexión sobre la implantación de la Educación 4.0 en el EaD del EB, entendiendo las herramientas utilizadas en la plataforma virtual del EBAula y los cursos ofertados en la modalidad a distancia, siendo posible realizar una evaluación del proceso de enseñanza/aprendizaje ofertado en la relación entre: alumno, tutor y plataforma virtual.

**Palabras clave: educación 4.0, educación a distancia, ejército brasileño.**

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1</b>	PROBLEMA .....	<b>9</b>
<b>1.2</b>	OBJETIVO GERAL.....	<b>9</b>
<b>1.3</b>	OBJETIVOS ESPECÍFICOS. ....	<b>10</b>
<b>1.4</b>	HIPÓTESE .....	<b>10</b>
<b>1.5</b>	QUESTÕES DE ESTUDO .....	<b>10</b>
<b>1.6</b>	JUSTIFICATIVA .....	<b>11</b>
<b>2.</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1</b>	A QUARTA EVOLUÇÃO INDUSTRIAL E A EDUCAÇÃO .....	<b>12</b>
<b>2.2</b>	A INTERFACE DA EDUCAÇÃO 4.0 NO ENSINO À DISTÂNCIA .....	<b>17</b>
<b>2.3</b>	A EVOLUÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL.....	<b>19</b>
<b>2.4</b>	A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO EXÉRCITO BRASILEIRO.....	<b>22</b>
<b>3.</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>24</b>
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>25</b>
<b>5.</b>	<b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>32</b>
<b>6.</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>34</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>36</b>
	<b>APÊNDICE A - Modelo do Formulário de entrevista</b> .....	<b>40</b>



## 1. INTRODUÇÃO

Como modalidade de ensino cada dia mais utilizada pelo público estudante no Brasil, a Educação a Distância (EaD) vem oferecendo diversos cursos técnicos, profissionalizantes e de aperfeiçoamento como os de graduação, pós-graduação, entre outros.

Com a advento da Revolução Industrial da Quarta Geração, a Educação, atrelada ao processo de fluxo informacional intenso, evoluiu para sua modalidade 4.0. De acordo com Costa (2017, p.06), a educação 4.0 “é uma forma de ensino-aprendizagem mediada por Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), que permitem que o professor e o estudante estejam em ambientes físicos diferentes”, com melhor aproveitamento do tempo para ganho de conhecimento e atendendo a um maior número de alunos.

O ensino EAD aparece, segundo Rodrigues (2011, p.01):

[...] no propósito de alcançar um processo comunicativo conectivo na EAD, como forma de criação de outros tipos de interação, principalmente quando lança mão das novas tecnologias da comunicação em suas práticas pedagógicas. Na verdade, numa abordagem interativa de EAD, há uma mudança curricular tal que implica também a mudança da função do professor na organização do processo de aprendizagem, pois, além do planejamento de cursos e estratégias de ensino, há sempre pré-requisitos de conhecimentos, diferentes formas de aprender, já que os alunos podem acessar informações sem preparação e ajuda do professor.

A supracitada maneira de ensinar proporciona aos alunos estarem em permanente capacitação, cada um em um local e horário diferentes, ao invés de todos se encontrarem em uma sala de aula, com dia e hora marcada.

O Exército Brasileiro, sendo uma Instituição que visa sempre o aprimoramento de sua tropa, implementou a Educação a distância como ferramenta de ensino alinhada ao seu propósito de capacitação da Força Terrestre. Em 1º de junho de 2015 deu início as atividades na modalidade a distância, nesta concepção atual, por meio da criação do Núcleo do Centro de Educação a Distância do Exército – NuCEADE, com a seguinte missão:

Sua orientação de funcionamento, como projeto de implantação organizacional, visou dotar o Sistema de Educação e Cultura do Exército (SECEX) como uma organização militar que atuasse na coordenação e orientação da EaD e contribuísse com o processo de capacitação dos recursos humanos no âmbito do Exército. (CEADEX. Histórico da Organização Militar, Rio de Janeiro, 01, junho de 2015. Disponível em: <<http://www.ceadex.eb.mil.br/historico>> Acesso em 26 abril de 2022)

Em 20 de julho de 2015, por meio da portaria nº. 900, do Comandante do Exército, publicada no Boletim do Exército n.º 30, de 24 de julho de 2015, o Comandante do Exército cria e ativa o Centro de Educação a Distância do Exército-CEADEx, em substituição ao NuCEADEx.

O CEADEx tem como visão “compor um centro de referência em EAD, responsável por acompanhar e difundir, permanentemente, a evolução dessa modalidade de educação e oferecer formação continuada aos agentes envolvidos nos diversos processos correlatos.” (CEADEx. Histórico da Organização Militar, Rio de Janeiro, 01, junho de 2015. Disponível em: <<http://www.ceadex.eb.mil.br/historico>> Acesso em 26 abril de 2022)

Conforme fluxograma do CEADEx, esta organização militar está subordinada diretamente à Diretoria de Educação Técnica Militar (DETMil) e oferece suporte técnico-pedagógico por meio do ensino a distância, “proporcionando eficiência e racionalização no preparo de profissionais, otimizando a formação, o aperfeiçoamento e a extensão/especialização de militares do Exército.” (CEADEx. Histórico da Organização Militar, Rio de Janeiro, 01, junho de 2015. Disponível em: <<http://www.ceadex.eb.mil.br/historico>> Acesso em 26 abril de 2022)

Entre os cursos ofertados na modalidade a distância pelo EB, está a primeira fase do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais – ESAO, que tem duração de um ano. E foi diante desta experiência vivenciada no ano 2021, que surgiu o interesse em realizar uma pesquisa que permitisse conhecer o processo de implantação da Educação 4.0 no EaD do EB.

## 1.1 PROBLEMA

Busca-se com a pesquisa responder ao seguinte questionamento: como se dá o processo de ensino/aprendizagem do aluno nos cursos à distância oferecidos pelo CEADEx?

## 1.2 OBJETIVO GERAL

Conhecer o processo de ensino/aprendizagem do aluno nos cursos à distância oferecidos pelo CEADEx, através do levantamento das ferramentas utilizadas no processo de interação entre tutor e aluno.

### 1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar como é realizado o funcionamento do ensino a Distância do EB, ofertado por meio do CEADEx.
- Realizar o levantamento dos cursos EAD oferecidos pelo EB, através do CEADEx, no ano de 2022.
- Averiguar a aplicabilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem- AVA, no processo de ensino.
- Conhecer as ferramentas usadas pelo processo de ensino/aprendizagem dos alunos dos cursos/estágios EAD, oferecidos pelo CEADEx.
- Analisar o processo de interação entre tutor e aluno através do AVA.

### 1.4 HIPÓTESE

Existência de lacunas no processo de aprendizagem dos alunos dos cursos EAD do EB, em decorrência das ferramentas de interação entre tutor e aluno serem escassas.

### 1.5 QUESTÕES DE ESTUDO

O processo de ensino/aprendizagem na atualidade não está mais restrito ao espaço físico, entre os muros de uma escola, em salas de aula. Ele está na diversidade e na interação dos espaços físicos, contexto social, nas interações e experiências do cotidiano, no contexto educativo e digital, e sobretudo atualmente, no Ciberespaço, acessível por meio da internet, em plataformas, espaços e salas virtuais, videoaulas, em plataformas intuitivas e adaptativas, salas e laboratórios virtuais, aplicativos, serviços on-line, entre tantas ferramentas para acessar as informações e se conectar e comunicar com outras pessoas nos diversos locais e situações.

Muitas dessas inovações foram impulsionadas pela revolução digital, que alcançou a criação de novas tecnologias e formas de comunicação, amplificando o acesso à informação que se expande, de forma a alcançar os inúmeros locais deste globo terrestre.

Ao se analisar a quantidade e qualidade de informações acessíveis no ciberespaço, o papel do professor/tutor tornou-se fundamental no sentido de mediar, participar, selecionar, orientar, interpretar e gerir o processo de ensino, auxiliando o aluno para apreender e compreender o que se é transmitido de forma remota.

Neste ensejo, o fluxo constante de informações demanda uma nova postura do professor para além de exposição e apresentação de conteúdo de forma genérica e não tão aprofundada, para uma visão elaborada, no sentido de direcionar e engajar os estudantes na construção da autonomia, visão crítica, discernimento, e principalmente, a assimilação das informações e mudanças que surgem com muita rapidez.

Quando é elencado ao fazer pedagógico, essa nova ressignificação do contexto educativo evidencia a necessidade em inovar e reinventar as práticas de ensino frente às demandas dos estudantes, que se apresenta cada vez mais dinâmica e com exigência do uso de novas metodologias ativas.

## 1.6 JUSTIFICATIVA

Conforme notícia retirada do site da Defesa Net, publicada em 20 de agosto de 2018, o Exército Brasileiro é responsável pela formação de mais de 200 mil militares em todo território nacional.

