

**ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO
ESCOLA MARECHAL CASTELLO BRANCO**

Maj Art JEFFERSON **BLANCO** DE HOLLANDA CAVALCANTI

**O ensino assistido por tecnologias digitais na Instrução Militar no
corpo de tropa:
possibilidades para a formação e a capacitação de pessoal**



Rio de Janeiro

2024

Maj Art JEFFERSON **BLANCO** DE HOLLANDA CAVALCANTI

**O ensino assistido por tecnologias digitais na Instrução
Militar no corpo de tropa:
possibilidades para a formação e a capacitação de pessoal**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de Comando e
Estado-Maior do Exército, como requisito
parcial para a obtenção do título de
Especialista em Ciências Militares, com
ênfase em Defesa Nacional.

Orientador: Maj Com **ANDRÉ KÖHLER DAMIÃO**

Rio de Janeiro

2024

C376e	<p>Cavalcanti, Jefferson Blanco de Holanda</p> <p>O ensino assistido por tecnologias digitais na Instrução Militar no corpo de tropa : possibilidades para a formação e a capacitação de pessoal. / Jefferson Blanco de Holanda Cavalcanti. - 2024.</p> <p>44 f. il. 30 cm.</p> <p>Orientador : André Köhler Damião</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2024.</p> <p>Bibliografia: f. 44 - 45.</p> <p>1. Ensino Assistido. 2. Tecnologia Da Informação. 3. Aprendizagem Organizacional. 4. Formação. Capacitação. I Título</p> <p>CDD 355</p>
-------	--

Maj Art JEFFERSON BLANCO DE HOLLANDA CAVALCANTI

**O ensino assistido por tecnologias digitais na Instrução
Militar no corpo de tropa:
possibilidades para a formação e a capacitação de pessoal**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de Comando e
Estado-Maior do Exército, como requisito
parcial para a obtenção do título de
Especialista em Ciências Militares, com
ênfase em Defesa Nacional.

Aprovado em 10 de outubro de 2024.

COMISSÃO AVALIADORA



Maj Com ANDRÉ KÖHLER DAMIÃO – Presidente
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército



Maj Cav JOEL DE OLIVEIRA ARRUDA – Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército



Maj MB DANIEL LEITE DA SILVA – Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

RESUMO

Este trabalho possui como objetivo principal pesquisar sobre o emprego do ensino assistido por tecnologias digitais na instrução militar no corpo de tropa, fazendo uma relação com as capacidades já utilizadas pelo Sistema de Educação e Cultura do Exército Brasileiro (EB), que é gerenciado pelo Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), de forma a analisar as possibilidades de empregá-las na formação e na capacitação de pessoal das Organizações Militares (OM) do EB, com o objetivo de melhorar o processo ensino-aprendizado. Além disso, visa identificar os meios de tecnologias da informação e de comunicação (TIC) já empregados nos quartéis do corpo de tropa e nos Estabelecimentos de Ensino (EE) da Força, de maneira a se buscar uma convergência de capacidades e de meios digitais que incrementem a aprendizagem por parte dos instruídos, elevando o nível técnico profissional da Instituição e, assim, acentuando a aprendizagem organizacional do EB. A inserção da educação 4.0 e de seus meios de tecnologia na linha de ensino do Exército Brasileiro se iniciou por meio de seus diversos EE, revelando significativa capacidade de expansão e de abarcar, da mesma forma, as instruções militares ministradas nas OM do corpo de tropa.

Palavras-chave: Ensino assistido, tecnologia da Informação e comunicação, aprendizagem organizacional, formação e capacitação de pessoal.

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo es investigar el uso de la enseñanza asistida por tecnologías digitales en la instrucción militar en el cuerpo de tropa, haciendo una relación con las capacidades ya utilizadas por el Sistema de Educación y Cultura del Ejército Brasileño (EB), gestionado por la Departamento de Educación y Cultura del Ejército (DECEX), con el fin de analizar las posibilidades de su utilización en la formación y calificación del personal de las Organizaciones Militares del EB, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, se pretende identificar los medios de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ya utilizados en los cuarteles de tropa y en los Establecimientos Educativos (EE) de la Fuerza, con el fin de buscar una convergencia de capacidades y medios digitales que potencien un mejor aprendizaje por parte de estudiantes, elevando el nivel técnico profesional de la Institución y, así, potenciando el aprendizaje organizacional de la EB. La inserción de la educación 4.0 y sus recursos tecnológicos en la línea docente del Ejército Brasileño comenzó a través de sus diversas EE, revelando una importante capacidad de expansión y de abarcar, de la misma manera, las instrucciones militares impartidas en las OM de las tropas.

Palabras clave: Enseñanza asistida, tecnologías de la información y la comunicación, aprendizaje organizacional, formación y cualificación del personal.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	PROBLEMA E OBJETIVOS	9
1.2	DELIMITAÇÃO E QUESTÕES DE ESTUDO	10
1.3	RELEVÂNCIA DO ESTUDO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL	13
2.1	O ENSINO ASSISTIDO POR TECNOLOGIAS DIGITAIS E A APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL.....	14
2.2	O SISTEMA DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO BRASILEIRO E SUAS CAPACIDADES.....	18
2.3	O ENSINO ASSISTIDO POR MEIOS DE TIC NA INSTRUÇÃO MILITAR NO CORPO DE TROPA, FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO DE PESSOAL.....	21
3	METODOLOGIA	24
3.1	DESENHO DA PESQUISA	24
3.2	ESTRATÉGIA DA PESQUISA.....	28
3.2.1	Coleta de Dados	28
3.2.2	Tratamento de Dados	29
4	ANÁLISE DE DADOS	31
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
	REFERÊNCIAS	44

1 INTRODUÇÃO

O ensino assistido por tecnologias digitais se refere ao emprego de meios tecnológicos no processo ensino-aprendizagem, de forma a potencializar o entendimento por parte dos discentes, além de facilitar os trabalhos do corpo docente. Nesse sentido, são empregadas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) como *notebooks*, *smartphones*, *tabletes*, *softwares* educacionais, aplicativos pedagógicos, plataformas online, jogos educacionais, realidade virtual, inteligência artificial e salas inteligentes, tudo isso no intuito de aumentar a eficiência e a eficácia da instrução, incrementando novas oportunidades de aprendizagem, ademais, favorece o estímulo e o acesso ao saber (NETO, 2011).

Nesse contexto, conforme Costa (2020) a partir da segunda década do século XXI, paralelamente ao rápido crescimento da indústria 4.0, ocorreu no mundo a inserção da educação 4.0 que passou a abarcar, além dos métodos tradicionais e convencionais de ensino, os meios de inovação científica e tecnológica. Outrossim, o acometimento global da Pandemia de Covid-19 despertou a necessidade de se aprimorar os meios educacionais para que os discentes, de todos os níveis, pudessem acompanhar seus programas curriculares a distância, tendo em vista o atendimento do distanciamento social. Essa conjuntura pandêmica aumentou a relação, já existente, entre ensino e gestão de pessoal, pois o cenário vivido há época exigiu pujante habilidade dos gestores institucionais no sentido de preservarem a saúde de seu pessoal, sejam aqueles tidos como instrutores e sejam aqueles como instruendos, sem, no entanto, renunciarem aos processos educacionais já planejados ou em plena prática.

Assim, como propôs Reis (2022) alguns questionamentos ganharam força junto às instituições de ensino e aos quartéis do corpo de tropa, que possuem a missão de formarem milhares de jovens anualmente, para que permaneçam atualizados e apresentem melhores documentos curriculares, como por exemplo: quais são os melhores meios de tecnologias digitais (TIC) a serem empregados em suas instruções e que podem trazer maiores benefícios em proveito da formação e da capacitação.

Considera-se fundamental o desenvolvimento de processos que

maximizem a melhor capacitação de seu corpo discente, trazendo resultados positivos para a organização. Outrossim, a inserção de meios de TIC nas instruções ministradas durante os todos os períodos do ano de instrução, pode ser o caminho para se alcançar níveis de excelência. Ademais, a Pandemia do Corona Vírus (Covid-19), que se iniciou em 2020 e se estendeu até 2022, impactou as atividades educacionais, principalmente aquelas do ensino presencial.

Com isso, ao encontro do Ensino 4.0, o Sistema de Educação e Cultura do Exército Brasileiro, que é gerenciado por meio de seu órgão principal, o Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), implementou novas formas de ensino, disponibilizando técnicas de ensino híbrido, ensino a distância (EAD), estruturas de aulas virtuais como o AVA (ambiente virtual de aprendizado), plataformas de ensino como o *Google Classroom* e o Moodle, entre outras (REIS, 2022). Dessa maneira, a inserção dessas novas metodologias didáticas modernizou a estrutura educacional do EB, fomentando a inclusão da Educação 4.0 nessa instituição e incrementando o processo de ensino-aprendizagem. Ressalta-se que essas capacidades já desenvolvidas poderão ser empregadas na instrução militar do corpo de tropa.

A análise dessa circunstância se justifica uma vez que a gestão de pessoal é um dos assuntos mais sensíveis no que se refere às instituições que necessitam de amplo emprego de mão de obra, em especial aquelas ligadas à atividade fim do EB, como por exemplo as OM orgânicas da 1ª Brigada de Infantaria Paraquedista (1ª Bda Inf Pqdt).

1.1 PROBLEMA E OBJETIVOS

Este trabalho tem como intuito responder ao questionamento de quais são os melhores meios de TIC a serem empregados na Instrução Militar do corpo de tropa e quais os benefícios que podem trazer em proveito da formação e da capacitação de pessoal, nos corpos de tropa, para incrementar a aprendizagem organizacional do EB. Além disso, tem como objetivo parcial analisar as capacidades já adotadas pelo Sistema de Educação e Cultura do Exército Brasileiro, durante as instruções ministradas em seus diversos EE e, assim,

concluir sobre o emprego destas em proveito dos militares integrantes dos efetivos das OM, corpo de tropa.

