

# EDUCAÇÃO ASSISTIDA POR TECNOLOGIAS DIGITAIS: UMA PROPOSTA ADEQUADA À EDUCAÇÃO MILITAR NA LINHA BÉLICA

*RENAN ANDRADE DOS SANTOS - Cap*

*Aluno do Curso de Artilharia da ESAO*

## **Resumo**

É perceptível que o mundo vem passando por transformações tecnológicas com o advento da Educação assistida por tecnologias digitais. Nesse sentido, a sociedade para se moldar a essa nova realidade vem buscando uma quebra de paradigmas em relação a educação, uma vez que as informações, que antes transmitidas de forma direta professor-aluno, hoje estão difundidas e de fácil acesso. Justamente por esse motivo a Educação assistida por tecnologias digitais vem com o intuito de atender a essas novas demandas. Dessa mesma forma podemos trazer esse conceito para dentro dos meios militares. Com isso se faz necessário não só uma mudança de metodologia de ensino, mas também uma mudança de toda a infraestrutura relacionada à Educação assistida por tecnologias digitais como, ambientes configuráveis baseados na ciberarquitetura, bom nível de conectividade digital, disponibilidade de redes elétrica e de dados, etc. para que os discentes tenham uma completa imersão no ambiente tecnológico. Considerando esse cenário, o presente trabalho teve por objetivo conceituar Educação assistida por tecnologias digitais e realizar uma breve explanação de como esse conceito surgiu e propor uma adequação a educação militar na área bélica, à constante evolução dos meios tecnológicos. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de levantamento bibliográfico e a aplicação de um questionário que visou levantar informações sobre a percepção dos militares da arma de Artilharia sobre o ensino a distância oferecido no CAO 1º ano. Diante dos resultados obtidos, concluiu-se que ensino à distância possui diversas vantagens em relação ao ensino presencial que auxiliam os militares na sua formação e no preparo para a fase presencial do CAO. No entanto, verifica-se diante da constante evolução tecnológica, que há algumas melhorias que poderiam ainda ser implantadas.

Palavras-Chaves Educação militar, Exército, Tecnologia

## **Abstract**

It is noticeable that the world has been going through technological transformations with the advent of Education assisted by digital technologies. In this sense, society, in order to adapt to this new reality, has been looking for a paradigm shift in relation to education, since information, which was previously transmitted directly from teacher to student, is now widespread and easily accessible. Precisely for this reason, Education assisted by digital technologies comes with the aim of meeting these new demands. In the same way, we can bring this concept into the military. With this, it is necessary not only a change in teaching methodology, but also a change in the entire infrastructure related to Education assisted by digital technologies such as configurable environments based on cyberarchitecture, good level of digital connectivity, availability of electrical and data networks. , etc. so that students have a complete immersion in the technological environment. Considering this scenario, the present work aimed to conceptualize Education assisted by digital technologies and provide a brief explanation of how this concept emerged and propose an adaptation to military education in the war area, to the constant evolution of technological means. For that, a bibliographic survey was carried out and a questionnaire was applied that aimed to gather information about the perception of the military of the Artillery weapon on the distance learning offered in the CAO 1st year. In view of the results obtained, it was concluded that distance learning has several advantages over face-to-face education that help the military in their training and preparation for the face-to-face phase of the CAO. However, it appears in the face of constant technological evolution, that there are some improvements that could still be implemented.

Keywords: Military education. Army. Technology.

## Introdução

A sociedade moderna tem experimentado, ao longo das duas últimas décadas, os impactos provocados pelo rápido avanço das tecnologias da informação e comunicação nas atividades diárias de diversos setores. A nossa forma de viver e aprender tem sido alterada diante da grande possibilidade de comunicação e de geração de conteúdo informacional digital. Diante disso, a educação assistida por tecnologias digitais surge como uma nova abordagem educacional, com intuito de melhor preparar pessoas capazes de atender às novas demandas dos avanços tecnológicos, uma vez que as antigas práticas de ensino não atendem mais às expectativas do mercado (CARVALHO NETO, 2021).

