

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap Int THIAGO SOARES VALENTE

**O ENSINO 4.0 NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DE OFICIAIS DO EXÉRCITO
BRASILEIRO**

Rio de Janeiro

2022

Cap Int THIAGO SOARES VALENTE

**Título:
O ENSINO 4.0 NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DE OFICIAIS DO
EXÉRCITO BRASILEIRO**

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

Orientador: Cap QMB ÁLVARO MONTEIRO DE SÁ BRAGA

Rio de Janeiro

2022

Cap Int THIAGO SOARES VALENTE

**O ENSINO 4.0 NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DE OFICIAIS DO
EXÉRCITO BRASILEIRO**

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

Aprovado em ____/____/____

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

DEMIAN SANTOS DE OLIVEIRA – TC
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
Presidente

ÁLVARO MONTEIRO DE SÁ BRAGA – Cap
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
Membro

BRUNO AMARO PEREIRA - Cap
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército
Membro

RESUMO

O objeto de estudo desta pesquisa foi analisar questões referentes ao ensino 4.0 e sua eficiência como facilitador do processo de ensino-aprendizagem nas instituições militares, com enfoque na utilização das técnicas e ferramentas adequadas para tornar este processo eficiente.

O Exército Brasileiro, alinhado com a tendência mundial, vem utilizando as diversas formas de ensinamentos revolucionários em vários cursos que oferece.

O Ensino a Distância é exemplo de uma nova forma de ensino-aprendizagem que diverge da modalidade presencial por ser realizada por meio de utilização de tecnologias de informação e comunicação, permitindo que o professor e o aluno estejam em ambientes físicos diferentes, inclusive em cidades diferentes, o que é rotineiro para os militares da força terrestre.

Palavras-chave: ensino; distância; tecnologias.

ABSTRACT

The object of this research was to analyze issues related to teaching 4.0 and its efficiency as a facilitator of the teaching-learning process in military institutions, focusing on the use of techniques and tools appropriate to make this process efficient. The Brazilian Army, in line with the world trend, has been using many forms of revolutionary teaching in some courses it offers.

Distance Learning is an example of a new form of teaching-learning that differs from the face-to-face modality as it is carried out through the use of information and communication technologies, allowing the teacher and the student to be in different physical environments, including in different cities which is common for the military people.

Key words: research, distance, technologies.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
1.1 PROBLEMA.....	07
1.1.1 Antecedentes do Problema.....	07
1.1.2 Formulação do Problema	08
1.2 OBJETIVOS.....	08
1.2.1 Objetivo Geral	08
1.3 QUESTÕES DE ESTUDO OU HIPÓTESE.....	09
1.4 JUSTIFICATIVA.....	09
2. REVISÃO DE LITERATURA	10
3. METODOLOGIA.....	18
3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO.....	18
3.2 AMOSTRA.....	18
3.3 DELINEAMENTO DE PESQUISA.....	19
3.4 PROCEDIMENTOS PARA A REVISÃO DA LITERATURA.....	19
3.5 INSTRUMENTOS.....	20
3.6 ANÁLISE DE DADOS.....	21
4. RESULTADOS.....	22
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	25
6. CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30

1. INTRODUÇÃO

Inicialmente, entre 1760 e 1860, tivemos a 1ª Revolução Industrial. Esse período ficou conhecido por importantes invenções, principalmente no que diz respeito a utilização do carvão como fonte de energia.

Na 2ª Revolução Industrial, final do Séc. XIX e início do Séc. XX, tivemos o advento da eletricidade e das linhas de montagem, o que possibilitou a produção em massa.

A 3ª Revolução Industrial iniciar-se-ia na década de 1960, ficou conhecida também como a revolução dos computadores, foi impulsionada pelo desenvolvimento dos semicondutores, computadores pessoais e da internet.

Já a 4ª Revolução Industrial, em que vivemos, teve início na virada do séc. XX para XXI e baseia-se na revolução digital, num mundo totalmente conectado, internet rápida e atuações online.

O termo Educação 4.0 faz referência à quarta revolução industrial, que nada mais é do que a incorporação do mundo digital ao mundo físico, proporcionado pelos avançados recursos tecnológicos atuais. Vivemos na era digital, onde esses recursos fazem parte de tudo o que presenciamos. **(NEVES et al.; 2000).**

Atualmente as tecnologias vem crescendo de uma maneira exponencial, o que gera uma quebra de paradigma, uma nova forma de ver e de enxergar o mundo. Internet das coisas, realidade virtual, hologramas, inteligência artificial, etc. Aos poucos esses novos conceitos estão fazendo parte do nosso dia-a-dia e, por consequência, gerando impacto nas nossas relações pessoais, econômicas e políticas. **(NEVES et al.; 2000).**

1.1 PROBLEMA

1.1.1 Antecedentes do Problema

O ensino a distância é uma novidade que ainda nos faz duvidar de sua eficácia, como nos alerta Sartori (2002) ao constatar que, desde a fase de implantação até

hoje, algumas iniciativas de ensino a distância foram bem-sucedidas e outras não.

Dessa forma, surge o questionamento sobre o uso correto dessa modalidade de ensino e como o ensino fora do ambiente presencial realmente tem resultado para que o processo de ensino-aprendizagem seja realizado de forma eficiente. É importante refletir sobre o tema para esclarecer como o ensino a distância pode apoiar a aprendizagem e torná-la eficaz, mesmo que ocorra fora da sala de aula. A fim de orientar a pesquisa para que seja possível entender como o processo de educação a distância pode ser eficaz e poder aplicá-lo para o melhor uso das plataformas de educação militar, foi formulado o seguinte problema: Quais são os mecanismos possíveis para que a educação a distância seja um auxílio no processo de ensino-aprendizagem na educação militar?