Com uma evidente tradição na formação educacional na modalidade presencial, suas iniciativas relacionadas ao ensino EAD ainda são pouco conhecidas,

[...] possivelmente devido à capilaridade do EB e de suas efetivas contribuições no processo de institucionalização da EAD no Brasil, o que se faz necessário apresentar, ainda que de forma sucinta, alguns apontamentos sobre a gênese e o desenvolvimento dessa modalidade educacional nos contornos da instituição. (Duran & Hora, 2018, p.04)

Apesar de gradativo, é perceptível que os cursos na modalidade EAD no EB vêm a cada dia ganhando espaço na estrutura de ensino da Instituição, apresentando-se como sinal de inovação e incentivo na utilização de metodologias ativas e desenvolvimento de pesquisas.

Assim, a proposta deste projeto de pesquisa é realizar uma análise do ensino 4.0 oferecido pelo EB, onde através dos dados coletados será possível verificar a existência de possíveis lacunas ou não, no processo de ensino aprendizagem, as

quais impactam na qualidade dos cursos oferecidos, sobretudo em decorrência da escassez de ferramentas de interação entre tutor e alunos.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 - A quarta evolução industrial e a educação

O epicentro da 4ª Revolução Industrial é marcado pela convergência das tecnologias biológicas, físicas e digitais.

Desde o final do século XVII, quando a máquina a vapor deu início à 1ª Revolução industrial, passamos a viver um momento muito dinâmico, mutante e transformador. A quarta Revolução Industrial nos traz, segundo Schwab (2016) dúvidas que permeiam o desenvolvimento e a utilização de tecnologias que ainda não são tão conhecidas, e sobretudo, os impactos que a revolução industrial pode trazer.

Até o século XVIII os meios de produção tinham como característica principal a fabricação artesanal e manual, resultando em uma montagem pequena e inviável diante de uma população em crescimento. Com o surgimento das indústrias, a produção tornou-se volumosa e rápida. E com o passar do tempo, os processos produtivos tiveram que evoluir para atender as necessidades do mercado que cresciam perante o desenvolvimento da sociedade de cada época. (POLITIZE. O que é a Educação 4.0, Rio de Janeiro, 24, agosto de 2021. Disponível em: < <https://www.politize.com.br/o-que-e-industria-4>> Acessado em: 17, junho de 2022)

Isto fez com que os processos produtivos pudessem evoluir moldando-se de acordo com as necessidades do mercado, visto que a sociedade se desenvolvia e alçava novas buscas. Tais transformações impactaram as funções econômicas sociais e políticas, e foram denominadas pelos economistas, como revoluções industriais, as quais foram aglutinando novas tecnologias e fazendo com que mais pessoas pudessem usufruir destas inovações.

Podemos sintetizar as revoluções industriais em 4 fases: a primeira surgiu em meados do século passado com o desenvolvimento dos meios de transportes e comunicações, entre eles os trens, os correios e os telégrafos, os quais ganharam a credibilidade e a confiabilidade dos que a utilizavam.

Com a utilização da eletricidade, o carvão a vapor, por conseguinte do ferro fundido, podemos observar uma segunda revolução industrial, que foi marcada pela produção em série, sendo rapidamente substituída pelo processo industrial, que

dominou durante todo o século XX, até que as sucessivas crises e transformações que o sistema capitalista trouxe, influenciando no esgotamento deste processo e necessidade de aprimoramentos.

Os incrementos tecnológicos se reestruturaram fazendo com que um novo modelo, baseado em tecnologia, flexibilização, e novas formas de organização do trabalho impulsionassem a expansão do capitalismo e as dimensões da modernidade que verificamos atualmente, sendo, portanto, uma era denominada de terceira revolução industrial.

Conhecida como era da informação ou era digital, a 4ª revolução industrial ampliou o acesso ao conhecimento, que passou a ser disponibilizado por meio de plataformas da internet para qualquer pessoa em qualquer lugar. Uma proposta que surgiu, inicialmente, com a aplicação de princípios de organização industrial, que facilitava a reprodução da atividade objetiva do ensino e que posteriormente, e que permitiu o acesso aos estudos universitários independentemente da ocupação e da localização do estudante.

O autor Perez Gomez (2015, p.01), é pontual ao relatar que:

Vivemos na aldeia global e na era da informação, uma época de rápidas mudanças, de aumento sem precedentes de interdependência e complexidade, o que está causando uma mudança radical na nossa forma de comunicar, agir, pensar e expressar.

Frente a este novo ensejo de mudanças, a área da educação teve como proposta principal a necessidade de desenvolver um sistema inteligente, automatizado e autônomo, a fim de resultar em mais praticidade para o aluno, por meio de uma proposta pedagógica em que o indivíduo não está sob supervisão contínua e imediata de tutores, mas que não obstante, beneficia-se do planejamento, orientação e do ensino oferecido pela organização tutorial. Segundo Santos & Pequeno (2011, p.79)

compreendemos que as tecnologias de informação abrangem todas as atividades desenvolvidas na sociedade pelos recursos da informática. É a difusão social da informação em larga escala de transmissão, a partir destes sistemas tecnológicos inteligentes

Podemos caracterizar o uso de tecnologias em dois grandes elementos, sendo estes: tecnologias de informação e comunicação, que juntos disponibilizam recursos

educacionais e plataformas, vistos como uma engrenagem básica para os novos sistemas de educação. Para melhor ilustrar as novas tecnológicas propostas na indústria 4.0, o autor Ricardo França escreveu no ano de 2021 o artigo científico “E aí, o que é indústria 4.0”, em que apresenta alguns pilares da tecnologia neste contexto.

O primeiro pilar da discussão é a Inteligência artificial, que está associada à capacidade dos dispositivos eletrônicos de aprender, perceber, raciocinar e reproduzir. Um exemplo prático seria os sistemas de recomendações do YouTube e Netflix e dos aplicativos como o Google Maps e o Waze, sendo os dois últimos capazes de cruzar dados de inúmeros lugares com a finalidade de encontrar as melhores rotas e, assim, otimizar o tempo do motorista e evitar problemas de trânsito.

Outro recurso foi a impressora 3D, que tem uma série de técnicas que reproduzem objetos, desenhos ou planos em 3 dimensões, também conhecida como prototipagem rápida, é uma forma de tecnologia de fabricação aditiva onde um modelo tridimensional é criado por sucessivas camadas de material.

Destaca-se também o pilar do protótipo nano tecnologia, sendo entendida como a habilidade de manipular átomos e moléculas individualmente, para serem utilizados na criação de tratamentos estéticos, tecnologia para produtos mais seguros e duráveis como objetos impermeáveis, autolimpantes, com antirreflexo.

Um quarto elemento marcante, foi a biotecnologia, que é caracterizada por desenvolver tecnologias a partir de organismos vivos, como por exemplo: reprodução humana assistida, cultivo de plantas transgênicas, alimentação animal com a ração líquida para suínos.

Por fim, não menos importante, têm-se ciência de materiais e a internet das coisas. A primeira concentra-se na busca de conhecimentos sobre a produção das propriedades dos materiais em relação à estrutura, tais como a criação de plásticos, com origem diferente do petróleo, como é o caso do plástico feito do amido de milho. A segunda, relacionada à conexão de objetos inteligentes ao celular ou computadores, que é o caso análogo dos relógios inteligentes e das casas inteligentes, onde os eletrodomésticos são comandados por intermédio de comandos a voz.

Estas inovações tecnológicas e metodológicas, trazidas como advento das mudanças propostas pela 4ª Revolução Industrial, atribuíram uma nova nomenclatura para o sistema de educação, que passou a ser conhecida como Educação 4.0, a qual



propõe mais tecnologia, compreensão das relações de espaço e tempo, mobilidade ao estudante e adaptação a novas situações, com o intuito de aprender.

No escopo do ensino, a Educação 4.0 propõe modificações na metodologia de como se é transmitido o conhecimento, sendo caracterizado por uma aprendizagem autônoma, centrada no aprendente, e o professor sendo apenas um recurso a ser explorado no modo de ensino, desempenhando suas atribuições de educador por meio das metodologias ativas.

Toda esta nova concepção nos remete ao significado da quarta revolução industrial, também conhecida como revolução digital, que é a interligação de fluxo de informações, processos e ações que permeiam toda a rede, conectada às tecnologias avançadas. Seguindo a proposta dos autores Moore e Kearsley (2008), o EaD é uma versão do ensino com características especiais, que dispõe ao aluno, embora este esteja em locais distantes e com horários atípicos, a qualidade de meios informacionais e com qualidade estabelecida.

Todo este fluxo de informações fornecem uma infinidade de dados, que através de ferramentas pedagógicas adequadas, são realocadas com interatividade, interação, potencializando as situações e o aprendizado, através de novos objetos pedagógicos e didáticos, possibilitando a apreensão do conhecimento de maneira mais efetiva e sólida.

A circulação de meios tecnológicos estimula o potencial cognitivo dos alunos, além de trabalhar a abstração e o potencial imaginativo. Conforme Belloni (2015, p.07),

a EaD é entendida como uma modalidade importante dos sistemas de formação, da mesma forma que o uso intenso e inovador das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e a disponibilização de recursos educacionais de forma ampla e democrática.