Do exposto, o presente estudo pretende construir pontes entre os meios já utilizados pelos EE e aqueles empregados nos quartéis, durante a formação e a capacitação de seu pessoal, e se propõe a responder o seguinte problema: **quais são os melhores meios de TI a serem empregados na Instrução Militar e quais os benefícios que podem trazer em proveito da formação e da capacitação de pessoal, nos corpos de tropa, para incrementar a aprendizagem organizacional do EB?**

Com vistas à resolução de tal problemática, com fundamentação teórica e adequada profundidade de investigação, foi definido o seguinte objetivo geral: **analisar as melhores práticas e os melhores meios da tecnologia da informação no ensino assistido durante a Instrução Militar no Corpo de Tropa, em proveito da formação e da capacitação de pessoal, no intuito de potencializar a aprendizagem organizacional do Exército.**

Para viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, foram propostos os seguintes objetivos específicos, que permitirão o encadeamento lógico do raciocínio investigativo:

- a. Identificar as melhores práticas para a inserção dos meios de TIC nas instruções do Corpo de Tropa;
- b. Identificar quais os melhores meios de TIC que podem ser empregados na Instrução Militar do corpo de tropa, bem como quais os benefícios que estes podem trazer para a formação e para a capacitação de pessoal, em proveito da aprendizagem organizacional da Força Terrestre; e
- c. analisar as capacidades já adotadas pelos EE no que se refere ao ensino assistido por tecnologias digitais e, assim, concluir sobre aquelas que também poderão ser utilizadas no corpo de tropa.

1.2 DELIMITAÇÃO E QUESTÕES DE ESTUDO

O trabalho proposto visa analisar as contribuições que o ensino assistido por tecnologias digitais pode trazer para a instrução militar a ser realizada nas OM do corpo de tropa do EB. Ademais, será realizado um estudo que elencará os principais meios de TIC já empregados nos quartéis do Exército, fazendo

um paralelo com aqueles utilizados nas instruções dos principais Estabelecimentos de Ensino da Força, a fim de se concluir sobre a utilização destes em proveito da formação e da capacitação de pessoal.

Nesse sentido, este trabalho está inserido no contexto do surgimento e do desenvolvimento da Indústria 4.0, abarcando todas as capacidades tecnológicas empregadas em prol da Educação 4.0, circunstância ocorrida no início do século XXI. Além disso, não se pode citar a concretização dessa modalidade de ensino, principalmente o Ensino a Distância (EAD), sem se falar dos impactos advindos da Pandemia da COVID-19, que refletiram em todos os setores da sociedade, na educação inclusive, no início de 2020, conforme Amante (2011).

Sendo assim, este estudo tem como linha temporal o início do século XXI, vindo até os dias atuais. Outrossim, no que concerne à delimitação espacial, pode-se definir que a pesquisa ocorrerá nos quartéis de corpo de tropa, mais especificamente aqueles oriundos da arma de Artilharia, além dos principais EE do Exército, uma vez que o autor possui grande afinidade com essa especialidade e com os Estabelecimentos de Ensino, por ter sido instrutor durante 8 anos.

1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Este trabalho possui como objetivo principal pesquisar sobre o ensino assistido por tecnologias digitais nas Instruções Militares do Corpo de Tropa, elencando os meios de TIC mais adequados. Ademais, serão investigadas, da mesma forma, as principais contribuições que essa modalidade de ensino pode gerar para a aprendizagem organizacional do EB.

Outrossim, conforme defende Carvalho (2001), no que tange a importância do tema, pode-se afirmar que a gestão de pessoal é um dos assuntos mais sensíveis no que se refere às instituições que necessitam de amplo emprego de mão de obra, em especial aquelas ligadas ao uso controlado da força, como por exemplo o Exército Brasileiro. Nesse sentido, é fundamental o desenvolvimento de processos que maximizem a melhor formação e capacitação de seu corpo efetivo, trazendo resultados positivos para a Instituição. Com isso, este trabalho pode contribuir para as melhores práticas no sentido de incrementar a aprendizagem organizacional da Força.

Além disso, a Pandemia do Corona Vírus (Covid-19), que se iniciou em 2020 e se estendeu até 2022, impactou as atividades educacionais, principalmente aquelas do ensino presencial (MAGALHÃES, 2020). Com isso, em paralelo ao advento do Ensino 4.0, o Sistema de Educação e Cultura do Exército Brasileiro, que é gerenciado por meio de seu órgão principal, o Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), implementou novas formas de ensino, disponibilizando técnicas de ensino híbrido, ensino a distância (EAD), estruturas de aulas virtuais como o AVA (ambiente virtual de aprendizado), plataformas de ensino como o *Google Classroom* e o *Moodle*. Ademais, a inserção dessas novas metodologias didáticas modernizou a estrutura educacional do EB, fomentando a inserção da Educação 4.0 nessa instituição e incrementando o processo ensino-aprendizagem, capacidades que poderão ser empregadas na instrução militar nas OM do corpo de tropa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO-CONCEITUAL

Esse capítulo abordará os conceitos referentes aos seguintes temas: o ensino assistido por tecnologias digitais, a aprendizagem organizacional, o Sistema de Educação e Cultura do Exército e suas capacidades, a formação e a capacitação de pessoal no corpo de tropa e o emprego da educação 4.0.

Antes de serem explorados esses conceitos, vale a apresentação de um breve histórico dos contextos mundial e brasileiro que impactaram e impulsionaram o desenvolvimento desses temas no país.

Como já abordado anteriormente, a revolução tecnológica impactou toda a vida da sociedade global, trazendo avanços para todos os setores inclusive para os sistemas educacionais. Conforme relata Magalhães (2020), a construção da sociedade do século XXI é pautada na organização e no funcionamento por meio das tecnologias digitais, sendo a educação um campo que também recebe interferência constante desses meios.

Em paralelo a essa circunstância, em dezembro de 2019, na China, surgiu o primeiro caso de infecção da Sars-CoV-2, causadora da Covid-19. Em março de 2020, após se alastrar pelos continentes, a Organização Mundial de Saúde conferiu característica de pandemia. Para tentar conter o avanço, foi criada a política de distanciamento social, responsável pela interrupção de inúmeras atividades, incluindo aulas presenciais. Assim, ampliou-se a busca por meios de ensino remoto, a fim de amenizar os prejuízos causados na educação (MAGALHÃES, 2020).

O Brasil também foi fortemente afetado pela Pandemia e como consequência no dia 18 de março de 2020, em decorrência da Covid-19, o Ministério da Educação (MEC) suspendeu as aulas presenciais em todo o Brasil, por meio da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020, que em seu Art. 1º autorizou, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizassem meios e tecnologias de informação e comunicação, nos limites estabelecidos pela legislação (OLIVEIRA, 2020).

Nesse sentido, Oliveira (2020) afirma que atualmente, com o advento da pandemia ocasionada pela Covid-19, a educação à distância tornou-se um veículo que possibilita o acesso à educação, quando a educação presencial se tornou inviável devido ao risco de contágio.

Assim sendo, essa mesma autora defende que passaremos a vislumbrar um cenário no qual o ensino não mais será concebido da forma como era anteriormente, mas de forma híbrida, incorporando os recursos digitais, mas dessa vez, de forma planejada.

Nesse diapasão, pode-se afirmar que a instrução militar, de maneira análoga à educação desenvolvida nas instituições de ensino, também foi impactada por estas circunstâncias e, assim, pode usufruir do desenvolvimento tecnológico abarcado pelas novas modalidades de ensino pós pandemia.

2.1 O ENSINO ASSISTIDO POR TECNOLOGIAS DIGITAIS E A APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL

A utilização dos meios digitais se tornou fundamental para o incremento do processo ensino-aprendizagem, principalmente com a implementação da educação 4.0, e, com isso, favoreceu a busca pela excelência da educação assistida. Esse termo é definido pelo Professor Doutor Cassiano Zeferino de Carvalho Neto, em sua obra intitulada Educação 4.0, que traz consigo o conceito da Educação Digital (REIS, 2022).

A educação concebida e realizada com suporte digital apresenta na atualidade um complexo conjunto de redes sócio tecnológicas, com interfaces hiper midiáticas múltiplas e multifacetadas, com possibilidades de interação por comunicação presencial e remota. A este paradigma se pode chamar de “Educação Digital” (CARVALHO NETO, 2011, p.6, apud REIS, 2022, p.3).

Nesse sentido, outro termo a ser empregado nesse estudo e que se pode definir, nesse momento, é a Educação Assistida por Tecnologias Digitais que se refere ao emprego maciço de meios de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) durante as aulas ministradas nas instituições de ensino, empregando ambientes inteligentes que viabilizam o ensino híbrido.

Assim, segundo Vergara (2007), citado por Oliveira (2020, p.3) a separação física entre professor e aluno é mediada por algum recurso impresso, mecânico ou eletrônico, que pode facilitar-lhes a interação. Essa circunstância evidencia a atualidade e a importância do tema no contexto educacional tecnológico.

Ademais, o conceito de ensino híbrido se refere à possibilidade dos estabelecimentos de ensino mesclarem aulas presenciais com aulas virtuais,

mediadas pelas TIC. Nesse sentido, autores como Magalhães (2020) afirmam que, diante da atual pandemia causada pela Sars-CoV-2, em que o ensino presencial foi restringido, a fim de se evitar aglomerações, viu-se uma grande oportunidade com o uso das TIC para a manutenção do conhecimento por meio do ensino remoto. O ensino híbrido, uma realidade já existente nos cursos a distância, é uma alternativa à paralisação das atividades educacionais, haja vista o fato de possibilitar a aprendizagem em tempos e locais diferentes.