1.1.3 Formulação do Problema

Tomando como base o EAD desenvolvido na EsAO durante o Cao 1º ano e a fase presencial durante o CAO 2º ano, propõe-se com esse trabalho fazer uma análise sobre a aplicação dos meios tecnológicos no curso de aperfeiçoamento de Oficiais e como ele desenvolve as habilidades técnico-profissionais do Cap Aluno.

1.2 OBJETIVOS

O presente trabalho é balizado por um objetivo geral e três objetivos específicos, que nortearam as pesquisas e questionários realizados.

1.2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral é demonstrar as formas de aperfeiçoarmos o Ensino à distância dos oficiais do Exército Brasileiro.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Com a finalidade de delimitar e alcançar o desfecho esperado para o objetivo geral, foram levantados objetivos específicos que conduziram à consecução do objetivo deste estudo, os quais são transcritos abaixo:

- a) Apresentar um breve histórico da evolução do ensino 4.0;
- b) Verificar o conhecimento dos oficiais da EsAO sobre o ensino 4.0
- c) Verificar quantos Oficiais já tiveram contato com o ensino 4.0 ao longo da carreira;
- d) Verificar a opinião dos alunos no que tange a utilização dos meios tecnológicos; e
- e) A partir do resultado, chegar a conclusão se os meios tecnológicos ajudam, atrapalham, devem ser melhorados ou devem ser substituídos.

1.3 Questões de estudo

Algumas questões de estudos podem ser baseadas no retorno destes questionários:

- a. O que é e qual a origem do Ensino a Distância.
- b. Em que momento histórico o EAD passou a ser importante?
- c. Existem leis ligadas ao EAD?

1.4 JUSTIFICATIVA

O Exército Brasileiro utiliza o ensino a distância em todos os seus setores educacionais, desde o nível básico nas escolas militares, passando pelos treinamentos, cursos avançados e de extensão, até os cursos lato e stricto sensu. Nesse sentido, a enquête pretende realizar um estudo sobre a aplicabilidade desse método de ensino, amplamente utilizado pelo exército brasileiro em suas diversas

instituições de ensino. Além disso, o estudo serve como subsídio para a reflexão sobre a eficácia da implementação dos métodos atuais em plataformas de ensino a distância, possibilitando identificar melhores práticas e oportunidades de melhoria para os processos atuais em uso.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Os avanços tecnológicos influenciaram as Instituições de ensino superior a inovarem na educação. Uma das grandes mudanças foi a implantação do Ensino a Distância. Nas Instituições de ensino superior esse tipo de ensino proporcionou aos alunos e professores uma nova forma de aprender e ensinar. Nos dias atuais é possível perceber que a maioria das pessoas quer aproveitar o máximo possível de seu tempo, e por isso acaba ficando difícil fazer um curso presencial, surge então a opção do ensino à distância **(RAMOS et al.; 2014)**.

Segundo PISA, 2011, o Ensino a Distância iniciou a partir dos anos 1990 no Brasil, e tomou estrutura própria e as Instituições de Ensino Superior por volta de 1996, quando obteve respaldo legal para sua realização.

O Ensino a Distância, é uma modalidade de educação efetivada através do intenso uso de tecnologias de informação e comunicação, em que professores e alunos estão separados fisicamente no espaço e/ou no tempo, o qual está sendo cada vez mais utilizada na Educação Básica, Educação Superior e em cursos abertos, entre outros **(COSTA, 2017)**

De acordo com NEVES, 2013, o Ensino à Distância é definido como:

[...] o processo de ensino e aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporariamente. Salienta, ainda, que é mais conveniente sua aplicação para educação de adultos, por terem mais consolidado a aprendizagem individual de pesquisa.

Embora o ensino à Distância tenha suas limitações, **(ARRUDA et al., 2015)**, enfatiza que a Educação à Distância emerge no contexto das políticas

públicas em educação como “possibilidade” de ampliação do quadro de matrículas, pela rápida expansão de vagas no ensino superior, uma vez que as limitações físicas e estruturais se tornam menos relevantes, já que grande parte do processo de ensino e aprendizagem ocorre em espaços escolhidos pelos alunos para desenvolverem seus cursos.

De acordo com os dados do O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2014, as matrículas no Ensino Superior na modalidade à distância saltaram de pouco mais de três mil em 2001 para cerca de 1,1 milhão em 2014, sendo quase 130 mil matrículas ofertadas por instituições públicas de Ensino Superior e as demais por instituições privadas. **(SCHEIBE, 2010).**

A educação desempenha um papel fundamental no progresso do coletivo social de uma nação. Indubitavelmente este pilar tem o poder de transformar os pensamentos, comportamentos e formas de coexistência entre diferentes sociedades. Em um tempo de mudanças e evolução constante, o aprendizado deve ser contínuo e necessário. Desta forma, podemos nos preparar para enfrentar diferentes desafios sociais, econômicos, ambientais, tecnológicos e outros (BOTERO, 2018).

Para **Souza e Cavalcanti (2020, p. 3)** “com base na estrutura da educação 4.0, e todos os elementos que acercam, tem-se diversas abordagens e possibilidades de se ampliar ações pedagógicas em sala de aula”. Nesse sentido, a educação na era digital, caracterizada pela multiplicidade, heterogeneidade, diversidade e pluralidade nas diversas áreas da vida do ser humano, onde este detém livre acesso à mais variada gama de informações em inúmeras plataformas. Este novo quadro possibilitou a transformação da educação tradicional rumo ao modelo 4.0, onde as novas capacidades baseiam-se no *learning to learn* (aprendendo a aprender), ampliando a abrangência do saber dizer, pensar e fazer (FÜHR, 2018).