Os novos meios tecnológicos são muito mais poderosos, pois trabalham com a inteligência artificial e os programas são voltados para o fim a que se destina. Essa era digital nos remete a algo que vai além de fluxos de dados ou equipamentos

tecnológicos, são avanços que caminham conjuntamente, como a robótica ou mesmo a “big data technologies<sup>1</sup>” que amplia a conexão e a volatilidade de informação.

Para Lévy (2010, p. 230),

O ciberespaço propõe um estilo de comunicação não midiática por construção, já que é comunitário, transversal e recíproco”, ou seja, que abarca a todos os estudantes, independente de classe, local ou mesmo momento a ser apreendido o ensino.

Em tempos de transformação, a educação deixou de ser acessório opcional, tornando-se necessário. A procura por profissionais que atendam a multidisciplinaridade e a multifacetada rede capitalista são pontos obrigatórios e o sistema educacional prevalece como fonte de inserção e apontamento para o crescimento cognitivo, social e cultural da sociedade.

No mundo globalizado, nenhum setor deve renunciar ao uso da tecnologia para evoluir, e não será a educação que irá ficar fora dessa. A utilização dos recursos tecnológicos se torna algo imposto pelo sistema, ou seja, não se trata de garantir mais educação, no sentido de promover o acesso a mais conteúdos, mas, proporcionar uma melhor educação, com acesso a novas metodologias pedagógicas, transformações quantitativas, formação qualitativa dos docentes e dos discentes, além de ferramentas que sejam essencialmente postas a serviço do ensino e disponibilizadas de forma ampla e democrática. Neste contexto, conforme Filho (2020, p.32):

[..] a Educação a distância hodiernamente não pode mais se cingir a ser simplesmente um curso unidirecional em que se despacham material impresso, apostilas e outros materiais através do correio e se confia que o indivíduo tenha condições de estudar e aprender sozinho. É necessário cercar-se de toda uma multiplicidade de recursos pedagógicos para se alcançar êxito, garantindo-se a indispensável interatividade.

Para ampliar a análise sobre esta discussão, no item a seguir, será realizada uma análise da interface dessa Educação 4.0 no ensino à distância.

---

<sup>1</sup> Big Data é a análise e a interpretação de grandes volumes de dados de grande variedade. Para isso são necessárias soluções específicas para **Big Data** que permitam a profissionais de TI trabalhar com informações não-estruturadas a uma grande velocidade

## 2.2 Interface da Educação 4.0 no ensino à distância

Com o advento da Educação 4.0, que surgiu a partir da 4ª Revolução Industrial e teve seu traço marcante no transcurso do século XX para XXI, conforme descrito anteriormente, e a percepção de cultura digital passou a ser entendida como:

um espaço aberto, transversal, plástico, afetivo, estético e atemporal, que favorece e incita a reorganização da sociedade, influencia os padrões de identidade, criando formas de interação social, que se (reconstrói e se modifica, a partir das relações humanas e coletivas, com os aspectos simbólicos e materiais. É estabelecida a partir das tecnologias digitais, mas se desenvolve para além delas. (PONTES, 2018, p.46-47).

Embora a educação 4.0 seja uma proposta de ensino inovadora que promete descentralizar as formas de adquirir conhecimento, é preciso que as instituições pensem em novos espaços para que ela seja colocada em prática. Nesse sentido, uma plataforma de ensino a distância é uma das melhores opções para investir, já que ela oferece recursos para apoiar a educação 4.0.

Com a disponibilização de tecnologias, sobretudo a Internet, tornou-se mais ampla a possibilidade de ensinar a distância, utilizando-se de Tecnologias da Informação e Comunicação -TIC, como instrumentos intermediários que contribuem para criar ambientes de aprendizagem ricos em possibilidades, por meio dos quais as pessoas interessadas e motivadas podem prender a diversidade de assuntos, para além da modalidade convencional de ensino.

Para entender o que é a Educação a Distância, Moran (2018, p.01) a define como “[...] o processo de ensino e aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacialmente e temporalmente.”

Além de ofertar a mais democratização do acesso à educação, o ensino a distância apresenta notável vantagem sob o ponto de vista da eficiência e qualidade. Para isso,

[...] um aluno com perfil e que tenha acesso a material didático de qualidade, tem plena capacidade para estudar de maneira autônoma, realizando avaliações, com possibilidade de refletir e entender sua real aptidão frente ao conteúdo estudado (Filho. 2020, p.42)

Embora grande parte das pessoas considerem que a Educação a distância seja recente, com o advento da internet, essa percepção não corresponde à realidade. Neste panorama, ofertas de educação EaD, mediadas com materiais didáticos

conceituados tem contribuído com a vida de profissionais e estudantes, trazendo-lhe flexibilidade dos estudos, praticidade de ter uma sala de aula na palma da mão, 24 horas por dia. O processo de formação e estudo é pessoal e o aluno dita o compasso deste processo. O conhecimento não está mais guardado a um professor, é globalizado, e direcionado à formação desejada do aluno.

É certo que com o passar do tempo, essa atualização por parte dos alunos e tutores/professores precisa ficar cada vez mais contínua e necessária, na mesma proporção que mídias e tecnologias afetam diretamente seu segmento profissional. A revolução 4.0 é ampla e tem modificado perfis e postos de trabalhos sorrateiramente, trazendo novos conhecimentos, aplicativos e aplicações todos os dias.

Por meio de uma plataforma EAD, os professores conseguem usar os meios tecnológicos e metodológicos já presentes nela para dar mais autonomia e protagonismo aos alunos. Os estudantes, por sua vez, têm acesso ilimitado aos recursos educacionais, independente do lugar onde eles estejam. Além disso, a plataforma ainda permite que os educadores estimulem o conhecimento de forma personalizada e adaptada para a realidade de cada estudante. Isso pode acontecer por meio das salas virtuais interativas ou pelos exercícios e avaliações, por exemplo.

A plataforma EAD, oferece esses e outros recursos para tornar ainda melhor a experiência dos alunos nessa nova modalidade de ensino. Novas metodologias de ensino também são necessárias na Educação 4.0 e, neste caso, elas são denominadas de metodologias ativas.

O intuito desta metodologia é fazer com que os alunos aprendam de forma colaborativa e encontrem soluções para os desafios propostos a eles. Assim, o aluno precisa se empenhar para criar e formular hipóteses para a resolução dos problemas a partir da sua própria vivência. O papel do professor, nesse caso, é aguçar o perfil investigativo e crítico do estudante usando outros métodos de ensino, como fóruns de discussão, por exemplo.

Outra estratégia pedagógica ativa é a gamificação, usada, principalmente, para gerar mais interação entre os alunos e incentivar a resolução de problemas difíceis de modo criativo. Nessa metodologia, os educadores podem recorrer a jogos e desafios durante a aula e, a partir disso, os alunos precisam descobrir como solucionar esses problemas. Porém, é necessário que o professor desenvolva atividades atrativas e inteligentes que sejam capazes de causar um aprofundamento didático maior.

No ensino a distância, os fóruns de debate, chats e tarefas em grupo são uns dos métodos mais conhecidos e usados, porém, existem outras metodologias de ensino que podem ser facilmente adotadas.

Portanto, diferente do que muitos pensam, a educação 4.0 é uma proposta de ensino que vai muito além de usar recursos tecnológicos para aprendizagem. É claro que essa é uma característica muito importante da modalidade, mas não se trata apenas disso.

Antes de tudo, a instituição de ensino e os alunos precisam trabalhar uma nova mentalidade para lidar com a educação 4.0, tendo em vista que é algo um pouco diferente do que eles estavam acostumados.

Os alunos, por exemplo, devem desenvolver novas adaptabilidades para trabalhar com o novo sistema e se apropriarem das tecnologias de aprendizagem. Assim como os professores, que precisam estar aptos para orientar seus pupilos durante todo o processo de conhecimento nesse modelo de aprendizagem.

### **2.3 A evolução da Educação a Distância no Brasil**

Para contextualizar sobre a inserção da Educação a Distância no Brasil propomos inicialmente uma viagem no contexto da EAD no Brasil.

A história da EaD no Brasil, pode ser dividida em três momentos: inicial, intermediário e outro mais moderno. Na fase inicial, os aspectos positivos ficam por conta das escolas internacionais (1904) que representam o ponto de partida de tudo, seguindo-se a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, em 1923. Podemos exemplificar no excerto de Filho (2020, p. 93) “a modalidade empregada de início era, obviamente por correspondência, com postagem de materiais didáticos para as residências dos alunos”.