O uso de meios de tecnologia, principalmente em ambientes virtuais, resgata a atratividade dos sistemas educacionais, pois possibilita aos jovens atuais, pertencentes à geração do conhecimento e das telas, manterem contato com essa tecnologia, por meio do processo ensino-aprendizagem. Assim, conforme Magalhães (2020) fica evidente que a aplicação da internet e das mídias digitais na educação pode tornar o ensino mais atrativo e interativo ao aluno, o que resulta em atividades educacionais mais prazerosas.

Outrossim, essa autora defende que o uso de material audiovisual, jogos, videoconferências, questionários e ambientes para dúvidas é importante para conferir à aprendizagem *on-line* o caráter dinâmico e interativo. Além disso, permite a facilidade no acesso a uma ampla variedade de informações, conferindo um modelo de aprendizagem personalizada para a realidade do aluno e, assim, torna-se o cerne do conhecimento, alcançando esse espaço sob as orientações e o apoio do corpo docente para a utilização eficaz das tecnologias.

Ainda no que se refere às possibilidades da educação assistida por meios digitais, o ensino a distância (EAD) favorece a interação pedagógica entre os alunos e destes com seus professores, pois o uso do ambiente virtual e de aplicativos educacionais fomentam o sentimento de pesquisa nos discentes, o que torna os trabalhos em grupos mais dinâmicos e ricos em conhecimento. Nessa linha de raciocínio, Costa (2020) revela que as TICs estão sendo bastante utilizadas no ensino remoto por conta da quantidade de ferramentas e facilidades oferecidas, os docentes mesmos distantes podem interagir com os educandos, esclarecer dúvidas, além de serem de grande importância no processo de ensino e aprendizagem.

Seguindo a evolução tecnológica vivida pela sociedade global, bem como a transformação que os sistemas educacionais passaram a apresentar,

nos últimos anos, e impulsionadas pela necessidade de se manterem competitivas no sistema capitalista, muitas empresas e organizações passaram a adotar o conceito de aprendizagem organizacional, que se refere, grosso modo, a competência institucional de manterem seus quadros de funcionários capacitados e atualizados. Assim, segundo Alperstedt (2001) este direcionamento para a aprendizagem procura tornar produtivo o empregado, preparando-o para promover a inovação e contribuir para a formação e o desenvolvimento de vantagens competitivas da organização à qual pertence.

Nesse sentido, é essencial que as organizações busquem constantemente incrementar seus processos de aprendizagem, a fim de potencializar a capacidade de seus quadros profissionais. Seguindo esse raciocínio, a aprendizagem organizacional passa a se valer das potencialidades do ensino assistido por tecnologias digitais, no contexto da educação 4.0, uma vez que esses conceitos trazem consigo uma ampla gama de TICs que fomentam, incrementam e favorecem o processo ensino-aprendizagem. Assim, Alperstedt (2001) afirma que de fato as tendências do mundo atual têm influenciado as organizações na busca da aprendizagem. A rápida disseminação de informações e a própria renovação do conhecimento, impulsionadas pelo avanço constante da ciência e da tecnologia, têm forçado as pessoas a renovar e a adquirir novos conhecimentos, sob pena de se tornarem obsoletas. Igualmente as empresas precisam constantemente renovar e ampliar seus conhecimentos em função da necessidade de se adaptarem às frequentes mudanças do meio externo.

Ainda, seguindo o raciocínio do autor supramencionado, essa circunstância se acentuou com a conjuntura vivida pelo mundo a partir do surgimento da indústria 4.0 e dos impactos da Pandemia da Covid-19. O primeiro evento foi responsável pelos avanços tecnológicos inseridos em todos os níveis da vida cotidiana, como por exemplo a internet das coisas e a inteligência artificial, modernizando e potencializando todos os processos institucionais, inclusive os de capacitação. Já o segundo acontecimento, mudou a rotina das pessoas no mundo, tanto em suas vidas pessoais quanto profissionais, forçando o surgimento de novos ambientes de trabalho e de ensino, como nos casos do *home office* e do *home school*, por meio das TICs.

Esse cenário contribuiu para mudar o senso crítico empresarial, no que

se refere aos processos de capacitação de seus funcionários e colaboradores, determinando que esse tema passasse a constar nas agendas institucionais de gerenciamento de pessoal. Como define Drucker (1995, apud ALPERSTEDT, 2001), cada organização é responsável em tornar essa capacidade disponível, no âmbito de sua corporação. De forma intuitiva, pode-se afirmar que aos empregados cabe o papel de estarem motivados ao auto-aperfeiçoamento, enquanto que cabe às empresas a operacionalização da aprendizagem.

Seguindo essa linha de raciocínio, um número crescente de empresas está criando e desenvolvendo competências junto as suas forças de trabalho, implementando cursos formais de própria autoria (ALPERSTEDT, 2001). Além disso, na busca da ampliação das habilidades de seus recursos humanos e almejando dar prosseguimento contínuo da prestação de serviços qualificados, muitas corporações criaram suas próprias *business school*, de maneira a integrar o trabalho e a aprendizagem de forma mais consistente. Ainda, segundo Alperstedt (2001), atualmente, houve uma mudança de estratégia, concernente à capacitação de pessoal, se antes as empresas incentivavam e mandavam suas quadros de funcionários para realizarem cursos em outras instituições, agora essas mesmas empresas investem recursos cada vez mais amplos para a criação de suas universidades corporativas, no intuito de implementarem seus próprios cursos de capacitação e de especialização.

Ademais, esse processo de criação de cursos próprios de capacitação profissional deu tão certo no ramo empresarial que houve um aprofundamento de sua abrangência organizacional, como pode-se verificar nos trechos a seguir, ambos da autora supramencionada: o surgimento desses cursos no âmbito empresarial, não fica restrito somente aos setores administrativos e gerenciais, abarcando, da mesma forma, áreas da informática, da engenharia e outras essenciais para este tipo de negócio. Além disso, este conceito está se alastrando e se acentuando nos ramos financeiro, de saúde, de telecomunicações e de serviços públicos, com crescente aumento da competitividade.

Ainda no que se refere à evolução desse processo de alargamento das universidades corporativas, Meister (1998, apud ALPERSTEDT, 2001) esclarece que, atualmente, diversas instituições passaram a dar maior ênfase para essas corporações de ensino, centrando-as no foco de seus

departamentos de recursos humanos, que buscam constantemente melhorar seus processos de capacitação.

Assim sendo, fica evidente a importância das universidades corporativas para a gestão de pessoal das diversas empresas e organizações, pois incrementa seus processos de aprendizagem organizacional, potencializando a capacitação de seus quadros de funcionários e de colaboradores. Conceitos estes que podem ser empregados na formação e na capacitação do pessoal do Exército Brasileiro, quer seja nos Estabelecimentos de Ensino, quer seja nas Organizações Militares do corpo de tropa.

2.2 O SISTEMA DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO EXÉRCITO BRASILEIRO E SUAS CAPACIDADES

A estrutura educacional do EB é materializada pelo Sistema de Educação e Cultura do Exército (SECEX) e possui como órgão central e gerencial o DECEX. Esse Departamento tem por missão planejar, organizar, dirigir e controlar as atividades relativas à educação, à cultura, à educação física, aos desportos e à pesquisa científica nas áreas de defesa, ciências militares, doutrina e pessoal, excluídas as atividades de ensino voltadas para a Instrução Militar e para a Ciência, Tecnologia e Inovação, conforme consta em seu Regulamento, edição 2022.

Além disso, este Regulamento define a constituição do DECEX da seguinte maneira: Diretoria de Educação Superior Militar (DESMil); Diretoria de Educação Técnica Militar (DETMil); Diretoria de Educação Preparatória e Assistencial (DEPA); Centro de Capacitação Física do Exército (CCFEx) e Diretoria do Patrimônio Histórico e Cultural do Exército (DPHCEX).

Nesse sentido, destaca-se que a DETMil e a DESMil são as principais diretorias desse Departamento, pois é por meio de seus Estabelecimentos de Ensino que o Exército Brasileiro desenvolve seus processos de formação, de aperfeiçoamento e de especialização do pessoal, como, por exemplo, na Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), na Escola de Sargentos das Armas (ESA) e na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO).

Ainda nesse contexto, outro órgão importante na estrutura de educação do EB é o Centro de Educação a Distância do Exército (CEADEX). A Portaria nº

308, assinada pelo Comandante do EB, em 23 de novembro de 2015, criou esse Centro de excelência e define como missões do CEADEx, dentre outras, o seguinte: atuar no nível de coordenação e orientação da educação a distância (EAD), no âmbito do Exército; assessorar, quanto às ações administrativas necessárias à contratação de instituições e/ou profissionais capacitados à execução da fase educacional a distância; 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; e disponibilizar o ambiente virtual de aprendizagem (AVA), utilizado pelo Exército Brasileiro para a oferta de cursos e estágios de interesse da Força.

Dessa maneira, ao criar o CEADEx o EB possibilitou o acesso às mais variadas ferramentas digitais e virtuais para todo seu sistema de educação, o que facilitou a inserção da Educação 4.0 em sua estrutura de ensino.

Ainda nessa linha de raciocínio, a Portaria Nº 208 - DECEX, de 18 de setembro de 2017 aprovou as Normas de Funcionamento do Portal de Educação do EB. Essa ferramenta acelerou o desenvolvimento da Educação Assistida por Tecnologias Digitais no Sistema de Educação do Exército, uma vez que trouxe consigo o implemento do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), amplamente utilizado durante a Pandemia de Covid-19, o que potencializou o emprego do ensino híbrido. Além disso, essa Portaria definiu que o Portal de Educação tem por objetivos específicos: disponibilizar o AVA institucional, denominado EB Aula, para a oferta de cursos e estágios, por meio de componentes curriculares, tais como as disciplinas e os módulos, para oferecer capacitações e atividades similares; e promover a formação continuada dos agentes de ensino, valendo-se de ações relacionadas à educação não formal.