Os números são surpreendentes, pois demonstram a força que essa modalidade ganhou e tem tendência de ganhar ainda mais nas décadas futuras, apesar de pouco demonstrar a respeito das condições em que os cursos são ofertados, seja no âmbito da infraestrutura, da contratação de professores e das condições nas quais se dão as atividades pedagógicas dos alunos **(BARRETO, 2010).**

No ano de 1996, o ensino à distância foi incluído na legislação educacional com a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação, o artigo 80 regulamenta a modalidade de ensino:

[...] 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. (Regulamento)

§ 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 diploma 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. (Regulamento)

§ 4º A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:

I - custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens e em outros meios de comunicação que sejam explorados mediante autorização, concessão ou permissão do poder público; (Redação dada pela lei nº 12.603, de 2012).

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, 2014).

A legislação brasileira da educação a distância realizou mudanças progressivas nos marcos regulatório, o que de certa maneira possibilitou ampliar a oferta de cursos em todo o país. Com a compreensão legal do EAD, listamos as principais características do ensino a distância a partir de uma perspectiva da Legislação **(SIMONATO, 2014)**. A saber:

- Democratização do acesso;
- Flexibilidade em tempo e lugar para os estudos
- Eficiência da metodologia
- Aumento da capacidade de leitura e de escrita;
- Autonomia do estudante;
- Redução de custos;
- Ampliação da abrangência das instituições;
- Compatibilidade com jornadas especiais de trabalho;
- Acesso a conteúdo e atividades estruturadas de aprendizagem;

- Acompanhamento por professores tutores mesmo em regiões remotas;
- Promoção da modernização do ensino presencial pela incorporação da EaD;
- Qualificação dos métodos de ensino e de aprendizagem
- Acessibilidade de pessoas portadoras de alguma deficiência.

De acordo com MEC alguns aspectos legais relevantes para o ensino a distância são:

- [...] A partir da LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação) nº. 9.394/96, trata-se a EaD como uma forma de ensino equivalente ao presencial em todos os níveis - principalmente no artigo 80.
- Os Referenciais de qualidade para cursos de EaD, em 1998. Não sendo normatizadores, porém tendo um caráter e orientação para cursos à distância.
- O Decreto nº. 2.494/98 regulamenta o artigo 80 da LDB, definindo a educação a distância.
- O Decreto nº. 2.561/98 delegou competência às autoridades integrantes dos sistemas de ensino, de que trata o artigo 8º da LDBEN, para promover os atos de credenciamento de instituições de ensino.
- A Resolução nº. 01/01-CNE (Conselho Nacional de Educação) estabelece as normas para a pós-graduação lato e stricto sensu, fixando condições de validade de certificados de cursos à distância.
- A Portaria nº. 4.059/04 confere às IES (Instituição de Ensino Superior) a autonomia de introduzir na organização pedagógica e curricular dos cursos superiores presenciais, podendo ofertar até 20% das disciplinas integrantes do currículo que utilizem a modalidade semipresencial.
- O Decreto nº. 5.622/06 regulamenta o artigo 80 da Lei nº. 9.394/96, das diretrizes e bases da educação nacional, estabelece formas de acordo de

cooperação e convênios e as competências do MEC, das autoridades dos sistemas estaduais e do Distrito Federal.

- A Portaria Normativa nº. 02/07 dispõe sobre os procedimentos de regulação e avaliação da educação superior a distância, regulam o credenciamento das instituições para oferta de cursos em EaD, bem como dos polos de apoio presencial.
- Regulamentada a Resolução nº. 1 de 08 de junho de 2007 é regulamentada e estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu, em nível de especialização, preconizando a inclusão de provas presenciais e defesa presencial individual de trabalho de conclusão de curso, bem como o registro do certificado por instituições devidamente credenciadas e que efetivamente ministraram o curso (OLIVEIRA, 2017).

Com isso podemos observar que o homem está em busca de aperfeiçoar seu dia-a-dia através de um método de ensino mediante a inovações tecnológicas que facilitam seu viver **(PAESE, 2012)**.

Segundo o Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 podemos conceituar educação a distância da seguinte forma:

Considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. (BRASIL, 2017)

Para Villaça (2010):

[...] a Educação a Distância é uma modalidade de educação na qual professores e alunos encontram-se em locais diferentes “durante todo ou grande parte do tempo em que aprendem ou ensinam” **(MOORE e KEARSLEY, 2008, p.1)**. A Sigla EaD é empregada tanto para Educação à Distância quanto para Ensino à Distância [...] (VILLAÇA, 2010, p.3)

Segundo Chaves (1999), a Educação a Distância é uma modalidade de ensino bastante antiga, sendo uma forma de ensino que ocorre quando o aluno e professor se encontram separados no tempo ou no espaço, entre outros vários fatores também determinantes e decisivos para o sucesso ou fracasso desse modelo de educação.

A sistematização da Educação a Distância deu-se com a necessidade de treinamento dos recrutas durante a II Guerra Mundial, quando o método foi aplicado tanto para a recuperação social dos vencidos egressos desta guerra, quanto para o desenvolvimento de novas capacidades profissionais para uma população oriunda do êxodo rural. Porém, a Educação a Distância não ficou restrita ao momento pós-guerra. Foi amplamente utilizada por diversos países, independentemente do seu poder econômico ou detenção de tecnologia, tendo sempre como escopo a minimização de seus problemas sociais. Atualmente, mais de 80 países atendem milhares de pessoas, com sistema de ensino a distância, em todos os níveis, em sistemas formais e não formais **(VOLPATO et al., 1996)**.