A Rádio Sociedade tinha como sua principal função, possibilitar a educação popular por meio de um moderno sistema de propagação de curso. De acordo com Alves (2009, p.10-11),

a educação via rádio, foi o segundo meio de transmissão a distância do saber, apenas precedida pela correspondência. Pesquisas realizadas nas diversas fontes mostram que, pouco antes de 1990, já existiam anúncios em jornais de circulação do Rio de Janeiro, oferecendo cursos profissionalizantes via correspondência. Como exemplo, estudos realizados pelo Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação (IPAE), com base em elementos

disponíveis da época, mostram o Jornal do Brasil na oferta de cursos profissionalizantes. Nas décadas de 1960 e 1970, a televisão para fins educacionais foi usada de maneira positiva em sua fase inicial. Ainda nos anos 1970, os computadores, por meio das universidades, chegaram ao Brasil no campo da Educação.

Ao se tratar do campo da educação superior, a Universidade de Brasília – UnB, em 1973, constituiu-se em uma base para programas de projeção, era afase intermediária, que utilizando a “televisão para fins educacionais foi a principal iniciativa da revolução a partir de 1970, entendendo-se ser o método mais moderno e que poderia obter melhores resultados” (Filho, 2020, p.94).

A fase mais moderna, foi influenciada por três organizações, a citar: 1ª- a Associação Brasileira de Telecomunicação- ABT; 2ª- o Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação- IPAE e a 3ª e não menos importante, a Associação Brasileira de Educação a Distância- ABED.

Subsequente a isso, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, de 1961, foi a primeira legislação nacional a tratar sobre a modalidade de EAD. A qual, foi novamente revisada em 1996, e ampliou para todos os níveis de ensino a educação a distância, possibilitando o funcionamento de cursos de graduação e pós-graduação, educação básica, educação de jovens e adultos e educação especial.

Com a aprovação da Portaria nº 2.253/2001 (BRASIL, 2001), do Ministério da Educação e Cultura- MEC, foi oficializada a possibilidade de oferta de 20% de disciplinas, na modalidade semipresencial, nos cursos regulares das Instituições de Ensino Superior- IES.

Em 2004, a oferta de disciplinas na modalidade semipresencial em cursos de graduação presenciais passa a ser regulamentada pela Portaria do MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. Afirma esta portaria:

Art. 1º As instituições de ensino superior poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semipresencial [sic], com base no art. 81 da Lei nº 9.394, de 1.996, e no disposto nesta Portaria (BRASIL, 2004, p. 34).

Essa modalidade de ensino foi regulamentada pelo Decreto nº 5.622, de 2005, do Ministério da Educação, que em seu art. 1º, caracteriza-se:

a educação a distância como: Modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a

utilização de meios e tecnologias de comunicação e informação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Por sua vez, no art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, diz:

Art. 80- O poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

§ 1º. A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

§ 2º. A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diplomas relativos a cursos de educação a distância.

§ 3º. As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação, caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

§ 4º. A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá: I - Custos de transmissão reduzido em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;

II – Concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas; III – reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais (BRASIL, 2005).

Em outubro de 2016, é publicada a Portaria MEC nº 1.134/2016, podendo ser tratada como mais um marco para a EaD, principalmente no que se refere à integração do ensino a distância e o presencial, pois essa portaria trata especificamente da oferta de disciplinas a distância, dentro do teto de 20% da carga horária, em cursos presenciais de graduação. Segundo essa portaria:

Art. 1º As instituições de ensino superior que possuam pelo menos um curso de graduação reconhecido poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos de graduação presenciais regularmente autorizados, a oferta de disciplinas na modalidade a distância. § 1º As disciplinas referidas no caput poderão ser ofertadas, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.

§ 2º As avaliações das disciplinas ofertadas na modalidade referida no caput serão presenciais. § 3º A introdução opcional de disciplinas previstas no caput não desobriga a instituição de ensino superior do cumprimento do disposto no art. 47 da Lei nº 9.394, de 1996, em cada curso de graduação reconhecido (BRASIL, 2016)

No contexto nacional brasileiro, a modalidade de Educação a Distância, mediada por Tecnologias da Informação e Comunicação, vem se consolidando como uma das principais alternativas para a formação continuada de professores, uma vez que atende a necessidade deste público, independente da sua localização territorial, que de acordo com Filho (2020, p.62)

Para tanto, desenvolveu-se uma concepção educacional integrada inspirada na abordagem da comissão sobre educação para o século XX, apresenta no relatório da Unesco, que propõe quatro pilares-base: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser.

Em dezembro de 2019 o Ministério da Educação editou a portaria 2.117, e o ensino a distância no país tomou uma repercussão ainda maior. Através dessa portaria, foi permitido que instituições de ensino superior possam oferecer até 40% da carga horária de curso presenciais na modalidade EAD.

E em tempos de transformação, investir em educação deixa de ser algo acessório ou opcional, tornando-se necessário, devido ao seu caráter decisivo e, portanto, obrigatório e é neste processo mudança no sistema educacional que a prevalência das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) se inserem e apontam para a necessidade de desenvolvimento de novas estratégias capazes de fazer frente aos desafios da sociedade globalizada. Na qual:

A Mdiatização do ambiente de aula importa, assim, em um processo de transformação do espaço educativo, no qual alunos e professores geram novas relações e rotinas a partir de uma realidade nova na história da educação. (Filho, 2020, p.70)

#### **2.4- A inserção da Educação a Distância no Exército Brasileiro**

As políticas educacionais do Exército registram nos últimos 20 anos, a precisão de uma nova mentalidade no que diz respeito à relação ao incentivo a busca de conhecimento e formação contínua dos profissionais.

O contato com o meio acadêmico, e com pensamentos críticos e inovadores, com a interdisciplinaridade e emprego de tecnologias digitais para fins pedagógicos, alguns dos pontos destacados no Processo de Modernização do Ensino (PME, 1995), são considerados pelas autoras Duran e Hora (2018), como “um verdadeiro marco de inovação nos contornos da Força”. Desde então, registra-se as publicações dos documentos de defesa, tais como a Política de Defesa Nacional (2005), a Estratégia Nacional de Defesa (2008), o Livro Branco de Defesa Nacional (2013) e, mais especificamente, o Ensino por Competências (2011), os quais apresentam as ideias de flexibilidade, formação continuada, cooperação e iniciativa têm ganhado força nos documentos oficiais e nas práticas de ensino da instituição.



No contexto de mudança da sociedade com a utilização dos meios de informática mais avançados, as Forças Armadas, respeitando suas particularidades, vêm assumindo o compromisso com a inovação tecnológica, em suas múltiplas dimensões, a cada vez mais incentivando uma formação profissional gradual e contínua.

Assim, conforme leituras de matérias oficiais publicadas no site do Exército Brasileiro, observa-se que cada vez mais o escalão superior está preocupado com um melhor direcionamento das ações de formação de seus militares.

Os dados históricos do CEADEx apresentam, que no ano de 2015, com a criação do Centro de Educação a Distância do Exército (CEADEx), por meio da portaria nº 900, do Comandante do Exército, a formação continuada no EB passou por um processo de revisão. Delegou-se a essa nova organização militar a missão de:

- I - Atuar no nível de coordenação e orientação da educação a distância (EAD), no âmbito do Exército;
- II - Assessorar, quanto às ações administrativas necessárias à contratação de instituições e/ou profissionais capacitados à execução da fase educacional a distância, quando for o caso;
- III - Reunir, dentro do mesmo alinhamento institucional, profissionais qualificados, tanto nos aspectos tecnológicos, quanto técnico-pedagógicos da EAD, que possam prestar assessoria aos diversos órgãos do Sistema de Ensino do Exército (SEE);
- IV - Compor um centro de referência em EAD, responsável por acompanhar e difundir, permanentemente, a evolução dessa modalidade de educação e que ofereça formação continuada aos agentes envolvidos nos diversos processos correlatos;
- V - Oferecer cursos/estágios de interesse da Força para militares e servidores civis do Exército;
- VI - Disponibilizar o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado pelo Exército Brasileiro para a oferta de cursos/estágios de interesse da Força; e
- VII - realizar estudos sobre EAD, com o propósito de manter o SEE no estado da arte dessa modalidade de Educação, além de capacitar agentes de ensino para a EAD. ((acessado em <http://www.ceadex.eb.mil.br/missao>)

A portaria n.º 341 do Estado Maior do Exército, aprovou a Diretriz de Educação e Cultura do Exército Brasileiro 2016-2022 e ratificou como

essencial o papel da EAD como instrumento para capacitação continuada dos integrantes da Força. O uso de metodologias adequadas ao emprego de TIC, possibilitará a capacitação do profissional militar de forma progressiva, econômica e efetiva, sem afastá-lo por muito tempo, de suas funções na organização militar (OM) na qual esteja servindo. A preparação dos profissionais docentes e das escolas para essa “educação online” receberá atenção especial. A execução de convênios com instituições civis especializadas poderá potencializar a EAD no Exército Brasileiro.

Tal modalidade de ensino é utilizada pelo EB também para capacitação profissional de militares do Brasil no exterior, proporcionando “a articulação entre os processos formativos presencial e a distância, atendendo aos padrões de qualidade do ensino militar” (BRASIL,2015).