Esse novo modelo educacional, é calcado na metodologia do *Learning by doing*, criado por Kolb (1994), onde a premissa básica é que as pessoas são capazes de aprender melhor praticando. Nesse sentido uma das características da Educação 4.0 é de que não se faz mais necessário aprender tudo, mas sim saber onde buscar as informações, para que assim ela seja utilizada para determinada finalidade (FISK, 2017).

Durante a primeira revolução industrial, que ocorreu na segunda metade do século XVIII até a metade do século XIX, a produção, que antes era essencialmente artesanal, foi mecanizada com a introdução da máquina a vapor, que usou a água e o vapor (DO AMARAL AIRES et al., 2017).

A segunda revolução industrial, que ocorreu entre meados do século XIX até a primeira metade do século XX, caracterizou-se pelo advento da energia elétrica facilitando as linhas de produção e a produção em massa (DO AMARAL AIRES et al., 2017).

A terceira revolução industrial, que se desenvolveu na segunda metade do século XX, se caracterizou pela implementação de componentes eletrônicos e tecnologias que permitiram a automação dos processos produtivos. Também conhecida como revolução digital ou do computador (DO AMARAL AIRES et al., 2017).

Já o conceito de Indústria 4.0 e Quarta Revolução Industrial, veio a público pela primeira vez em 2011, na feira de tecnologia que ocorre anualmente em Hannover, na Alemanha. Ele engloba uma visão mais futurista da indústria, com descentralização do controle de processos e disseminação de dispositivos inteligentes interconectados, em toda a cadeia de produção e de logística das fábricas. Trata-se de uma continuação da evolução do setor, mas com um salto tecnológico. Dessa forma, eleva-se a automação

à máxima potência, permitindo que os robôs desempenhem funções cada vez mais complexas (RIBEIRO & ABREU, 2018).

O Exército Brasileiro sempre esteve preocupado e atento às mudanças de paradigmas em relação ao sistema de ensino de seus militares. Isso fica evidente ao longo da história ao ver as mudanças estruturais na educação, indo de uma pedagogia tradicional em meados de 1906, passando pela pedagogia tecnicista em 1994, até a pedagogia por competência, estabelecida através da Portaria nº 80, do Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), de 07 de agosto de 2013 (BARBOSA, 2012).

Ainda, o modelo de ensino por competência utiliza um conjunto de saberes com a finalidade de solucionar diversas situações problemas. Desta forma, o discente consegue utilizar sua bagagem de conhecimentos e capacidades, somadas aos conteúdos ministrados pelo professor, para encontrar as melhores soluções (BARBOSA, 2012).

## **Desenvolvimento**

As informações atualmente estão cada vez mais de fácil acesso, devido à internet. O conhecimento não mais se limita a sala de aula ou a uma biblioteca. Muitas vezes o conhecimento e as informações estão na palma da mão, através de um Smartphone com acesso à internet.

Sabendo disso, o Exército brasileiro vem aos poucos implementando o uso de tecnologias em seus estabelecimentos de ensino, assim como vem mudando sua metodologia educacional, com o objetivo de preparar o profissional militar do século XXI (NOVIKOFF et al., 2021). Tudo isso alinhado com Diretriz de Orientação para o Incremento da educação assistida por tecnologias digitais nos processos de Ensino e Aprendizagem no âmbito do sistema de educação e cultura do Exército, onde um dos objetivos é desenvolver a utilização da tecnologia da informação no processo ensino-aprendizagem (BRASIL, 2021).