Para Litto (2010) o computador é importante por que:

“[...] combina numa única tecnologia todos os meios usados anteriormente para aprender textos, sons e imagens (tanto *estáticas*, como fotografias e desenhos, quanto *animadas*, como filmes e vídeos), possibilitando alterar o tempo e o espaço. Pode-se usá-lo de forma *síncrona* (em tempo real, como uma conversa telefônica entre duas pessoas) ou *assíncrona* (como uma mensagem numa Secretária eletrônica ou um filme gravado da televisão, para ser assistido mais tarde); permite atravessar continentes com mensagens, imagens e vozes em questão de segundos; e, talvez o mais importante de tudo, é *interativo*, isto é, permite diálogo entre o usuário e o programa que está operando no computador, tanto para dar instruções e fazer perguntas quanto para receber perguntas e respondê-las” **(LITTO, 2010,p. 32)**

Para Oliveira (2011) a utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC), elevou o nível do ensino à distância:

As TIC trouxeram flexibilidade para a educação a distância no quesito espaço – tempo, diminuindo a demora nas repostas às dúvidas do aluno, a separação física, a solidão que muitas vezes é apontada como o grande empecilho da EaD. Com essas dificuldades superadas, é proporcionado um encontro entre sujeitos em um terceiro espaço específico, capaz de englobar todos num mesmo ambiente virtual. **(OLIVEIRA, et al, 2011, p.9)**

A aprendizagem pressupõe sempre um processo de trabalho que é físico e mental, em um plano de atividade que exige o envolvimento do docente, o professor, e o discente, o aluno. Para Piaget (2005), a construção do conhecimento acontece de forma ativa, em um processo de desenvolvimento cognitivo que ocorre pela assimilação e acomodação de uma nova informação, criando assim a base da aprendizagem.

Barros (2013) esclarece que a educação é o processo de ensino aprendizagem que leva o indivíduo a aprender, a saber, pensar, criar, inovar, construir conhecimento, participar ativamente de seu próprio crescimento. E, dentro desse contexto, a definição de Niskier (1999, p.50) se apoia nos aspectos diferenciados referentes à educação a distância, tanto nas questões metodológicas como no planejamento do processo ensino-aprendizagem utilizando tecnologias.

Educação a distância é a aprendizagem planejada que geralmente ocorre num local diferente do ensino e, por causa disso, requer técnicas especiais de desenho de curso, técnicas especiais de instrução, métodos especiais de comunicação através da eletrônica e outras tecnologias, bem como arranjos essenciais organizacionais e administrativos (MOORE, 1996).

É importante também que a EaD não venha a ser um meio pelo qual o professor repassa inúmeras informações prontas para o aluno, de forma que não o leve a pensar e analisar sobre as questões, sendo um mero assimilador de conteúdos. É importante que o aluno pense, reflita, conjecture ideias, entenda o processo de construção do conhecimento e tenha pensamento crítico. Para isso a EaD deve ser dinâmica, explorando os meios de ensino e entendendo as diversidades dos indivíduos, como ressalta Litto (2010):

Sabemos que, da mesma forma que cada indivíduo tem impressão digital, timbre de voz e padrão de íris únicos, cada qual tem um “estilo de aprendizagem” diferente. Alguns lidam bem com números; outros com redação e interpretação de textos; outros ainda com música, ou com o uso do corpo em esportes e artes. Ou seja, todos nós temos certas habilidades mentais envolvidas na aprendizagem e nas atividades diárias, mas em “dosagens” ou configurações diferentes. Assim, algumas pessoas aprendem melhor por meio da leitura de textos enquanto outras o fazem por meio de imagens e sons (vídeos e multimídia, por exemplo). [...] uma determinada abordagem para a aprendizagem pode ser

satisfatória para alguns, mas não para outros. Por isso uma das metas da aprendizagem hoje é que ela seja “sob medida” o mais adequada possível a cada aprendiz. (LITTO, 2010, p. 32)

A principal ferramenta que sustenta a modalidade educação a distância é a tecnologia, pois é através dela que será possível substituir o modelo clássico de professor e aluno dentro do mesmo ambiente escolar. O que antes era feito com materiais impressos, televisão, telefone, rádio e etc., ganhou novas proporções com o advento do computador e da internet, facilitando sobremaneira as possibilidades de interação.

O advento das tecnologias de informação e comunicação reavivou as práticas de educação a distância devido à flexibilidade do tempo, quebra de barreiras espaciais, emissão e recebimento instantâneo de materiais, o que permite realizar tanto as tradicionais formas mecanicistas de transmitir conteúdos [...] (ALMEIDA, 2003, p.4).

A Educação à Distância no Exército, segundo o Portal da Educação do Exército Brasileiro, surgiu em 1963 com o Curso de Preparação para a Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Em seguida foi criado o Curso preparatório para a Escola de Comando e Estado Maior em 1965 e em 1994 foram estabelecidas as Diretrizes para o Ensino a Distância no Exército Brasileiro (EB), seguida pelas Normas para Funcionamento do Sistema de Ensino a Distância no EB em 1995. Em 1998 o Curso Preparatório para a EsAO passou a fazer parte do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais, como uma fase EaD e em 2006 teve o Início da utilização do Portal de Educação do EB, o Ambiente Virtual de Aprendizagem. Em 2015 teve a Criação do Centro de Educação a Distância do Exército (CEADEx), subordinado à Diretoria de Educação Técnica Militar (DETMil), com a finalidade de aprimorar a coordenação e o suporte à Educação a Distância desenvolvida nos Estabelecimentos de Ensino do Exército Brasileiro. Dessa forma, a EaD como é realizada na atualidade pelo EB é relativamente nova, sendo assim suscetível a análise e melhoria.