Assim, por meio do uso do AVA nos processos de ensino e de aprendizagem, o qual não é exclusivo da modalidade EAD, o EB vem buscando continuamente criar ferramentas e aprimorar suas tecnologias para melhor desenvolvimento e gestão do ensino à distância, utilizando a ferramenta virtual para na maioria das vezes, complementar ao espaço da aula presencial, “possibilitando a oferta de cursos e estágios com etapas diferentes, prática que se alinha aos pressupostos de fomento à intensificação da EAD na Força.” (Duran e Hora, 2012, p. 02).

Desta forma, no intuito de verificar o processo de implantação da Educação 4.0 no ensino a distância do EB, a capítulo a seguir irá apresentar o resultado qualitativo e quantitativo da pesquisa realizada no CEADEx, objeto de estudo campo do presente Trabalho de Conclusão de Curso.

### 3. METODOLOGIA

O presente projeto de pesquisa propõe um estudo bibliográfico e exploratório, com abordagem direta aos sujeitos por meio de aplicação de entrevista semiestruturada, a fim de realizar uma análise do processo de implantação da Educação 4.0 no ensino a distância do EB, através do levantamento dos cursos gerenciados pelo CEADEx, e o número de militares atendidos entre no ano de 2022, conhecer como é realizado o processo de interação tutor/aluno e verificar os tipos de ferramentas aplicadas para viabilizar o processo de ensino aprendizagem.

Após a aplicação do instrumento de coleta de informações, os dados serão tabulados e apresentados tanto de forma quantitativa, como qualitativa, com uma análise crítica das informações averiguadas. Os dados abordados serão representados em forma de gráficos, tabelas e/ou quadros, caso necessário.

A proposta para realização do presente trabalho está subdividida no seguinte cronograma:

<b>Instrumento</b>	<b>Amostra</b>	<b>Previsão de execução</b>
Estudo bibliográfico		FEV a JUN de 2022
Entrevista	Entrevista a ser aplicado com os gestores das ferramentas tecnológicas dos cursos de educação à distância do CEADEx.	MAIO de 2022
Análise dos dados		JUN e JUL de 2022
Conclusão do trabalho		AGO de 2022

#### 4. RESULTADOS

Os resultados aqui apresentados foram obtidos através da entrevista realizada com os militares componentes da Divisão EAD, por meio de um questionário com 07 perguntas, aplicado presencialmente, no CEADEx, e respondido durante meu período de estada naquela Organização Militar no dia 27 de maio de 2022.

A entrevista foi a ferramenta metodológica que norteou a pesquisa, sendo que sua elaboração visou discutir questões relativas à percepção dos militares daquela OM frente a Educação 4.0 no ensino a distância do Exército Brasileiro, com o objetivo de levantar os cursos ofertados na modalidade a distância no ano de 2022, bem como entender como se dá o processo de interação entre tutor e aluno durante as aulas e, por fim as ferramentas utilizadas por esta forma de ensino. A experiência profissional dos militares entrevistados contribuiu de maneira significativa para se chegar à conclusão da pesquisa.

Para a coleta de dados utilizaram-se questões abertas, buscando obter informações mais abrangentes sobre a Educação a distância no Exército Brasileiro e suas peculiaridades, além do que está sendo proposto de mais atual.

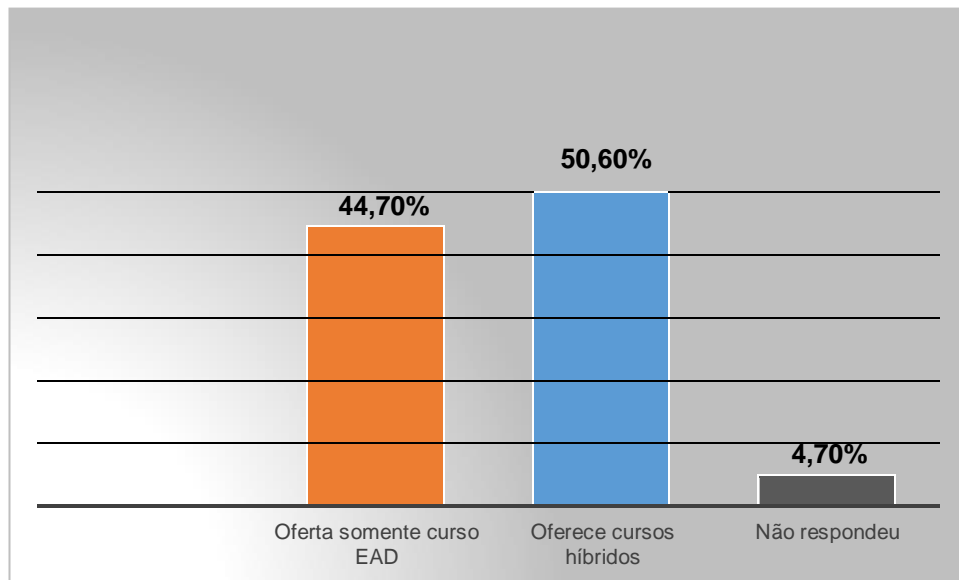
Os militares entrevistados são pertencentes a Divisão de Ensino a Distância, especificamente, o Chefe e seu adjunto, que disponibilizaram a maior quantidade e qualidade de informações, entendendo a relevância do presente trabalho de conclusão de curso.

Os dados da pesquisa apresentam que, ao serem questionados sobre a forma como se estrutura o ensino EaD no Exército Brasileiro, atualmente, os entrevistados responderam que o ensino EaD no EB utiliza a nomenclatura de Educação Assistida por Tecnologia e que substituiu, no âmbito EB, a terminologia Educação 4.0.

Informaram também, que o CEADEx tem a função de orientar os Estabelecimentos de Ensino que utilizam o EbAula, norteando a despeito das diversas funcionalidades, capacitando os tutores e docentes dos cursos oferecidos, orienta-os com o intuito de dar apoio na infraestrutura lógica, a fim de propiciar melhores condições na oferta das aulas.

Essa OM, como gestora do EAD, apresenta cinco princípios em sua missão, sendo: aprender fazendo, que é o ensino aprendizagem com atividades experienciais; o uso de tecnologias ativas com a adoção de práticas pedagógicas na qual o aluno é o centro do processo de aprendizagem; pensamento crítico onde se analisa o cenário e suas possíveis soluções; exploração de tecnologias imersivas que são componentes imersivos, interativos e colaborativos que se adaptam as necessidades de aprendizado e por último a cultura de inovação que busca soluções interativas e inovadoras, por meio da postura colaborativa e abertura a novas ideias.

Os dados do censo EaD 2020/2021, da Associação Brasileira de Ensino a Distância, atualizado no dia 05 de abril de 2022, apresentam os números dos cursos a nível nacional que atualmente seguem a nova regulamentação da EAD no país (Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017), que permite que as instituições de ensino superior ampliem a oferta de cursos superiores de graduação e pós-graduação a distância. Essa legislação permite, ainda, que as instituições ofereçam, exclusivamente, cursos à distância, sem a oferta simultânea de cursos presenciais, como era determinado pela regra anterior. Conforme indica o Gráfico 1, de 100% das instituições entrevistadas no Censo 2020/2021, 44,7% das instituições oferecem cursos regulamentados totalmente a distância, 50,6% informaram que não oferecem cursos somente EAD, sendo estes divididos entre a modalidade EAD e híbrida e 4,7% não responderam ao questionamento.

**Gráfico 1 – Acesso ao Ensino a Distância**

Fonte: Associação Brasileira de Ensino a Distância-Censo EAD 2021/2022

E é em meio ao universo de instituições de ensino que oferecem cursos à distância, que o CEADEx está presente.

Ao serem questionados na pesquisa sobre o número de cursos à distância ofertados pelo CEADEx em 2022, atualmente em sua plataforma estão 67 cursos EAD, nas modalidades semipresencial e a distância, sendo estes ofertados em atendimento a demanda direta das diversas OM do EB, conforme representados no quadro a seguir:

**Quadro 1- Estabelecimentos de Ensino que demandaram em 2022, cursos à distância âmbito Exército Brasileiro:**

Quant.	OM	Curso	Modalidade
01	1º B OP PSC	Curso de operações psicológicas para oficiais e sargentos	Semipresencial
02	AMAN	Ambiente para avaliação de ensino	A distância
03	CCOPAB	Módulos CTPM	A distância
04	CEADEx	Capacitação EBlive	Não especificado
05	CEADEx	Capacitação EB para docentes	Não especificado
06	CEADEx	Capacitação de tecnologias digitais na educação	A distância
07	CEP/FDC	Curso Avançado de Operações Psicológicas	Semipresencial
08	CIAvEx	Curso Avançado de Aviação	Semipresencial
09	CIAvEx	ESTAP II/Continuado/2022	Semipresencial
10	CI BLD	Curso de operação de viaturas blindadas Guarani para oficiais	Semipresencial
11	CI BLD	Curso de operação de viaturas blindadas Guarani para sargentos	Semipresencial
12	CIDEX	Estágio Intensivo de Espanhol- Espanhol	Presencial como suporte à sala de aula