Ademais, os Estabelecimentos de Ensino pertencentes ao SECEX já possuem outras capacidades tecnológicas instaladas e empregadas no processo ensino-aprendizagem, além das mencionadas anteriormente. Nesse contexto, pode-se citar a presença do Simulador de Apoio de Fogo (SIMAF), na AMAN, que é uma estrutura dotada de meios necessários à simulação dos fogos oriundos dos diversos materiais de artilharia. Com isso, o SIMAF pode ser empregado na formação dos cadetes de artilharia da AMAN, bem como na

formação e no adestramento dos militares pertencentes aos Grupos de Artilharia de Campanha do corpo de tropa do EB, como o 8º Grupo de Artilharia de Campanha Paraquedista (8º GAC Pqdt).

Outro exemplo dessas capacidades referentes ao emprego dos meios de TIC nas instruções é o Software Bombarda, que é outro simulador de apoio de fogo capaz de formar e de adestrar todos os subsistemas de artilharia de campanha. Esse recurso foi instalado e se encontra em operação na ESA, possibilitando maior facilidade na formação dos sargentos da arma de artilharia e reduzindo os custos de consumo de munições.

Ainda na ESA, os Cursos de Infantaria e de Cavalaria adquiriram um simulador do carro de combate Guarani. Esse meio de tecnologia incrementa o processo de aprendizagem dos alunos daquela escola, além de reduzir o consumo de combustível. O emprego desse simulador se fez necessário uma vez que o carro de combate Guarani possui grande quantidade de meios tecnológicos embarcados, o que torna o seu manuseio complexo, exigindo um processo ensino-aprendizagem mais depurado. Destaca-se que a Seção de Tiro da ESA é outra a empregar um sistema de simulação de tiro de armas portáteis, facilitando a assimilação das técnicas de tiro por parte dos alunos e reduzindo o consumo de munições.

Por fim, pode-se citar os Centros de Instrução do Exército que apesar de não estarem subordinados ao SECEx, possibilitam complementariedade à formação e à capacitação de pessoal do EB, como por exemplo o Centro de Instrução Paraquedista (CIPqdt GPB), o Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGS) e o Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes (CI Art Msl Fgt). Nesses centros também existem meios de TIC já instalados e em operação, como o simulador de lançamento paraquedista no CIPqdt, o Software Bombarda no CIGS, o Treinamento Baseado em Computador (TBC) e o Simulador Virtual Tático (SVTat), ambos empregados no Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes (CI Art Msl Fgt).

Assim, todas as capacidades elencadas acima já estão instaladas e em operação, ou seja, já foram testadas e aprovadas como uma forma de apurar e de potencializar a aprendizagem dos diversos instruendos já aprovados, nesse sistema de ensino. Desse modo, seu emprego nas instruções militares do corpo de tropa pode trazer significativas contribuições para a formação e a

capacitação de pessoal das diversas OM do EB, o que será estudado neste trabalho.

2.3 O ENSINO ASSISTIDO POR MEIOS DE TIC NA INSTRUÇÃO MILITAR NO CORPO DE TROPA - FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO DE PESSOAL

O avanço tecnológico tem revolucionado diversos setores da sociedade, e o campo militar não é exceção. No contexto das instruções militares do corpo de tropa do Exército Brasileiro, a incorporação de tecnologias digitais tem sido uma estratégia fundamental para potencializar o processo de ensino-aprendizagem. Neste capítulo, exploraremos como o emprego do ensino 4.0 tem impactado positivamente a formação e capacitação dos militares, desde os períodos básico e de qualificação até o aperfeiçoamento de oficiais e sargentos.

No que se refere à instrução militar do corpo de tropa, o Programa de Instrução Militar (PIM), aprovado pela Portaria COTER/ C Ex Nº 348, de 18 de outubro de 2023, é o principal documento regulador dessa atividade, balizando todos os trabalhos que serão desenvolvidos durante o ano de instrução das diversas OM do EB.

O Programa de Instrução Militar (PIM) tem por finalidade regular as atividades do Preparo que serão realizadas pela Força Terrestre no ano de 2024 (Portaria COTER/ C Ex Nº 348, de 18 de outubro de 2023, PIM).

A preparação das instruções no corpo de tropa se baseia, principalmente, nos conceitos e diretrizes emanadas pelo Manual do Instrutor, que elenca as diversas formas de se ministrar um conteúdo, bem como os diversos meios auxiliares de instrução (MAI), tudo com o objetivo de fomentar uma maior absorção dos conhecimentos por parte dos instruídos. Nesse contexto, pode-se citar o trecho em destaque, abaixo, no qual está relacionado o estudo em computador como uma técnica de instrução, além do emprego do ensino a distância em determinados tipos de assuntos:

O computador é um novo meio disponível para o estudo individual, que é realizado por meio de programas educacionais. Estes programas podem ser de estilos diferentes: - tutoriais; - exercícios e prática; e – simulação (T 21-250 – Manual do Instrutor, 1997).

O ensino à distância é um sistema tecnológico de comunicação de massa e bidirecional que substitui a interação pessoal em aula de instrutor e instruído, como meio preferencial de ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de

uma organização tutorial, que propiciam a aprendizagem autônoma dos instruídos (T 21-250 – Manual do Instrutor, 1997).

Além disso, nos períodos básico e de qualificação, os cabos e soldados constituem a base fundamental do corpo de tropa. A introdução de tecnologias digitais, como o EB Aula e os simuladores de tiro, tem proporcionado um ambiente de aprendizado mais dinâmico e imersivo. Por meio de simulações realistas e interativas, os militares podem desenvolver habilidades técnicas e táticas de forma mais eficiente, preparando-os para os desafios do campo de batalha moderno.

Nesse contexto, o PIM (2024) defende que “o COTER realize a orientação técnica e metodológica para o emprego da Simulação de Combate com a finalidade de empregar as soluções técnicas adequadas e a forma de utilização mais aderente à reprodução das condições reais do combate”. Apresenta, ainda, como exemplo desse recurso, o emprego do Simulador de Apoio de Fogo (SIMAF) pelas unidades de artilharia como uma maneira de formar, capacitar e adestrar o efetivo pertencente aos diversos Grupos de Artilharia da Força.

Além do treinamento básico, a capacitação de oficiais e sargentos em funções específicas demanda um enfoque mais especializado e avançado. Nesse contexto, as tecnologias digitais desempenham um papel crucial ao proporcionar acesso a recursos educacionais diversificados e atualizados. Por meio de plataformas de ensino a distância, salas inteligentes e ferramentas de inteligência artificial, os militares podem aprimorar seus conhecimentos técnicos, estratégicos e de liderança de forma flexível e personalizada, alinhando-se às demandas operacionais do Exército. Pode-se citar como materialização dessa ideia, referente ao adestramento de tropas por meio de simuladores, o seguinte trecho:

A Simulação de Combate atua como ferramenta de apoio ao atingimento dos padrões visualizados para o adestramento dos diversos escalões da Força Terrestre (Portaria COTER/ C Ex Nº 348, de 18 de outubro de 2023, PIM).

Outrossim, a capacitação de militares em funções administrativas nos diversos quartéis do Corpo de Tropa é outra realidade incrementada pelos meios digitais. Assim, pode-se citar, como exemplo, os variados cursos e estágios, na área de finanças do Exército, ofertados pela Secretaria de Economia e Finanças (SEF), criados em Portarias e ministrados por meio do

EB Aula, que possibilitam a capacitação e atualização dos servidores militares e civis que trabalham nas Seções Administrativas das OM, como a Seção de Pagamento e a Seção de Fiscalização. Além disso, como estes cursos e estágios estão presentes no ambiente virtual favorecem o aprendizado organizacional da Força durante todo o ano de Instrução. Outra característica destas capacidades é que abarcam todos os níveis de instruendos, ou seja, desde o Comandante da OM até o soldado auxiliar das Seções do Estado Maior, como por exemplo o Estágio de Ordenador de Despesas (OD) e o Estágio de Auxiliar da Seção de Pessoal, respectivamente, ampliando e flexibilizando a capacitação dos quadros efetivos dos quartéis.

Assim, o emprego do ensino 4.0 nas instruções militares do corpo de tropa representa um avanço significativo na modernização e eficácia do processo de formação e capacitação dos militares do EB. Ao integrar tecnologias digitais de ponta ao currículo de instrução, é possível oferecer uma experiência de aprendizado mais engajadora, eficiente e adaptável às exigências contemporâneas da guerra moderna. Portanto, investir na atualização e expansão dessas iniciativas é essencial para garantir a excelência e a prontidão das forças armadas brasileiras no cenário nacional e internacional.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, será apresentada a metodologia utilizada para investigar as contribuições do ensino assistido por tecnologias digitais para a instrução militar do corpo de tropa do EB. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão da literatura sobre os meios de tecnologia da informação e comunicação empregados na educação assistida, bem como os conceitos ligados às temáticas da Educação 4.0 e da Aprendizagem Organizacional, além de questionários para avaliar as percepções de militares desta Instituição.

A fim de atingir esses propósitos, inicialmente será apresentado o desenho da pesquisa, uma vez que esse recurso permite a visualização do plano detalhado do trabalho a ser realizado, desde a coleta de dados até a sua depuração e considerações finais. Outrossim, esse capítulo trará o dimensionamento do estudo, detalhando a estratégia a ser empregada e revelando a natureza, o procedimento e os objetivos a serem atingidos.