3. METODOLOGIA

A enquete consiste em um estudo exploratório e descritivo, com o objetivo de discutir o tema a partir de fontes primárias e principalmente secundárias, por meio de revisão bibliográfica baseada em livros, artigos e materiais acessíveis na internet. Para tanto, foram examinados autores conhecidos no meio acadêmico em temas como metodologias de ensino e aprendizagem e autores de destaque na educação a distância. Outro procedimento foi a coleta de dados com uma amostra de militares já utilizando o sistema de treinamento remoto do exército Brasileiro, utilizando-se uma pesquisa de campo utilizando um questionário como método de coleta de dados. Os resultados foram notados e analisados qualitativamente. Traça paralelos com a forma como a academia militar brasileira implementa o sistema de ensino a distância.

3.1 OBJETO FORMAL DE ESTUDO

A pesquisa científica abrange um levantamento bibliográfico o qual incluiu artigos originais e artigos de revisão, monografias, dissertações, revistas Eletrônicas, bem como uma pesquisa de campo feita no âmbito dos oficiais do Exército Brasileiro.

3.2 TIPO E NATUREZA DA PESQUISA

Foi realizada uma pesquisa por meio de aplicação de questionário sobre a população dos capitães-alunos formados na Academia Militar das Agulhas (AMAN), que cursaram a parte EaD do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais 1º ano (CAO 1º ano) da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército no ano de 2021, sem distinção de arma, quadro ou serviço de cada aluno. Os alunos foram selecionados de modo aleatório e a amostra final ficou constituída por 28 participantes que responderam ao questionário online.

A pesquisa de campo teve como objetivo o desenvolvimento de um conjunto

de indicadores para analisar os resultados provenientes da EaD na EsAO transcorrida no ano de 2021, bem como servir de parâmetro para futuros estudos mais complexos e ferramenta de subsídio para decisões e ações decorrentes. A pesquisa foi dividida em quatro etapas, que são:

- i) seleção de aspectos julgados pertinentes para análise;
- ii) elaboração do questionário;
- iii) coleta de dados e
- iv) análise dos resultados.

Os aspectos a serem analisados foram selecionados com base nas variáveis que nortearam e influenciaram a fase de EaD, como tempo de estudo semanal durante o expediente, apoio do tutor local, apoio do comandante da OM, relevância das disciplinas e tempo de estudo de cada uma, utilização do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), materiais de apoio, apoio do tutor online e avaliações.

Na fase de elaboração do questionário, procurou-se ser prático e objetivo, com um questionário rápido, para não desviar o foco do aluno ao respondê-lo e ao mesmo tempo houve a preocupação de levantar dados com qualidade que pudessem gerar uma análise construtiva. Com isso o questionário foi estruturado em sua maioria com perguntas de resposta única, algumas perguntas com respostas múltiplas e algumas perguntas com opção de dissertação. No total foram 08 perguntas.

Para a fase de coleta de dados, o questionário foi disponibilizado online, no período de 11 de junho a 20 de junho de 2022, com livre acesso para a população em questão, podendo ser respondido pelo PC, Notebook, celular ou tablet.

3.3 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Nesta etapa serão contempladas as fases de levantamento e seleção da bibliografia; coleta de dados, crítica dos dados, leitura analítica e descrição das fontes, bem como a argumentação e discussão dos resultados.

3.4 PROCEDIMENTO PARA A REVISÃO DE LITERATURA

A metodologia da pesquisa deve esclarecer a forma como foi empregada na análise do problema proposto, com o detalhamento dos principais procedimentos, técnicas e instrumentos utilizados na coleta de dados das observações, de tal forma que o leitor visualize a condução do estudo; quem ler, deve ter os elementos necessários para poder compreender, identificar e avaliar os procedimentos utilizados na investigação. (KÖCHE, 2011)

Para a definição de termos, levantamento das informações de interesse e estruturação de um modelo teórico de análise será realizada uma revisão de leitura nos seguintes moldes:

a. Fontes de busca

- Artigos científicos das bases de dados do Google;
- Monografias com temas parecidos;
- Pesquisa de campo e
- Portal do MEC.

b. Estratégia de busca para as bases de dados eletrônicas

A fim de realizar a busca a respeito do assunto será utilizada a função localizar dados eletrônicos, por meio de sites de busca na internet, a fim de otimizar a busca, onde serão utilizados os seguintes termos descritores: “Ensino”, “Distância”, “Tecnologia” e “Educação 4.0”

c. Critérios de inclusão:

- Estudos publicados em português.
- Estudos relacionados ao tema
- Estudos publicados em sites conceituados

d. Critérios de exclusão:

- Assunto que não estejam relacionados com Ensino à Distância e que não possuam analogia com Ensino à Distância.
- Assuntos publicados em sites desconhecidos e não confiáveis.

3.5 INSTRUMENTOS

Os instrumentos utilizados por este estudo foram as pesquisas e questionários, em caráter voluntário, uma vez que, é um instrumento aleatório e eficaz por representar um grupo definido e participativo do tema desta pesquisa. Pelo fato do assunto “Ensino a Distância” ser recente no nosso país, não existem muitos estudos aprofundados e, com isso, a pesquisa por questionários pode ser bastante espontânea.

Segundo Vilela, et. al. (2019, p. 1) “o acesso à informação acadêmica vem se tornando um dos pilares para o protagonismo do estudante no processo de aprendizagem, sendo estratégico analisar o comportamento e manejo frente aos recursos informacionais disponíveis, pertinentes na formação e na excelência de futuros profissionais”.

Espera-se obter junto aos contemplados com os questionários respostas amparadas pela doutrina, porém não restritas a ela, que tragam influência de suas experiências profissionais e resultado de seus estudos nos diversos estabelecimentos de ensino ligados à temática abordada, sejam eles militares ou civis.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos com a pesquisa bibliográfica e documental; e com os

questionários e pesquisas aplicadas, foram analisados de forma lógica e pragmática, possibilitando conclusões coerentes.