13	CIDEX	Estágio Intensivo de Espanhol- inglês	Presencial como suporte à sala de aula
14	DECEX	Capacitação continuada para uso das normas cultas na língua portuguesa	Não especificado
15	DPHCEX	Estágio geral interdisciplinar de gestão cultural	A distância
16	EASA	Curso de aperfeiçoamento de sargentos- 1ª fase-1º turno	A distância
17	ESAO	Curso de Artilharia- Apoio ao presencial	Presencial como suporte à sala de aula
18	ESAO	Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais- CAO LEMB	Presencial como suporte à sala de aula
19	ESAO	Curso de Saúde- 1º Turno	Não especificado
20	EsEqEx	Curso de monitor de equitação	Não especificado
21	ESIE	CHQAO- Emissão de Certificados 2014/2015	A distância
22	ESIE	CHQAO- Emissão de Certificados 2015/2016	A distância
23	ESIE	CHQAO- Emissão de Certificados 2016/2017	A distância
24	ESIE	Curso de Habilitação ao Quadro Auxiliar de Oficiais	A distância
25	ESIE	Curso e Estágios Fechados	A distância
26	ESIE	Coordenação Operacional- Oficiais orientadores- 2021/2022	A distância
27	ESIE	Coordenação Operacional- Oficiais orientadores- 2022/2023	A distância
28	ESIE	Planejamento Estratégico Organizacional 2022.1	A distância
29	ESIE	Estágio Setorial de Atendimento ao Beneficiário do Serviço de Veteranos e Pensionistas do EB	A distância
30	ESIE	Curso de Gestão de Processos Previdenciários dos Servidores Civis	A distância
31	ESIE	Estágio Setorial de Gestão de Processos de Veteranos Militares	A distância
32	ESIE	Estágio de Gestão de Pagamento de Veteranos e Pensionistas	A distância
33	ESIE	Estágio Setorial para chefes de órgão pagador de veteranos, pensionistas e anistiados políticos militares.	A distância
34	ESIE	Estágio setorial para chefes de setor de serviço de veteranos e pensionistas regional	A distância
35	ESIMEX	Curso de reconhecimento e vigilância de inteligência	A distância
36	IEFEX/SEF	Estágio setorial de operador do SICAPEX	A distância
37	IEFEX/SEF-DGP	Estágio setorial de segurança do paciente	A distância
38	IEFEX/SEF-DGP	Estágio setorial de fiscalização de contratos com ênfase no sistema de gestão W	A distância
39	IEFEX/SEF-DGP	Treinamento do sistema de gestão W	A distância
40	IEFEX/SEF-DGP	Estágio setorial em auditoria em prestação de saúde em contas médicas e no sistema de registro de encaminhamentos	A distância
41	IEFEX/SEF-DGP	Estágio setorial para integrantes de Seção do FUSEX de UG	A distância
42	IEFEX/SEF-DGP	Estágio Setorial para operadores do sistema de registros e encaminhamentos	A distância
43	IEFEX/SEF-DGP	Estágio Setorial de perícias médicas	A distância
44	IEFEX/SEF-CPCOM	Ordenador de despesas	A distância

45	IEFEX/SE	Estágio Setorial de apuração e acompanhamento de danos ao erário	A distância
46	IEFEX/SE	Estágio Setorial para auxiliar de almoxarifado	A distância
47	IEFEX/SEF	Estágio Setorial para auxiliar de conformidade de registros de gestão	A distância
48	IEFEX/SEF	Estágio Setorial para auxiliar de fiscalização administrativa	A distância
49	IEFEX/SEF	Estágio Setorial para aquisição, licitação e contratos	A distância
50	IEFEX/SEF	Estágio Setorial para auxiliar de pagamento de pessoal	A distância
51	IEFEX/SEF	Estágio Setorial para auxiliar de serviço de provisionamento	A distância
52	IEFEX/SEF	Estágio Setorial para auxiliar de setor financeiro	A distância
53	IEFEX/SEF	Estágio Setorial de conformidade de registros de gestão	A distância
54	IEFEX/SEF	Estágio Setorial de fiscalização administrativa	A distância
55	IEFEX/SEF	Estágio Setorial de fiscalização de contratos	A distância
56	IEFEX/SEF	Estágio Setorial de formação de pregoeiro	A distância
57	IEFEX/SEF	Estágio Setorial de funcionamento do sistema de concessão de diárias e passagens	A distância
58	IEFEX/SEF	Estágio Setorial de gestão de almoxarifado	A distância
59	IEFEX/SEF	Estágio Setorial de gestão de estoques	A distância
60	IEFEX/SEF	Estágio Setorial de gestão financeira	A distância
61	IEFEX/SEF	Estágio Setorial de gerenciamento de risco e controle interno de gestão	A distância
62	IEFEX/SEF	Estágio Setorial de gestão de serviços de provisionamento	A distância
63	IEFEX/SEF	Estágio Setorial de ordenador de despesas	A distância
64	IEFEX/SEF	Estágio Setorial de pagamento de pessoal	A distância
65	IEFEX/SEF	Estágio Setorial de tomada de contas especiais	A distância
66	IEFEX/SEF	Seminário Online	A distância
67	IME	Estágio básico de gestão de inovação	A distância

Fonte: Elaborado pelo autor, com dados retirados da intranet CEADEx

Destaca-se que durante a entrevista, o chefe da Divisão de Ensino à Distância frisou que os cursos são ofertados dentro da plataforma do CEADEx, no entanto sua gestão e critérios de avaliação são realizados por equipe técnica de cada OM.

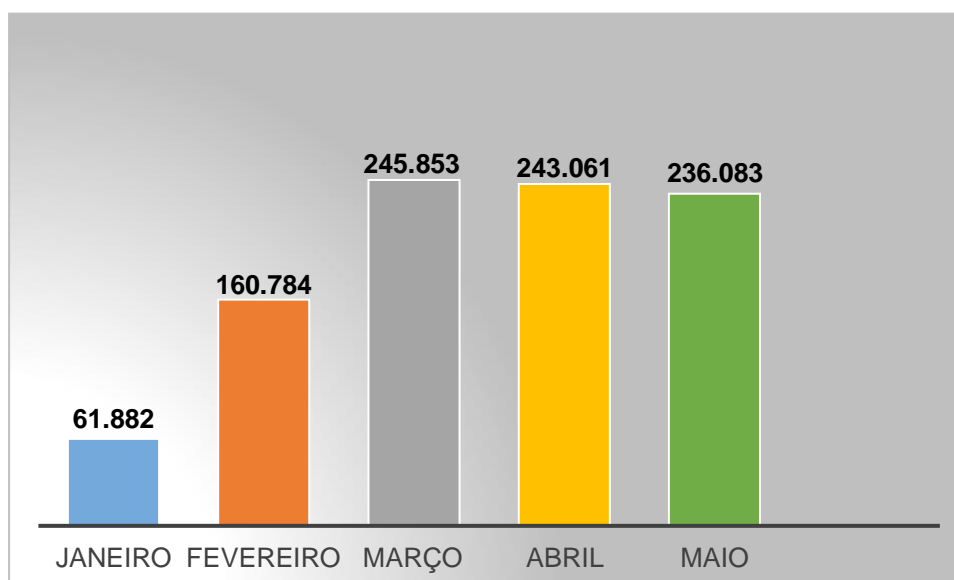
Ao serem interpelados sobre o quantitativo do público matriculados nos cursos/estágios, os dados apresentados destacam que até o mês de maio de 2022, o quantitativo era 51.598 participantes.

Ao tratar na pesquisa sobre o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), observa-se que a utilização deste espaço virtual é presente em todos os cursos à distância ofertados pelo CEADEx, sendo uma ferramenta essencial para a promoção do controle de acesso dos alunos e disponibilidade do conteúdo didático.



Dados da pesquisa apresentam que do mês de janeiro a maio de 2022, tiveram 947.663 acessos, sendo 61.882, no mês de janeiro, 160.784 no mês de fevereiro, 245.8853 no mesmo de março, 243.061 no mês de maio.

**Gráfico 2 – Acesso ao EBAula no ano de 2022**



Fonte: Elaborada pelo autor, com dados retirados da intranet CEADEx

Ao abordar sobre a questão do acesso dos alunos ao AVA, remete-nos uma reflexão ao pensar na implementação desta ferramenta para além de um meio convencional de ensino, pois ofertado aos alunos o acesso a várias fontes de conteúdo e informações, sendo uma oportunidade de capacitação continuada, aumento do grau de autonomia oferecida, e de eficiência no processo de ensino e aprendizagem.

Ao serem questionados sobre como se dá o processo de interação entre tutor e aluno na plataforma EBAula, responderam sobre a existência de dois modelos de tecnologias de interação entre tutor e aluno, sendo a primeira a de realidade aumentada e a segunda de realidade virtual, que são tecnologias imersivas, que se complementam e tornam a aprendizagem muito mais interessante agregando informações e conhecimento dos materiais didáticos.