Desta maneira, uma força militar que se propõe a evoluir tecnologicamente seus materiais deve ter um paralelo evolutivo também com seu fator humano, que irá manusear esses instrumentos. A chegada de materiais, dotados de alta tecnologia à tropa, tem gerado a necessidade cada vez maior de uma preparação dos militares que irão lidar diretamente com eles, como operadores e equipes de manutenção. Devido ao alto nível tecnológico, fica inviável acompanhar tal desenvolvimento apenas com treinamentos superficiais.

Cada vez mais passa a ser necessária uma formação continuada e ampla, dentro do contexto da Educação assistida por tecnologias digitais aplicada à área bélica.

Diante do exposto, a relevância do presente trabalho evidencia-se pela adesão das diversas instituições à modalidade de ensino a distância, de modo que se faz necessário um estudo da sua adoção pelo Exército Brasileiro, detendo-se essa análise sobre a EsAO, já que, indubitavelmente, está presente na formação de inúmeros militares.

Ademais, salienta-se que o referido estudo está alinhado Plano Estratégico do Exército- PEEEx 2020-2023 (BRASIL, 2020), mais especificamente ao OEE 12, Ação estratégica 12.1.2 a qual trata sobre o desenvolvimento e a utilização da tecnologia no processo ensino-aprendizagem.

Nas últimas duas décadas dentro do Exército Brasileiro, foi marcado por uma nova relação com o conhecimento, através da aproximação com o meio acadêmico, desenvolvimento do pensamento crítico, interdisciplinaridade e utilização de tecnologias digitais para fins pedagógicos, como destaca o processo de modernização do ensino (BRASIL, 1995).

Desde a década de 1960, a EAD vem sendo aplicada no Exército Brasileiro. O Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEEx), através do CEADEx (Centro de Educação a Distância do Exército) está aprimorando e desenvolvendo novas técnicas de ensino aliadas a EAD, fazendo uso, cada vez mais crescente, das tecnologias de transmissão de dados via Internet (DE LIMA, DA COSTA & MARQUES, 2022). Além disso, a Diretriz de Educação e Cultura do Exército Brasileiro 2016-2022, publicada em novembro de 2015, ratificou a importância do ensino à distância no âmbito da força, como meio essencial para a capacitação dos profissionais militares,

com maior economia e efetividade, sem retirá-los por muito tempo de suas Organizações Militares (OMs) e de suas atividades normais (BRASIL, 2015a).

Porém, segundo Marques (2020) apesar de o ensino a distância proporcionar diversos benefícios como massificação em espaço e tempo, baixo custo para o estudante, população escolar mais heterogênea, personalização da aprendizagem, quantidade não diminuindo a qualidade nem a independência no estudo em contrapartida aponta algumas desvantagens como ensino mecânico, institucionalizado, autocrata e maçante.

Por isso é essencial que a EAD não se torne apenas uma ferramenta pelo qual o docente transmite intermináveis conhecimentos prontos para o aluno, não o fazendo pensar, nem analisar os problemas propostos a ele, sendo um simples absorvedor de matérias. É imprescindível que o docente, pondere, avalie, trace ideias, compreenda o processo de elaboração do conhecimento e assim, possua um pensamento crítico (MARQUES, 2020).

Como parte do aperfeiçoamento técnico-profissional dos militares do Exército Brasileiro (EB), o Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (CAO), desenvolvido pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), destina-se à capacitação dos seus capitães de carreira – tanto da linha militar bélica, quanto de saúde – no desempenho de suas funções em tempos de guerra (MELLO, 2020).

O CAO se desenvolve em duas fases, tendo cada uma delas duração de um ano. A 1ª fase ocorre por meio da Educação a Distância (EAD), na OM do capitão aluno, que executa seus estudos sem prejuízo do exercício de suas funções, dentro de um cronograma de estudos previamente autorizado segundo Portaria nº 190 – DECEX, de 26 de novembro de 2015.