Tendo este trabalho a finalidade de pesquisa com o objetivo de propor alternativas metodológicas, e mais especificamente delimitadas pelo conceito de tecnologia e seu papel social; educação à distância como instrumento de tecnologia social, apresentamos como resultados o que se segue, considerando que o trabalho tem por objetivo declarar as condições iniciais para a proposição de indicadores de avaliação do emprego de tecnologias sociais em comunidades educativas em virtude do ensino a distância, servindo a presente pesquisa como base para pesquisas futuras.

3.7 ALCANCES E LIMITES

Com relação a sequência deste trabalho, ter-se-á condições para uma avaliação destes tipos específicos de intervenções educativas com bases tecnológicas de cunho social e comunitário objetivando o ensino a distância. Acreditamos que a possibilidade de uso de tecnologias sociais no âmbito social poderá trazer benefícios para a humanidade dos dias atuais mais do que nunca. É preciso compreender o profundo avanço tecnológico que oferece, qual seja, o emprego criativo e o desenvolvimento de novas comunicações de aprendizagem participativa, colaborativa e inventiva.

4. RESULTADOS

Ao fim da aplicação do questionário, obteve-se a participação de 28 Cap alunos da EsAO:

Posto ou Graduação

28 respostas

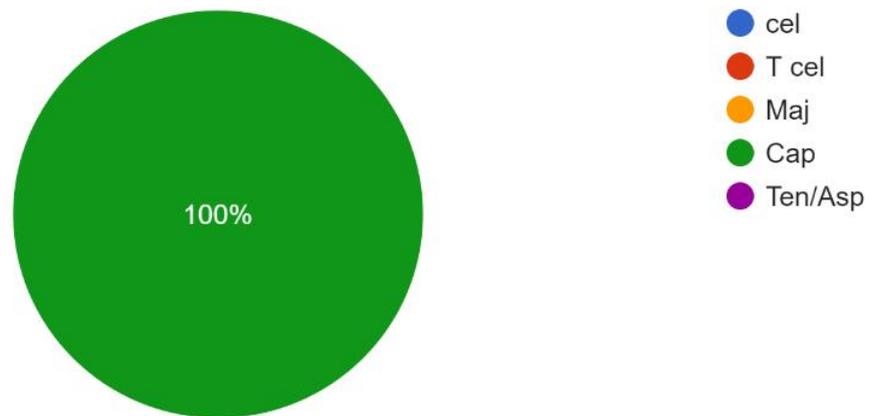


Figura 1 – Público participante

Fonte: Elaborado pelo autor

Deste público, 21,4% ainda não ouviram falar do termo “EDUCAÇÃO 4.0” embora todos os participantes já tenham trabalhado com ensino a distância ou com outros métodos de educação da 4ª geração:

O Senhor(a) já ouviu falar sobre educação 4.0

28 respostas

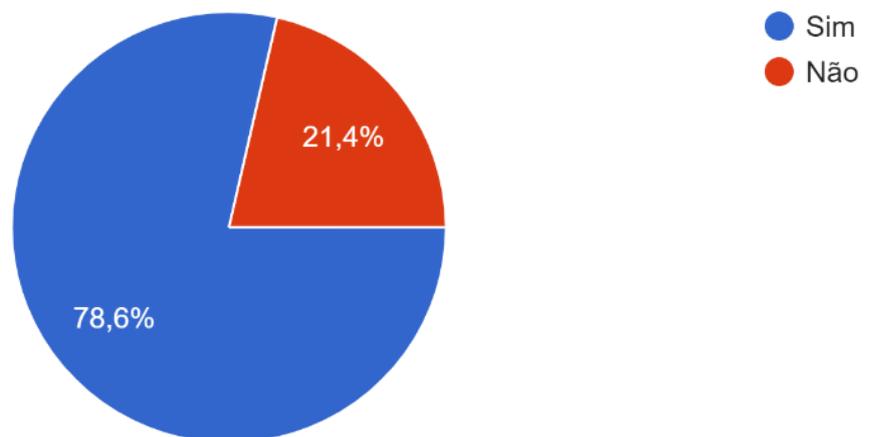


Figura 2 – Conhecimento do tema Educação 4.0

Fonte: Elaborado pelo autor

Na próxima pergunta confirmamos o desconhecimento do público alvo, uma vez que todos os Cap alunos da EsAO tiveram que realizar o CAO EAD 2021 para se matricular no CAO presencial 2022:

O senhor(a) já realizou algum curso no EB, com o uso de tecnologia em sua didática ?

28 respostas

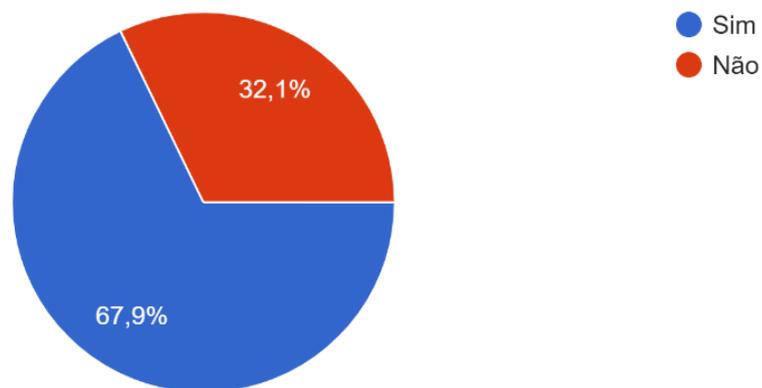


Figura 3 – Interação com o tema Educação 4.0

Fonte: Elaborado pelo autor

Na próxima pergunta, mais da metade da população avaliada considera o aprendizado por meio de interação tecnológica uma forma muito boa de se aprender, e quase 18% considera uma forma excelente. Nenhum Cap aluno considerou como ineficiente:

O que o senhor(a) achou do aprendizado por meio de interação tecnológica ?