A Realidade Aumentada é uma combinação de elementos virtuais e reais, que completa a realidade, inserindo objetos virtuais, fazendo com que o aprendiz observe o objeto estudado de diversos ângulos, reforçando a aprendizagem. Já Realidade

Virtual é uma tecnologia imersiva, que permite recriar o ambiente de foco do estudo e faz com que o aprendiz navegue em infinitas possibilidades, fazendo com que o aluno fique imerso na problemática e solução dela. Essa sensação de realidade ocorre devido a estímulos visuais, sonoros e táteis recriados.

Essas tecnologias apresentam infinitas possibilidades, tornando cada vez mais autônomo os aprendizes e tornando o professor um facilitador a aplicador dessas tecnologias em sua forma de ensino. As tecnologias permitem o aluno tenha acesso também aos instrutores por meio de chat e fóruns, possibilitando a retirada de dúvidas, interação com os outros alunos e a capacidade de entender quais são as possibilidades de melhoria frente ao que é passado nas ferramentas de ensino.

A nova versão utilizada do EBAula permite maior interação entre tutor e aluno através de fórum de dúvidas, sendo possível responder ao aluno através de gravação de vídeo e mensagem de áudio, de forma rápida e dinâmica, e pôr fim a ferramenta tarefas permite ao tutor fazer anotações nas respostas, o que possibilita maior feed back durante as correções das avaliações.

Em sequência, foi questionado na entrevista se os recursos/ferramentas utilizados na plataforma EBAula, estão em consonância com a evolução proposta pelo ensino 4.0, tendo como exemplo a utilização de inteligência artificial, internet das coisas, coleta e análise de dados, entre outros. Responderam que para atender as exigências da Educação 4.0, o EbAula disponibiliza o plugin H5P, que permite a construção de material interativo como quiz, apresentações, hipertextos e vídeos, bem como possibilita o desenvolvimento de estratégias lúdicas e de gamificação, que é a utilização das funcionalidades de games, porém com a finalidade do ensino/aprendizagem. Destacaram que outra ferramenta bastante utilizada é o BigBlueButton, que oferece recursos de interação e interatividade, totalmente integrados ao EbAula, onde os usuários de uma sala virtual podem participar online ou realizar um Webconferência, durante a atividade, com possibilidade de compartilhamento de arquivos em pdf ou power point, além de utilizar o bate papo com uso de ferramentas de mensagem de texto e a realização de enquetes em temporeal.

Também foi enfatizado pelos entrevistados que o sistema de ensino EAD dispõe de novas ferramentas de gamificação, como por exemplo o Plugin Game que permite a criação de atividades como palavras cruzadas, e livros de perguntas, o Stash block, que permite a combinação de plugins o tutor pode recompensar a

conquista de um aluno com itens virtuais e ranking, que é gerado elencando o desempenho do aluno em cada parte do curso, promovendo a competitividade e interatividade entre os alunos.

Por fim, quando questionados sobre as possibilidades de melhoria na qualidade dos serviços prestados nos cursos/estágios ofertados no EAD, disseram que as melhorias vão ao encontro aos princípios basilares da Educação 4.0, tendo o aluno como centro do ensino/aprendizagem e que a capacitação dos tutores é o foco principal do CEADEx neste momento, para melhoria da qualidade e da quantidade de materiais didáticos disponibilizados.

## 5- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A presente pesquisa científica abordou a questão da Educação 4.0 no Exército Brasileiro. Neste trabalho, buscou-se analisar o quantitativo de cursos e do número de aluno contemplados, além de entender como se dá o processo de ensino e aprendizagem, através do conhecimento das ferramentas disponibilizadas pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem, dentro do EBAula.

Primeiramente foi feito um levantamento sobre o número de cursos à distância ofertados pelo CEADEx no ano de 2022. Os resultados obtidos apresentam que atualmente em sua plataforma são disponibilizados 67 cursos EAD, nas modalidades semipresencial e a distância, sendo ofertados em atendimento a demanda direta das diversas OM do EB, tendo contemplado a data da presente pesquisa, um quantitativo de 51.598 alunos.

Em análise, realizando um contraponto entre o número de cursos ofertados x número de matriculados, verifica-se a preocupação da Força em promover uma contínua capacitação aos seus militares, sejam os alunos matriculados em especialização, aperfeiçoamento ou pós-graduação. Outra informação interessante obtida na pesquisa é sobre o processo de gestão dos cursos, os quais são gerenciados pelo portal do CEADEx, porém sua implementação e coordenação pedagógica é de responsabilidade das OM requisitantes do curso.

Após, a criação do CEADEx no ano de 2015, foi introduzido ao EB uma nova forma de se ensinar e a partir daí houve enormes avanços no número de cursos ofertados e com grande aumento da procura do efetivo de militares. A metodologia proposta além de ser atrativa ao público participante, como utilização de recursos audiovisuais que facilitam a transmissão do conhecimento, e proporciona acessibilidade de acordo com os horários e disponibilidade de acesso ao conteúdo.

A ampliação do conhecimento dos militares através dos cursos EAD, oferecem ao público participante acesso as várias fontes de conteúdo e informações, elevando a capacitação continuada, a partir de aumento do grau de autonomia oferecida, e de eficiência no processo de ensino e aprendizagem

Ainda análise dos resultado obtidos na pesquisa, destaca-se o processo de interação entre tutor e aluno na plataforma EBAula. Ficou evidenciado por meio da pesquisa que os meios utilizados pelo EB são modernos, o que solidifica a qualidade do trabalho feito pelo CEADEx, que tem se comprometido a passar aos contemplados com o Ensino EAD as melhores ferramentas e instrumentos de conhecimento, buscando a todo momento atualizações para melhor atender os alunos.

Reflexo disto está na oferta da Realidade Virtual e a Realidade Aumentada, utilizadas para tornar as aulas mais expositivas e atrativas, utilizando de tecnologias

imersivas, apresentando infinitas possibilidades de aprendizagem do conteúdo de forma autônoma.

A utilização das ferramentas supracitadas, infere na excelente capacidade de interação aplicada na Plataforma EBAula, elevando o rendimento dos alunos, oferecendo inúmeras possibilidades de aprendizagem e interação. Exemplificamos através de fórum de dúvidas, sendo possível responder ao aluno através de gravação de vídeo e mensagem de áudio, elevando o nível de compreensão do que é passado nas aulas.

Seguindo o escopo da pesquisa, foram analisadas também as ferramentas disponibilizadas pela plataforma, a fim de prender a atenção do aluno e bem como, sua capacidade criativa frente ao que é cobrado. O EbAula disponibiliza o plugin H5P, que é a construção de material interativo como quis, apresentações, hipertextos e vídeos; o BigBlueButton, que oferece recursos de interação e interatividade, dando mais vivacidade ao Ensino; o Plugin Game que permite a criação de atividades como palavras cruzadas, e livros de perguntas; o Stash block, que permite a combinação de plugins o tutor pode recompensar a conquista de um aluno com itens virtuais., ferramentas altamente contemporâneas, que estigam a memorizer o conteúdo de forma simples e lúdica.

Todas estas ferramentas apresentadas, dão imensa capacidade e possibilitadas das OM ofertantes dos cursos, ofereceram um ambiente virtual de aprendizagem diversificado, modernos, interativo, capaz de complementar o conteúdo disponibilizado no ambiente da sala de aula virtual, e proporcionando constante feedback de sua evolução e possibilitando evolução constante.

Por fim, ao se pensar sobre as possíveis melhorias que podem ser complementadas pelo CEADEx nos cursos oferecidos, observa-se total coerência em seus objetivos, quando aponta que sua ênfase está na capacitação dos tutores, dando aos esses capacidade para melhor contribuir com o processo de Ensino/aprendizagem. .

## 6- CONCLUSÃO

Após a reflexão sobre os dados obtidos e análise dos componentes da pesquisa que possibilitam a implementação do EAD no Exército Brasileiro, foi possível conhecer o processo de ensino/aprendizagem do aluno nos cursos a distância oferecidos pelo CEADEx, através do levantamento das ferramentas utilizadas no processo de interação entre tutor e aluno, fazendo uma análise na plataforma EB Aula.

A entrevista realizada com os gestores do sistema foi insofismáveis para o sucesso da pesquisa, os quais dirimiram as dúvidas sobre o tema pesquisado e responderam de forma satisfatória aos questionamentos durante a entrevista.

Quanto aos objetivos específicos propostos conclui-se que a pesquisa em questão foi atendida em sua totalidade. Os dados obtidos oportunizaram verificar como é realizado o funcionamento do ensino a Distância do EB, ofertado por meio do CEADEx, realizar o levantamento dos cursos EAD oferecidos pelo EB, através do CEADEx, no ano de 2022, averiguar a aplicabilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem- AVA, no processo de ensino, conhecer as ferramentas usadas pelo processo de ensino/aprendizagem dos alunos dos cursos/estágios EAD, oferecidos pelo CEADEx e analisar o processo de interação entre tutor e aluno através do AVA

O levantamento dos cursos EAD oferecidos pelo EB, através do CEADEx, no ano de 2022, oportunizou compreender o empenho empregado pelo EB na capacitação de seus militares, ofertando enorme gama de cursos, implementados de acordo com a necessidade institucional e em prol da qualificação dos militares.