3.1 DESENHO DA PESQUISA

A sistematização do processo da pesquisa é essencial porque possibilita ao autor a visualização do trabalho como um todo, organizando em sequência todas as etapas a serem percorridas desde a coleta, a medição e a análise dos dados, chegando-se às considerações finais de maneira sistêmica e organizada. Esse procedimento de organização do estudo chama-se de desenho da pesquisa, possibilitando-lhe um caráter rigoroso e replicável, além de fomentar um caminho mais fácil para se chegar às respostas desejadas. Ademais, é importante que este desenho seja classificado, pois garante que o estudo seja bem estruturado e com uma metodologia sólida. A classificação também assegura um trabalho organizado, lógico e coerente, permitindo que o autor siga um caminho claro desde a formulação das hipóteses até a análise dos resultados obtidos. Diante desse cenário, pode-se definir que este estudo possui a classificação de uma pesquisa exploratória.

Nesse sentido, essa investigação adota uma abordagem qualitativa (dedutiva), visto que busca a compreensão das contribuições que o ensino assistido por tecnologias digitais pode trazer para a instrução militar no corpo de tropa

do Exército Brasileiro, por meio da perspectiva dos diversos militares que são ou que já foram instrutores nas Organizações Militares desta Instituição, empregando o estudo bibliográfico existente, a entrevista de militares em funções de chefia e a coleta de informações por meio de questionários. Assim, pode-se dizer que este estudo está de acordo com Prodanov (2013) que afirma que “a pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números”. Além disso, este mesmo autor define que o raciocínio dedutivo tem o objetivo de explicar as premissas, partindo da análise do geral para o particular, chegando-se a uma conclusão. Nesse contexto, este estudo pretende chegar a conclusão de como o ensino 4.0 pode contribuir para a instrução militar, empregando entrevistas e questionários que forneçam informações que não podem ser quantificadas e que possibilitam a dedução por parte do autor.

Outrossim, no que se refere ao método procedimental, esta pesquisa se classifica como observacional e estatística, haja vista que para se alcançar os objetivos pretendidos o autor visa empregar, principalmente, a entrevista e o questionário, sendo que o primeiro recurso possibilita a observação e o estudo de como os militares, instrutores no corpo de tropa do EB, empregam o ensino assistido por TIC para fomentar a instrução militar em seus quartéis, já o segundo recurso fornece maiores incidências dos principais meios de TIC empregados, de forma estatística. Assim, pretende-se alinhar esta pesquisa com as definições dessa temática apresentadas por Prodanov (2013), em sua obra: *Metodologia do Trabalho Científico*.

No que tange à natureza, esta pesquisa é de cunho aplicado, pois conforme Prodanov (2013) a “pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”. Dessa maneira, ao término desse trabalho pretende-se apresentar as contribuições que o ensino assistido por tecnologias digitais pode gerar para a instrução militar dos diversos quartéis do EB, elencando os melhores meios de TIC que fomentam o processo ensino-aprendizagem, para que estas técnicas, táticas e procedimentos (TTP) possam ser empregadas na prática da aprendizagem organizacional da Força.

Ao se avaliar os objetivos, este trabalho pode ser configurado como exploratório, pois “a pesquisa exploratória possui planejamento flexível, o que permite o estudo do tema sob diversos ângulos e aspectos. Em geral, envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e a análise de exemplos que estimulem a compreensão” (Prodanov, 2013). Desse modo, esta pesquisa possui caráter exploratório, pois está fundamentada nos resultados a serem alcançados nas entrevistas, nos questionários e na pesquisa bibliográfica sobre o tema.

Por fim, quanto ao desenho, esta pesquisa se aproxima de uma teoria fundamentada do tipo investigação, tendo em vista que o tipo de problema definido busca ser respondido por meio de conhecimentos apresentados em bibliografias sobre o tema. Além de experiências profissionais que serão investigadas por meio de entrevistas e questionários aplicados em instrutores dos diversos quartéis do corpo de tropa do EB.

Dessa forma, esta seção apresentou os aspectos metodológicos da pesquisa sobre o ensino assistido por tecnologias digitais nas instruções do corpo de tropa do EB, ressaltando o tipo de pesquisa, a sua abordagem e a sua natureza. Ademais, este estudo teve como base um plano investigativo que possibilitou sua sistematização e a definição do caminho a ser percorrido, por meio da definição do Desenho da Pesquisa, que pode ser visualizado no Quadro 1, a seguir.

QUADRO 1 – Desenho da Pesquisa

PROBLEMA	OBJETIVO GERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	PROCEDIMENTO	INSUMO	PRODUTO
Quais são os melhores meios de TI a serem empregados na Instrução Militar e quais os benefícios que podem trazer em proveito da formação e da capacitação de pessoal, nos corpos de tropa, para incrementar a aprendizagem organizacional do EB?	Analisar as melhores práticas e os melhores meios da tecnologia da informação no ensino assistido durante a Instrução Militar no Corpo de Tropa, em proveito da formação e da capacitação de pessoal, no intuito de potencializar a aprendizagem organizacional do Exército.	- Identificar as melhores práticas para a inserção dos meios de TI nas instruções do Corpo de Tropa;	Realizando o questionário, a entrevista, a pesquisa bibliográfica e de base de dados.	Analisando, quantificando e consolidando os resultados obtidos na metodologia empregada.	- Melhores práticas;
		- Identificar quais os melhores meios de TI que podem ser empregados na Instrução Militar;			- Meios de TIC mais adequados;
		- Comprovar quais os benefícios que o uso desses meios de TI podem trazer no ensino assistido durante as Instruções Militares no Corpo de Tropa; e			- Benefícios do ensino assistido;
		- Analisar os reais resultados do emprego dos meios de TI no ensino assistido nas Instruções Militares e quais os benefícios que esses podem trazer para a formação e para a capacitação de pessoal, em proveito da aprendizagem organizacional da Força Terrestre.			- Resultados para a aprendizagem em organizacio nal do EB.

Fonte: elaborado pelo autor.

3.2 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

O referencial teórico, capítulo anterior, foi capaz de esclarecer os principais conceitos sobre o ensino 4.0, o ensino assistido, os meios de TIC, a aprendizagem organizacional e as estruturas de tecnologia já instaladas e já empregadas nos diversos estabelecimentos de ensino do Sistema de Educação do EB. Outrossim, o *core* da investigação se concentra em analisar os reais resultados do emprego dos meios de TIC no ensino assistido nas Instruções Militares e quais os benefícios que esses podem trazer para a formação e para a capacitação de pessoal, além de elencar quais estruturas do Sistema de Educação podem ser empregadas no corpo de tropa, bem como quais são os meios de TIC mais utilizados e aqueles que melhor fomentam o processo ensino-aprendizagem.

3.2.1 Coleta de Dados

A pesquisa exploratória possui planejamento flexível, o que permite o estudo do tema sob diversos ângulos e aspectos. Em geral, envolve: levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e análise de exemplos que estimulem a compreensão (Prodanov, 2013). Além disso, esse autor defende, da mesma forma, que as pesquisas qualitativas descritivas podem empregar o questionário em conjunto a outros métodos de coleta de dados.

Nesse sentido, este estudo combinou como método de coleta de dados: a pesquisa bibliográfica, a entrevista e o questionário. O estudo realizado em bibliografias referentes ao tema proposto foi empreendido durante o capítulo 2, referencial teórico-conceitual, com o objetivo de apresentar os principais conceitos concernentes ao tema. A entrevista buscou levantar informações importantes sobre os principais meios de tecnologia já empregados nas instruções militares ministradas nos EE do Exército, a fim de determinar, fruto da experiência vivida pelos entrevistados, como esses meios poderiam ser utilizados, da mesma forma, nas instruções dos quartéis do corpo de tropa. Em paralelo e ao encontro dos objetivos desta pesquisa, foram entregues questionários aos militares que cursam o Curso de Comando e Estado Maior (CCEM), 1º e 2º anos,

da Escola de Comando e Estado Maior do Exército (ECEME), e que já foram instrutores nas diversas OM, do corpo de tropa, do EB, com o intuito de angariar o maior número de informações baseadas nas melhores práticas do emprego do ensino assistido por tecnologias digitais nas instruções militares da Força Terrestre, em proveito da formação e da capacitação de seus efetivos.

Os dados coletados por meio da revisão da literatura serviram para dar o amparo conceitual da pesquisa, sendo empregada de forma teórica. Já as entrevistas forneceram importantes informações já vivenciadas nos EE sobre o emprego de estruturas de tecnologia já instaladas e já empregadas no processo ensino-aprendizagem, em proveito de seus discentes. Dessa maneira, este estudo pode fazer uma analogia com o seu emprego nas instruções do corpo de tropa, apresentado uma proposta de emprego nos diversos quartéis da Instituição. Por fim, o questionário foi utilizado com o objetivo de avaliar a percepção dos participantes sobre a relação e as contribuições que o Ensino Assistido pode trazer para a Instrução Militar no Corpo de Tropa do EB, de maneira a fomentar a formação e a capacitação de seus quadros.

Por fim, os dados coletados foram analisados e depurados, da mesma forma, por meio dos instrumentos de análise presentes na plataforma Google Forms, gerando gráficos e estatísticas referentes ao tema.

3.2.2 Tratamento de Dados

Os processos de análise de dados empregados pela presente pesquisa foram a categorização e a análise de palavras-chave. Nesse sentido, os dados elencados por meio das entrevistas e questionários foram divididos nas categorias: meios de tecnologia já instalados, meios de TIC mais empregados, contribuições para a formação e para a capacitação. Além disso, foi realizada a análise das palavras-chave mais recorrentes, tanto nas respostas dos entrevistados quanto nas respostas dos questionários. Assim, pode-se afirmar que este estudo está de acordo com os seguintes pressupostos de Prodanov (2013): a categorização consiste na organização dos dados para que o pesquisador consiga tomar decisões e tirar conclusões a partir deles; já a análise de palavras-chave envolve a identificação, extração e análise de palavras ou frases que são frequentemente mencionadas em um conjunto de dados textuais. A ideia é de-

tectar padrões e temas relevantes que podem fornecer *insights* significativos sobre o objeto de estudo.