A 1ª fase do CAO é coordenada pela Seção de Educação a Distância da EsAO (SEAD/EsAO), possuindo uma carga horária de 720 horas, equalizadas em 40 semanas. Durante esse primeiro ano, o capitão aluno recebe orientações e desenvolve o seu processo de construção do conhecimento sob a supervisão de um tutor local, devendo ser um militar com ascendência hierárquica, já aperfeiçoado, especificamente designado para essa função (BRASIL, 2015b).

O tutor local mantém ligação com o SEAD/EsAO, auxiliando o docente no planejamento do seu estudo, supervisionando-o acerca de suas atividades escolares,

fornecendo feedback ao SEAD/EsAO sobre a condução do CAO 1ª fase, aplicando e corrigindo as Avaliações Formativas (AF) presenciais, além de realizar a retificação de aprendizagem junto ao aluno (BRASIL, 2018).

No decorrer de cada disciplina, ministradas conforme o disposto no Plano Geral de Ensino (PGE) do CAO, são disponibilizados apresentações, vídeos institucionais, manuais, exercícios de fixação e de aplicação elaborados pelos instrutores com o objetivo de fornecer subsídios ao discente na busca pelo seu aprendizado (MELLO, 2020).

O ambiente de sala de aula virtual empregado pelo SEAD/EsAO para fornecer os materiais didáticos, criar discussões em fóruns e estabelecer uma interação pedagógica com o aluno é o Portal de Educação do Exército, por meio do sistema EBAula (BRASIL, 2018).

Possui uma interface interativa e intuitiva com vistas a simplificar sua operação por parte do usuário, que consegue gerenciar os cursos que está realizando, e o andamento de suas inscrições, além de permitir o rápido acesso às salas de aula (BRASIL, 2019).

Dessa forma, ao aplicar a modalidade EAD, o capitão aluno desenvolve constantemente a prática do seu auto aperfeiçoamento, alinhado com as propostas metodológicas do Exército, preparando-o para o exercício de suas funções dentro das características dos conflitos da atualidade, cada vez mais identificados pelo acrônimo, em inglês, VUCA (volátil, incerto, complexo e ambíguo) (MELLO, 2020).

## **Conclusão**

Por fim, conclui-se que o ensino à distância possui diversas vantagens em relação ao ensino presencial que auxiliam os militares na sua formação e no preparo para a fase presencial do CAO. No entanto, verifica-se diante da constante evolução tecnológica, que há algumas melhorias que poderiam ainda ser implantadas.

Diante disso, recomenda-se estudos futuros que visem identificar e implantar novas ferramentas que auxiliem os militares na resolução de dúvidas e aproximem o tutor dos alunos. Além disso, a possibilidade de oferta de um treinamento inicial que dê

orientação completa aos militares sobre a utilização da plataforma digital, seria de grande valia.

## Referências

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB60-D-05.006. Diretriz de Orientação para o incremento da educação assistida por tecnologias digitais nos processos de ensino e aprendizagem no âmbito do sistema de educação e cultura do Exército.** 1 ed., Brasília, DF, 2021.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Portaria nº 1968, de 3 de dezembro de 2019.** Plano Estratégico do Exército 2020-2023. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017.** Disponível em: < [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm#art24](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm#art24)>. Acesso em: 24 mar. 2019.

MELLO, Felipe Pillmann de. **A modalidade EAD aplicada ao curso de aperfeiçoamento de oficiais–1ª fase: conceitos, referências e reflexões.** Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Ciências Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (ESAO), Rio de Janeiro, RJ, 2020.

MARQUES, Marcos Vinícius dos Santos. **Vantagens e desvantagens da educação a distância como recurso de ensino no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais 1º ano: uma análise.** Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Ciências Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (ESAO), Rio de Janeiro, RJ, 2020.

FISK, P. **Education 4.0 ... the future of learning will be dramatically iferente, in school and throughout life.** 2017. Disponível em:



<<https://www.peterfisk.com/2017/01/future-education-young-everyone-taught-together/>>. Acesso em: 20 fev de 2022.