28 respostas

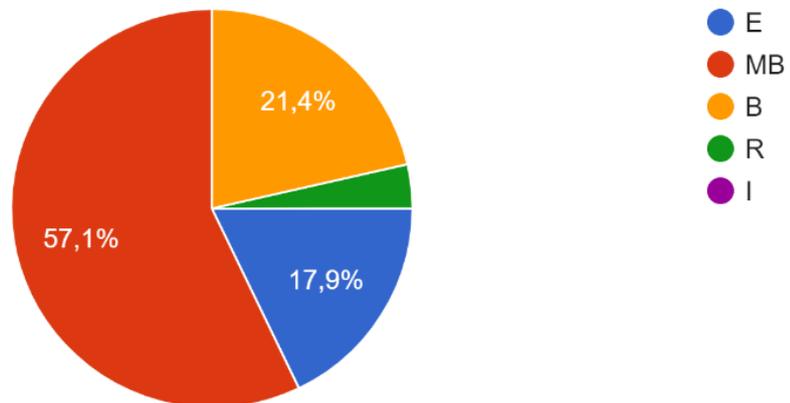


Figura 2 – Meios tecnológicos utilizados na interação com instrutores e alunos

Fonte: Elaborado pelo autor

Quase 90% do público alvo acha que esse método de ensino deve ser mais explorado pelo Exército Brasileiro, tendo em vista que é eficaz, didático, e facilita o ensino-aprendizado:

O senhor(a) acredita que esse é um método que deve ser mais desenvolvido no EB ?

28 respostas

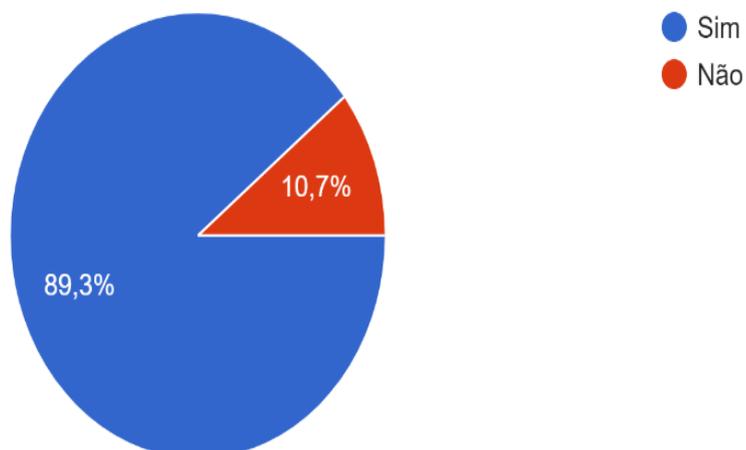


Figura 5 – Capacidade das ferramentas tecnológicas utilizadas no ensino-aprendizagem na EsAO

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quando especificamos um pouco mais a pergunta às escolas militares, alguns Cap alunos demonstram uma certa preocupação e o percentual diminui para 75% a favor da modernização do ensino nas instituições de ensino:

O senhor(a) acha que o ensino 4.0 deve ser mais utilizado nas escolas militares ?

28 respostas

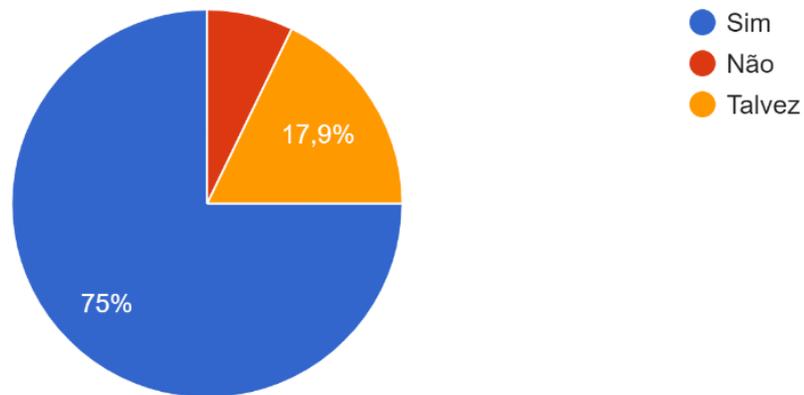


Figura 3 – Influência dos meios e ferramentas tecnológicos no futuro do processo ensino-aprendizagem na EsAO

Fonte: Elaborado pelo autor.

Na última parte do questionário, foi dada a oportunidade do Cap aluno preencher escrevendo sua opinião ou dar alguma sugestão sobre o tema, a fim de melhorar o processo de ensino-aprendizagem. Dentre os pontos levantados podemos destacar algumas opiniões como: Alguns Cap alunos relataram que as escolas militares devem sempre prezar pela prática, a tecnologia deve vir em segundo plano, outros relataram que a utilização de mais materiais didáticos explicativos como videoaulas, apostilas e slides resumido são um grande aliado no ensino.

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir da presente pesquisa, foi possível perceber como o EAD se desenvolveu, tanto em contexto mundial, como dentro do Brasil. Isso ressalta a importância de se compreender como o seu conceito. Assim, o planejamento de cursos à distância poderá ser melhor compreendido, bem como contribuir para as reflexões dos cursos já em andamento. Tanto professores quanto alunos necessitam interpretar estas diferentes concepções, visando uma melhora nesta modalidade.