Assim, diante de tudo que fora exposto acima, pode-se dizer que o tratamento dos dados seguiu a seguinte sequência: inicialmente, foram elencados os dados obtidos na pesquisa bibliográfica, em seguida ocorreram as entrevistas dos militares em funções de chefia, do Simulador de Apoio de Fogo (SI-MAF) da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), do Curso de Artilharia da ESA e do Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes (CI Art Msl Fgt), em paralelo foram distribuídos os questionários ao universo de militares supramencionado. Por fim, todos os dados coletados foram categorizados e analisados conforme sua incidência nas respostas, a fim de atender ao objetivo deste trabalho, que é apontar as contribuições que o ensino assistido por tecnologias digitais pode trazer para o processo ensino-aprendizagem durante as instruções militares ministradas nos quartéis do corpo de tropa do EB, em proveito da formação e da capacitação de seus quadros.

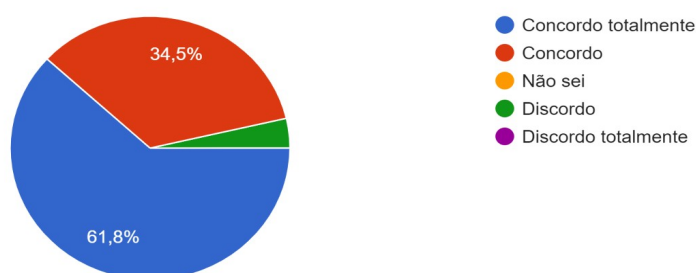
4. ANÁLISE DE DADOS

Nesse capítulo serão analisados os dados coletados por meio de questionário aplicado a diversos militares do Exército Brasileiro que já foram instrutores em quartéis do Corpo de Tropa da Força, principalmente durante os períodos de instrução individual básica e de qualificação. O universo selecionado foi composto por militares de posto hierárquico acima de capitão, para que todos possuísem certa experiência e amadurecimento profissional. Além desse método de coleta de dados, ocorreu, em paralelo, entrevistas aplicadas em três militares específicos que estavam em funções de chefia na Escola de Sargento das Armas (ESA), na Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) e no Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes (CI Art Msl Fgt). O questionário e a entrevista tiveram por objetivo levantar informações sobre o emprego do ensino assistido por tecnologias digitais na Instrução Militar no Corpo de Tropa e suas contribuições para a formação e para a capacitação do quadro efetivo da Instituição.

A coleta de dados realizada por meio do questionário do *Google Forms* recebeu 55 respostas e os resultados serão tabulados a seguir:

Gráfico 1 – Inserção de TIC nas Instruções

Qual é sua percepção a respeito da inserção de meios de tecnologia digitais e de comunicações (TIC) nas Instruções Militares nas OM do Corpo de Tropa, devido ao contexto atual da Educação 4.0?
55 respostas



Fonte: Elaborada pelo autor.

O Gráfico 1 apresenta a percepção de todos a respeito da inserção dos meios de tecnologia nas Instruções Militares nos quartéis do Corpo de Tropa, tendo como resultado significativo uma parcela de 61,8% concordando totalmente sobre o emprego desse tipo de recurso, 34,5% concordando e menos de 4% discordando. Esse resultado demonstra a aceitação do emprego do ensino

assistido por tecnologias digitais nas instruções ministradas nas diversas OM do EB, revelando a atualidade e a importância do assunto.

Gráfico 2 – emprego dos meios de TIC no corpo de tropa

O Sr já utilizou meios de TIC durante suas instruções no Corpo de tropa?
54 respostas

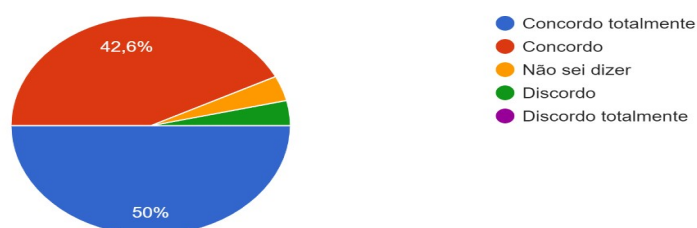


Fonte: Elaborada pelo autor.

Já o Gráfico 2 revela o quanto os meios de TIC são empregados nas instruções dos quartéis do corpo de tropa do EB, demonstrando que mais de 68% dos militares que responderam ao questionário buscam empregar sempre, que possível, os meios de TIC nas instruções no corpo de tropa, pois acreditam nos benefícios para o ensino. Esse cenário ratifica a importância e a atualidade do tema em estudo.

Gráfico 3 – melhoria no processo ensino-aprendizagem

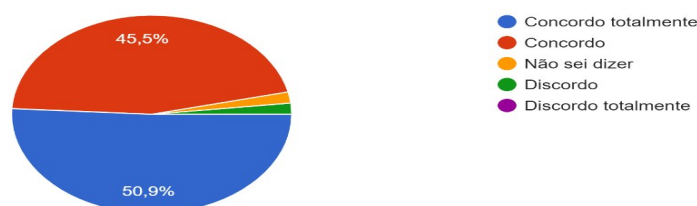
Quando empregou meios de TIC em suas instruções, o Sr percebeu melhoria no processo ensino-aprendizagem?
54 respostas



Fonte: Elaborada pelo autor.

Gráfico 4 – desempenho dos discentes

No que se refere ao desempenho do discente, o Sr acredita ter melhorado o nível de assimilação do conhecimento nos discentes, por meio da Educação com meios tecnológicos?
55 respostas



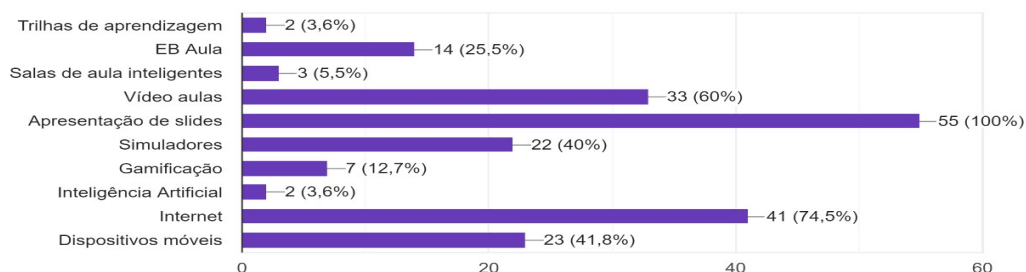
Fonte: Elaborada pelo autor.

Nesse sentido, os Gráficos 3 e 4 revelam a percepção, daqueles que responderam, sobre a melhoria no processo ensino-aprendizagem e no nível de assimilação do conhecimento por parte dos discentes, quando são empregados os meios de TIC nas instruções da tropa. Os resultados demonstram que mais de 90% acreditam que o ensino assistido por tecnologias digitais melhora tanto o processo de ensino-aprendizagem quanto aumenta o nível de assimilação do conhecimento por parte dos discentes, indicando algumas contribuições dessa metodologia de ensino.

Gráfico 5 – meios de TIC

Quais meios de Tecnologia o Sr já utilizou em suas Instruções no Corpo de Tropa? (Podendo selecionar mais de uma opção)

55 respostas



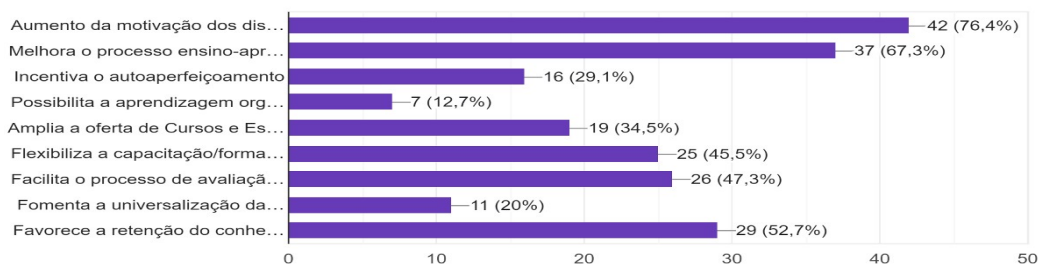
Fonte: Elaborada pelo autor.

Outrossim, no que se refere aos principais meios de tecnologia já empregados pelos militares participantes desta pesquisa nas instruções no corpo de tropa, o Gráfico 5 demonstra que há uma tendência de diversificação desses meios. Assim, os militares que responderam este questionário apontaram amplo emprego variado dos TIC em suas instruções, tendo maior frequência as apresentações em slides, as vídeo-aulas, a internet, os dispositivos móveis e os simuladores.

Gráfico 6 – as contribuições do ensino assistido

Quais as principais contribuições que o ensino assistido por tecnologias digitais pode trazer para o incremento das Instruções Militares no Corpo de Tropa? (Podendo selecionar mais de uma opção)

55 respostas

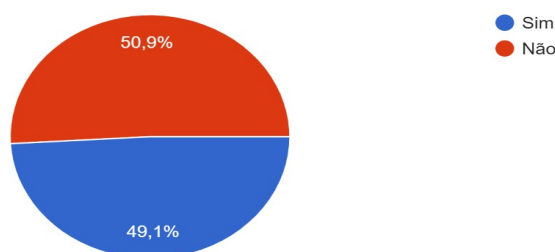


Fonte: Elaborada pelo autor.

Outrossim, o Gráfico 6 representa as respostas dos participantes sobre o questionamento de quais contribuições que o ensino assistido por tecnologias digitais pode trazer para incrementar as instruções militares no corpo de tropa. Dessa maneira, ficou claro que a maioria apontou os seguintes benefícios: aumento da motivação dos discentes, melhoria no processo ensino-aprendizagem, favorecimento da retenção do conhecimento, facilidade no processo de avaliação, flexibilidade na formação e na capacitação de militares, ampliação da oferta de cursos e estágios, possibilita a aprendizagem organizacional da Força e incentiva o auto-aperfeiçoamento.