Quanto a utilização do AVA, é possível afirmar o compromisso da Instituição em elevar seu nível de oferta de ferramentas e recursos, tecnológicos modernos, a fim de torná-lo mais atrativo, fazendo com que o aluno aprenda fazendo, estude nos horários em que melhor se encaixa em sua rotina e que possa haver um feedback de seu aproveitamento. Cabendo ressaltar, que a atualização permanente dos tutores fará o ensino ser de melhor qualidade e de mais fácil compreensão.

Ao se pensar sobre as ferramentas utilizadas, a qualidade e diversidade dos recursos disponibilizados chamaram a atenção na pesquisa. A existência de quantidade ampla de recursos ofertados para proporcionar a interatividade e criatividade nos alunos no processo de estudo possibilitam a melhoria da qualidade dos estudos.

Outra informação relevante sobre a pesquisa que é importante salientar nesta conclusão dizer respeito a sua hipótese, a qual afirmava sobre “existência de lacunas no processo de aprendizagem dos alunos dos cursos EAD do EB, em decorrência das ferramentas de interação entre tutor e aluno serem escassas”. Por meio da análise dos resultados, bem como da visita em “locu” no CEADEx, foi possível verificar que a

Instituição não vem medindo esforços para aprimorar cada vez mais a oferta de cursos à distância com qualidade. Os dados apresentados destacam que as ferramentas utilizadas para oferecer a interação entre tutor e aluno são suficientes e modernas, estando o EB em consonância com a educação 4.0 de maneira comprometida e inovadora.

A constante atualização das ferramentas, alinhadas a proposta pedagógica dos cursos oferecem um corpo sólido e produtivo para que outras Organizações Militares possam usufruir desde cabedal de conhecimento, fazendo com que os profissionais, desde os da administração, da parte operacional, ou mesmo do ensino, sejam capazes de melhor cumprir suas missões, estando em constante processo de capacitação e busca pelo conhecimento.

Essas considerações permitem afirmar que o Ensino a Distância no Exército Brasileiro é de excepcional qualidade e que seus meios de transmissão do processo de ensino/aprendizagem estão cumprindo seu papel de oferecer ao aluno o melhor ensino.

## REFERÊNCIAS

ALVES, J. R. M. A história da EaD no Brasil. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Orgs.) **Educação a Distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009, p. 10-11.

BELLONI, M. L. **Educação a distância-7**. Ed. – Campinas, SP: Autores Associados, 2015.

BRASIL. Centro de Educação a Distância do Exército. **Histórico Institucional**. Disponível em <http://www.ceadex.eb.mil.br/historico>. Acessado em 18 de maio de 2022.

BRASIL. Departamento-Geral do Pessoal. **Normas para funcionamento do Sistema de Ensino a Distância (SEAD) no Exército Brasileiro**. Brasília, 1995.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1996. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/civil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/civil_03/Leis/L9394.htm). Acessado em 28 de janeiro de 2022.

\_\_\_\_\_. Departamento de Ensino e Pesquisa. **Diretrizes dos Cursos de Pós-Graduação a Distância (CPGD) estabelecidos por intermédio de convênios firmados entre o Departamento de Ensino e Pesquisa e Instituições de Ensino Superior**. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior do Exército. **Diretrizes Gerais para a Educação a Distância no Exército Brasileiro**. Brasília, 2010.

\_\_\_\_\_. Estado- Maior do Exército. Portaria n.º 341-EME, de 17 de dezembro de 2015. **Diretrizes de Educação e Cultura do Exército Brasileiro 2016-2022 (EB20D-01.031)**.

CEADEX. Histórico da Organização Militar, Rio de Janeiro, 01, junho de 2015. Disponível em: <<http://www.ceadex.eb.mil.br/historico>> Acesso em 26 abril de 2022

CORDERO, J. M. **A avaliação do ensino aprendizagem na EAD**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR A DISTANCIA, CONGRESSO INTERNACIONAL DE EAD.3,204, Rio de Janeiro.Palestra. Rio de Janeiro, 2004.

DURAN, Débora; HORA, S. Nascimento. **EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO EXÉRCITO BRASILEIRO: inovação em tempos de transição**. Disponível em



file:///C:/Users/marce/AppData/Local/Temp/625-15-3510-1-10-20180517.pdf, acessado em 04 fev. 2022.

FILHO, M. F. B. M; **A Evolução da Educação à Distância no Brasil: Problemas e soluções**. Belo Horizonte: Editora Dialética, 2020.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editorial 34, 2011.

Magalhães F., Maurício F. B. **A Evolução da Educação à Distância no Brasil: Problemas e soluções**. 1. Ed. – Belo Horizonte: Editora Dialética, 2020.

MILL, D.; PIMENTEL, N. M. **Ensino, aprendizagem e inovação em Educação a Distância: desafios contemporâneos dos processos educacionais**. In: MILL;

MORAN, José. Metodologia ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: Metodologias ativas para uma educação inovadora. BACICH, L; MORAN, J., [orgs]. Porto Alegre: Penso, 2018.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Distance education: a systems view**. Belmont: Wadsworth, 1996.

PÉREZ, G, A. Educação na Era digital: a escola educativa; Porto Alegre: Penso, 2015

PIMENTEL (orgs). **Educação a Distância: desafios contemporâneos**. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

POLITIZE. O que é a Educação 4.0, Rio de Janeiro, 24, agosto de 2021. Disponível em: < <https://www.politize.com.br/o-que-e-industria-4>> Acessado em: 17, Junho de 2022.

PONTES, E. L. F. **Cultura digital na formação inicial de pedagogos**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2018.

RIZZETO, Ricardo Silva. GURGEL, Clarisse Toscano de Araújo. **O Trabalho na Quarta Revolução Industrial**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 11, Vol. 20, pp. 117-140. Novembro de 2020.

Acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/quarta-revolucao>.

RODRIGUES, C. A. C.; CARVALHO, R. M. A. 4º Seminário de Educação em Rede. 2011.

SANTOS, L.P dos ; PEQUENO, R. **Novas tecnologias e pessoas com deficiências: a informática na construção da sociedade inclusiva?**.Disponível em: [sousa-9788578791247-04.pdf \(scielo.org\)](#), acessado em 10 abr 2022.

SILVA, Marco. Sala de aula interativa: **A educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania**. Disponível em: Acesso em: 21 jan. 2022.

SIMÃO NETO, A. **Cenários e modalidade de EAD**. Curitiba, IESDE Brasil, 2012.

## APÊNDICE A

### PESQUISA DE CAMPO

O presente instrumento é parte integrante da especialização em Ciências Militares do Cap Eng Lucas Comandini Salgueiro, cujo tema é **Educação 4.0 no ensino a distância do exército brasileiro**. Pretende-se, através da compilação dos dados coletados, verificar o processo de implantação da Educação 4.0 no ensino a distância do EB.

A presente pesquisa propõe um estudo bibliográfico e exploratório, com abordagem direta aos sujeitos por meio de aplicação de questionário com resposta abertas e de múltipla escolha, por meio do aplicativo google/form.

O presente Trabalho de conclusão do Curso visa conhecer o processo de implantação da Educação 4.0 no EaD do EB, entendendo as ferramentas utilizadas na plataforma virtual do EBAula, realizar o levantamento dos cursos ofertados na modalidade a distância, bem como, fazer uma avaliação do processo de ensino/aprendizagem entre: aluno, tutor e plataforma virtual.

A experiência profissional dos militares que compõem essa OM irá contribuir sobremaneira para a pesquisa, colaborando nos estudos referentes ao desenvolvimento doutrinário em questão. Será muito importante, ainda, que complementemente, quando assim o desejar, suas opiniões a respeito do tema e do problema.

Desde já agradeço a colaboração e coloco-me à disposição para esclarecimentos através dos seguintes contatos:

*Responsável: Cap Eng Lucas Comandini Salgueiro (AMAN 2022)*

*Celular: (71) 983600516*

*E-mail: salgueiro.lucas@eb.mil.br*

**FORMULÁRIO DE ENTREVISTA**

Nome do Entrevistado: \_\_\_\_\_

Função: \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

1. Como podemos analisar a forma como se estrutura hoje o ensino EAD do Exército Brasileiro?
2. Quais cursos vêm sendo gerenciados pela CEADEx na modalidade EAD?
3. Seria possível apresentar o quantitativo de militares atendidos com os cursos/estágios, no ano de 2022?
4. Como e para que é realizado a utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem-AVA?
5. Como é realizado o processo de interação entre tutor e aluno para feedback na plataforma EBaula, no que diz respeito ao esclarecimento de dúvidas e/ou sugestões sobre os conteúdos?
6. Os recursos/ferramentas utilizados na plataforma EBaula, estão em consonância com a evolução proposta pelo ensino 4.0?
7. Poderia salientar possibilidades de melhoria na qualidade dos serviços prestado nos cursos/estágios ofertados no EAD?