Como em todos os processos envolvendo o ensino-educação, há contextos que envolvem sua formação, significação e ressignificação em suas funções. Por demandas variadas, houve a necessidade de que a educação ocorresse a distância, seja por meio de cartas, rádio, televisão, internet e outros meios digitais. Nesse sentido, cada um dos períodos históricos apresenta ferramentas e recursos diferentes, próprios de cada época. Além disso, cada década – ou período – tem um contexto específico, o que deve ser levado em consideração no momento de estudar os conceitos de EAD.

No âmbito da pesquisa em questão, feita em sua totalidade com Capitães da EsAO, mais de 20% ainda não sabem o que significa educação 4.0, embora todos os participantes já tenham travado contato com esta modalidade. 32% dos entrevistados alegam não ter realizado algum curso com esse tipo de tecnologia, mesmo tendo sido realizado o CAO 2021 na modalidade a distância. Isso mostra que, embora o militar tenha participado desse tipo de evolução, ele desconhece o significado e alega não ter participado.

O 4º questionamento diz respeito a avaliação como: excelente, muito bom, bom, regular e insuficiente. Aqui, mais de 70% dos Capitães alunos acha o método de ensino tecnológico Excelente ou Muito Bom, o que demonstra que as tecnologias vieram para melhorar o ensino-aprendizado de todos.

No próximo questionamento, foi perguntado ao Cap al se ele acredita que o ensino 4.0 deve ser mais desenvolvido pelo EB. Quase 90% acredita que sim, tendo em vista que é eficaz, didático e facilita o aprendizado.

Quando especificamos um pouco mais a pergunta, levando em consideração as escolas militares, esse percentual baixa um pouco para 75%. Alguns militares ainda tem ressalvas quanto a esses métodos em escolas militares, talvez por um certo conservadorismo em gostar dos métodos mais tradicionais, talvez por falta de

conhecimento de como seria ou simplesmente por achar que o método atual é realmente o melhor.

6. CONCLUSÃO

A intenção desta pesquisa foi verificar o nível de conhecimento quanto ao assunto Ensino 4.0 no âmbito dos oficiais do Exército Brasileiro, em particular os Capitães alunos da EsAO.

Da análise ao longo deste trabalho, pode-se perceber que a maior parte tem o conhecimento sobre o assunto e quase a totalidade já travou contato com algum tipo de método tecnológico. Além disso, no escopo do que a Educação 4.0 vem proporcionando, verificou-se diversas novas possibilidades de aprendizagem, tanto em relação ao professor, como em relação ao aluno em sala de aula em sala de aula.

Diante desse cenário, averiguou-se que o largo uso das tecnologias digitais durante o CAO/EsAO trouxe benefícios aos capitães alunos, sendo mais que necessário considerar e compreender o profundo avanço tecnológico que tal uso proporciona, seja na melhoria da aprendizagem, tornando-a mais participativa, colaborativa e inventiva.

As instituições ainda precisam se modernizar e se adaptar as ferramentas mais digitais como: realidade aumentada, simulações, laboratórios virtuais e plataformas adaptativas. Também é necessário que as instituições de ensino do Exército ajustem suas infraestruturas para processos de ensino-aprendizagem mais colaborativos, mas é notório que estamos no caminho correto da evolução.

Por fim, chegou-se que o Ensino 4.0 já é uma realidade no Brasil e no mundo. As escolas militares estão caminhando lado a lado com as novidades tecnológicas em que pese as dificuldades orçamentárias. O ensino 4.0 é o caminho do presente e não mais do futuro. As futuras gerações estão cada vez mais digitalizadas e, portanto, os

métodos de ensino-aprendizagem também estarão. O resultado disso, será o aprimoramento constante dos métodos, técnicas e formas de didática acarretando numa melhor absorção do conhecimento e conseqüentemente com melhores cidadãos e melhores militares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lei nº 9.786, de 8 de fevereiro de 1999. Lei de Ensino no Exército Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9786.htm> Acesso em 23 Jul 19.

Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art 80 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm Acesso em 23 Jul 19.

Decreto nº 9.171, de 17 de outubro de 2017. Altera o Decreto nº 3.182, de 23 de setembro de 1999. Regulamento da Lei de Ensino do Exército. Disponível em: <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/510732471/decreto-9171-17>> Acesso em 23 Jul 19.

ARAÚJO L. A. M. M. **Fatores determinantes de permanência na EAD: Um estudo de caso em uma IES no Piauí** [Dissertação] Universidade de São Paulo, 2016.

COSTA A. R. A educação a distância no Brasil: Concepções, histórico e bases legais. Mestre em Linguística pela Universidade Federal de Pernambuco. **Revista Científica da FASETE**, 2017.

NEVES D.V.S. **Educação à distância e suas potencialidades na formação de formadores: Um estudo de caso** [Dissertação] Centro Universitário UNIVATES,

2013.

PIVA J.R. **EAD na prática: Planejamento, métodos e ambientes**. Rio de Janeiro: Elsevier, P 10-33; 30-68, 2011.

RAMOS M. A.; OLIVEIRA R. L. S.; MUYLDER C. F. **Aspectos motivadores e as dificuldades do ensino à distância na percepção dos alunos do curso de administração de uma instituição de ensino superior da região metropolitana de belo horizonte**. Faculdade Novos Horizontes, 2014.

VISENTINI G. C. **O desenvolvimento recente do Ensino a Distância (EAD) no Brasil**. [Monografia] Universidade Estadual de Campinas, 2016.

LITTO, Frederic M.; FORMIGA, Marcos (orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. Volume 2. Pearson. São Paulo. 2012.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução Catarina.

REZENDE, W. M.; DIAS, A. I. A. S. D.. **Educação a distância e ensino presencial: incompatibilidade ou convergência?** Revista EaD em Foco - nº 1 - vol.1 - Rio de Janeiro - abril/outubro 2010. p. 7 – 158. Disponível em: <http://www.EaDemfoco.cecierj.edu>. Acesso em 24 Mar 19.