Gráfico 7 – emprego de simuladores

O Sr já utilizou algum tipo de simulador em suas Instruções Militares no Corpo de Tropa?
55 respostas

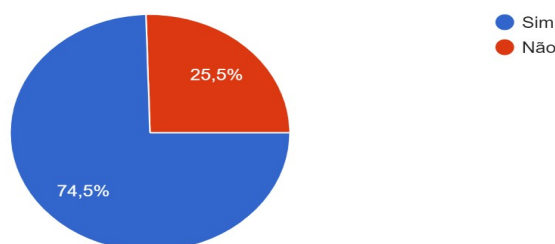


Fonte: Elaborada pelo autor.

Em consonância com o Gráfico anterior, o Gráfico 7 buscou identificar se os militares participantes já utilizaram algum tipo de simulador nas instruções militares do corpo de tropa, tendo como resultado o percentual de 49,1% que já teriam empregado esse recurso em suas instruções. Esse fato demonstra grande potencial de expansão no uso de simuladores nas instruções militares na tropa, revelando a importância de se estudar melhor essa metodologia de ensino.

Gráfico 8 – instrutores em EE

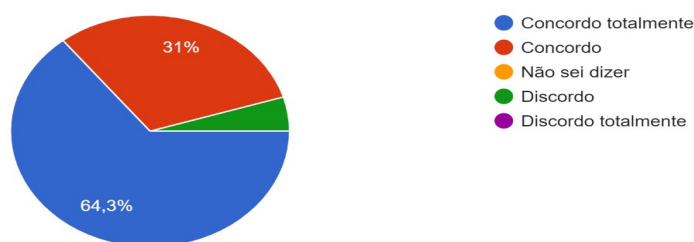
O Sr já foi Instrutor em Estabelecimento de Ensino (EE) e/ou em algum Centro de Instrução (CI) do EB?
55 respostas



Fonte: Elaborada pelo autor.

Gráfico 9 – meios empregados nos EE e no corpo de tropa

Caso tenha respondido sim, o Sr concorda que os meios de tecnologia já instalados e operados nas instruções dos EE e dos CI também podem ser empr...dos nas Instruções Militares no Corpo de Tropa?
42 respostas

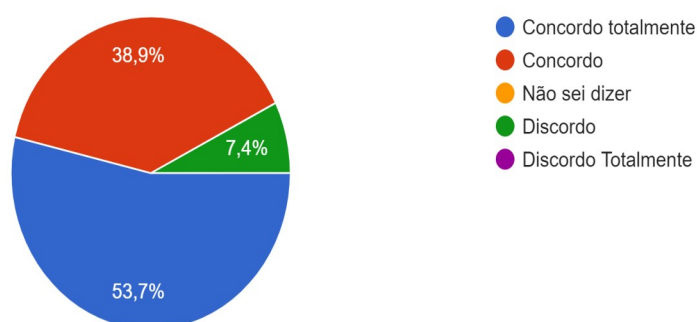


Fonte: Elaborada pelo autor.

O Gráfico 8 investigou a quantidade de militares participantes que já foram instrutores nos EE e/ou em algum Centro de Instrução do EB, demonstrando que quase 75% já desempenharam essa função. Além disso, o Gráfico 9, de maneira a complementar essa informação, indagou se os ex-instrutores concordavam que os meios de tecnologia já instalados e operados nas instruções dos EE e dos CI também poderiam ser empregados nas instruções militares no corpo de tropa, revelando que mais de 95% das respostas concordavam com esse emprego.

Gráfico 10 – simuladores da AMAN e da ESA no corpo de tropa

O Sr concorda que os simuladores já instalados e operados nos EE e nos CI do EB, como o SIMAF da AMAN e os simuladores de tiro da ESA, poderia...ados nas Instruções Militares do Corpo de Tropa?
54 respostas



Fonte: Elaborada pelo autor.

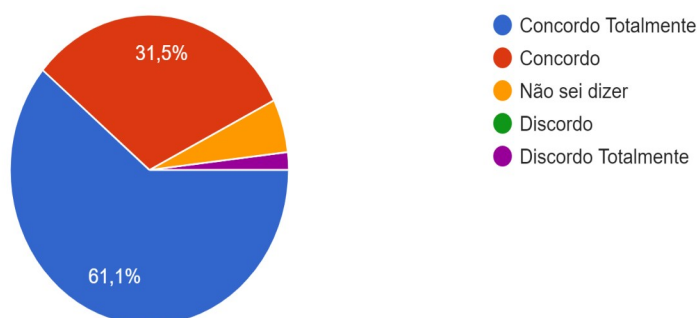
Nesse contexto, o Gráfico 10 foi mais específico, indagando seus participantes sobre o emprego dos simuladores da AMAN (SIMAF) e da ESA (Bombardeira) nas instruções da tropa, apontando que mais de 90% concordam com

esse emprego e menos de 8% discordam. Esse fato ratifica a importância e a atualidade dos simuladores para as instruções militares

Gráfico 11 – meios de TIC na capacitação de militares

O Sr concorda que os meios de TIC também servem para a capacitação dos militares empregados na parte administrativa das OM, como na SPP e na ...os Estágios fornecidos pelo IPCFEx, por exemplo?

54 respostas



Fonte: Elaborada pelo autor.

Por fim, o Gráfico 11 demonstra o resultado do questionamento sobre a concordância dos participantes no emprego dos meios de TIC para a capacitação dos militares pertencentes às seções administrativas das OM do corpo de tropa. Assim, revelou que mais 60% daqueles que responderam concordam no uso de tecnologias para a capacitação desses militares, como ocorre nos diversos Estágios oferecidos pelo IPCFEx no EBAula.

Além disso, como já abordado em capítulo anterior, este trabalho também se fundamentou em entrevistas a determinados militares em função de chefia. Nesse sentido, foram entrevistados os seguintes militares: o Major de Artilharia Rafael Ferraz Pinto, Instrutor Chefe do SIMAF da AMAN, o Major de Artilharia Max Nicolato Botelho, ex-Comandante do Curso de Artilharia da ESA e o Major de Artilharia Rodrigo Silva da Silva, ex-Instrutor do Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes.

Durante a entrevista do Maj Ferraz, Instrutor Chefe do SIMAF/AMAN, foi lhe perguntado sobre as principais contribuições do emprego do simulador para o ensino, tendo respondido o seguinte: “Em resumo, o SIMAF permite aos cadetes de Artilharia, Infantaria e Cavalaria perceber a integração dos subsistemas OBSERVAÇÃO, LINHA DE FOGO e DIREÇÃO DE TIRO (por meio do subsistema COMUNICAÇÕES) antes de irem realizar o tiro real, no terreno. A integração desses subsistemas é fundamental para o correto funcionamento do

Apoio de Fogo (funcionamento da Função de Combate Fogos). Na verdade, antes do uso do SIMAF, essa integração só era percebida pela grande maioria dos cadetes quando eles já estavam no exercício do terreno, executando o tiro real de obuseiro ou morteiro. Ou seja, o emprego do SIMAF no ensino-aprendizagem se traduz em maior eficiência do processo de ensino, assegurando inclusive maiores graus dos cadetes nas disciplinas relacionadas à técnica de tiro indireto, o que é comprovado por pesquisa e artigos científicos.”

Além disso, a respeito das capacidades do SIMAF o Maj Ferraz afirmou o seguinte: “No simulador, em cenários variados (terreno/condições meteorológicas), contra inimigos e meios diversos, o usuário poderá realizar: tiro simulado com obuseiros e morteiros pesados, sem preocupação com as restrições de campos de tiro; condução de missões de tiro com munições convencionais e especiais, valendo-se de imagens virtuais de ambientes operacionais, de optônicos com visão noturna e telemetria laser; missões de inteligência e busca de alvos com o Sistema Aéreo Remotamente Pilotado (SARP) e radar de contra-bateria; exploração das comunicações; trabalhos de logística; trabalhos de Estado-Maior, integrando funções de combate; e solicitação de apoio de fogo aéreo ou naval.”

Nesse contexto, o referido militar foi questionado se alguma OM do corpo de tropa utiliza o SIMAF/AMAN na formação e/ou no adestramento de seus militares, tendo respondido da seguinte forma: “ Sim. Cerca de 23 (vinte e três) frações diferentes, dentre GAC, Pel Mrt P de BI Mec ou de RC Mec e as Bda Inf Pqdt e 12ª Bda Inf L Amv utilizam o SIMAF durante o ano de instrução, seja para Exercícios de Adestramento de GAC, de Pel Mrt P ou Exercícios de Planejamento e Coordenação de Fogos nível Bda. Além destas tropas, o SIMAF também é empregado por diversos Cursos de Especialização e Extensão no âmbito do Corpo de Tropa, na forma de Pedido de Cooperação de Instrução (PCI). Como exemplo, temos o PCI com o Curso de Formação de Precursores Paraquedistas e o Curso de Ação de Comandos. Estes cursos empregam o SIMAF todos os anos, por meio de PCI, para a Instrução de Condução do Tiro de Artilharia por Combatente de Qualquer Arma, Quadro ou Serviço.”

Outrossim, o Maj Ferraz foi indagado se acredita na possibilidade do emprego do SIMAF nas instruções militares no corpo de tropa, fazendo a seguinte explanação: “Levando em consideração todos os aspectos explorados nas

questão anteriores e também considerando o que foi mencionado logo acima, acredito que o SIMAF pode ser empregado para as instruções militares do corpo de tropa, como por exemplo, as instruções da INSTRUÇÃO INDIVIDUAL DA FASE DE QUALIFICAÇÃO dos GAC e dos Pel Mrt P de Infantaria ou Cavalaria, sendo porém estas instruções ministradas na forma de PCI, buscando-se datas dentro do calendário de instrução e adestramento anual do SIMAF (da Seç Sml da AMAN e do CA-Sul). É fundamental ressaltar que o SIMAF é uma ferramenta excepcional para o treinamento dos subsistemas Direção de Tiro, Observação, Comunicações e Linha de Fogo, de forma INTEGRADA, e que o calendário de uso do SIMAF deve priorizar sempre os exercícios de adestramento de GAC ou de Pel Mrt P na forma de Treinamento em Conjunto (SIMEB, 2019, p. 7-7 e p. 7-10), o que permite avaliação do desempenho da fração como um todo, e não só do subsistema. Para as instruções do corpo de tropa, a melhor modalidade de uso do simulador seria o Treinamento por Subsistemas (também previsto no SIMEB), pois favorece o ensino-aprendizagem considerando as particularidades de cada subsistema – é a mesma modalidade usada na instrução dos cadetes. Em resumo, o SIMAF é sim uma ótima ferramenta para a instrução das OM do Corpo de Tropa, observando-se, contudo, que o seu emprego atenda em primeira prioridade os Exercícios de Adestramento e as Instruções do Corpo de Cadetes e, em segunda prioridade, as instruções das OM dos Corpo de Tropa.”

Em seguida, o Maj Botelho, ex-Cmt do Curso de Artilharia (C Art) da ESA, respondeu, sobre as contribuições do emprego do Bombarda, da seguinte maneira: “Economia de tempo nas instruções, maior interesse dos alunos na instrução, economia de munição, maior absorção de conhecimentos pelos alunos e possibilidade de treinar com o mesmo terreno do Campo de Instrução (CIG-MA), pois o Bombarda possui o terreno da ESA modelado em seu sistema.

Ademais, no que se refere às capacidades do Bombarda, o militar supra-mencionado respondeu o seguinte: “Ele permite a simulação dos trabalhos de artilharia na observação e condução dos tiros. Além disso, permite que os alunos calculem o tiro na central de tiro e realizem as missões de tiro simuladas com os elementos de tiro obtidos nesse processo. Permite a simulação da linha de fogo se utilizado junto com equipamento rádio ou o SISDAC.”

Ainda, nesse cenário, ao ser questionado sobre o uso do Bombarda por alguma OM do corpo de tropa, o Maj Botelho apontou o seguinte: “O Bombarda da ESA somente era usado para os alunos, mas várias OM de Artilharia possuem esse simulador, como exemplo o 32º GAC, localizado em Brasília.”

O ex-comandante do C Art/ESA respondeu se acredita na possibilidade do emprego do Bombarda na Formação e/ou no adestramento dos militares pertencentes as OM do corpo de tropa: “Sim. A instalação dele é simples e de domínio do EB, porque o simulador pertence ao CDS. Os meios para se instalar são: uma sala física, um computador, um sistema de som e um projetor. Ou seja, as OM já possuem os meios para usar o simulador, basta operacionalizar isso. Atualmente, os principais campos de instrução utilizados pela Artilharia já estão modelados no simulador, fato que vai permitir que a instrução seja próxima da realidade da tropa.”

Por fim, o Maj Da Silva, ex- instrutor do Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes, declarou o seguinte, a respeito das contribuições do Treinamento Baseado em Computador (TBC) e do Simulador Virtual Tático (SV-Tat): “Melhor compreensão dos procedimentos operacionais das Viaturas do Sistema ASTROS e das etapas de um REOP de Bia MF e GMF.”

Além disso, no que se refere às capacidades desses simuladores, Da Silva revelou o seguinte: “TBC – Permitir o treinamento dos procedimentos operacionais das diversas viaturas do Sistema ASTROS, já o SVTat permite ainda a integração com o COMBATER e foi projetado para ser integrado com o Simulador Virtual Técnico (em desenvolvimento), que seriam cabines das viaturas ASTROS de uma Bia MF, simulador que permitirá o treinamento dos procedimentos operacionais padrão das viaturas do Sistema de forma isolada (treinamento individual da viatura), integrada no contexto da Bia MF (treinamento das viaturas da Bia MF) ou ainda integrada ao SVTát (Bia MF treinando no SVTéc e EM no SVTát).”

Por fim, ao ser questionado sobre o emprego desses simuladores por outras OM do Corpo de Tropa e sobre a possibilidade do uso desses meios de tecnologia nas instruções de formação e de adestramento, o Maj Da Silva revelou o seguinte: “Sim, o 6º GMF e 16º GMF utilizam. O TBC pode ser utilizado para o treinamento do Cmt Bia MF, do CLF e do Ch Lançadora. O SVTát está mais relacionado ao treinamento do Cmt Bia MF, do seu CLF e/ou do EM GMF,

mas já foi empregado para facilitar a compreensão dos militares das etapas do REOP. O SVTéc (em desenvolvimento) irá permitir o adestramento, em especial, dos Of e Sgt que atuam nas viaturas do Sistema, no contexto de um REOP de Bia MF, permitindo desde o treinamento dos procedimentos operacionais de preparação até o desencadeamento das missões de tiro.”

Assim sendo, os dados coletados por meio dos questionários e das entrevistas, após suas análises, serviram para fundamentar a presente pesquisa e contribuir para que fossem traçados as principais respostas aos objetivos principal e intermediários. Essas respostas serão elencadas no capítulo a seguir, no qual as considerações finais são o foco primordial.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, pode-se inferir que os diversos meios de TICs enriquecem e viabilizam a educação assistida, no contexto da era 4.0, incrementando o processo ensino-aprendizagem e gerando contribuições para o fomento e o desenvolvimento da aprendizagem organizacional no EB, além de revelar um cenário de possível expansão dessa modalidade educacional.

Pode-se concluir que os principais meios de tecnologia empregados no ensino assistido durante as instruções militares no corpo de tropa são a internet, os dispositivos móveis, a apresentação de slides, as vídeos aulas, o EBAula e os simuladores, como o SIMAF da AMAN e o Bombarda da ESA. Esses dispositivos ao serem utilizados de forma a incrementar as metodologias educacionais produzem como benefícios principais: o aumento da motivação dos discentes, a melhoria no processo ensino-aprendizagem, o favorecimento da retenção do conhecimento, a facilidade no processo de avaliação, a flexibilidade na formação e na capacitação de militares, a ampliação da oferta de cursos e estágios, possibilita a aprendizagem organizacional da Força e incentiva o auto-aperfeiçoamento.

Nesse diapasão, infere-se que o emprego das estruturas de tecnologia já instaladas e empregadas nos EE pertencentes ao DECEX, como o SIMAF, da AMAN; o Bombarda e o Simulador de Tiro, ambos da ESA; o TBC (Treinamento Baseado em Computador) e o SVTat (Simulador Virtual Tático), ambos do CI Art Msl Fgt, é uma relevante possibilidade para os quartéis do Corpo de Tropa do Exército Brasileiro, uma vez que diversas OM já utilizam esses equipamentos (similares) em suas instruções, tanto no período de instrução individual, quanto no de qualificação, além de, em muitos casos, durante o seu adestramento. Assim, Unidades como o 8º GAC Pqdt e o 16º GMF que constantemente utilizam, respectivamente, o SIMAF/AMAN e o SVTat/CI Art Msl Fgt demonstram que o uso desses meios de TIC é uma realidade para as OM do Corpo de Tropa, revelando a necessidade de ampliação dessa experiência para os demais quartéis da Instituição.

Pode-se inferir, ainda, que a capacitação do pessoal pertencente as Seções do Estado Maior das OM do Corpo de Tropa, principalmente aqueles que trabalham diretamente na parte administrativa, é outra contribuição que os

meios de tecnologia podem proporcionar para os quartéis. Esse cenário se materializa por meio dos diversos estágios de capacitação ofertados no Portal de Educação do EB, como o Estágio de Ordenador de Despesas, o Estágio de Pagamento de Pessoal e o Estágio de Seção de Pessoal, todos presentes no Ambiente Virtual de Aprendizagem, denominado EB Aula, favorecendo a aprendizagem organizacional da Força.

Ademais, a flexibilização e a ampliação dos processos de formação, de especialização e de adestramento da tropa são outros exemplos de contribuições que a Educação Assistida por TIC pode trazer para os quartéis do Corpo de Tropa. Essa circunstância ocorre tendo em vista que os meios virtuais de ensino, como o EB Aula, oferecem diversos cursos e estágios que podem ser realizados a qualquer momento, durante todo o ano de instrução, incrementando esses processos e contribuindo para a formação e a capacitação de pessoal nas OM do Corpo de Tropa.

Infere-se, ainda, que o emprego do ensino assistido por tecnologias digitais na Instrução Militar das OM do Corpo de Tropa do EB pode gerar como contribuições principais o aumento do interesse, da motivação e do desempenho dos discentes atuais, pertencentes à geração da informação e multi-tela. Nesse sentido, ao utilizar os diversos meios de TIC, as instruções se tornam mais atrativas, modernas e capacitadas, depurando o processo ensino-aprendizagem.

Ademais, as respostas do questionário e das entrevistas revelaram que o emprego dos meios de TIC nas instruções militares vem crescendo com o passar dos anos, devido às influências tecnológicas advindas da 4ª Revolução Industrial. Essa circunstância revela um cenário promissor e de significativo potencial de expansão dessa modalidade de ensino.

Ainda, nesse contexto, ressalta-se que o uso de simuladores é outro assunto importante e atual. A análise dos dados apontou que esse meio de tecnologia possui a capacidade de reduzir custos, de aumentar a atratividade das instruções e de incrementar o processo de ensino-aprendizagem. Por se tratar de um meio nobre, em sua maioria, estão instalados nos EE e nos CI do EB. Seu emprego nas instruções militares do corpo de tropa possui tendência de expansão e pode ser implementado por meio de pedidos de contribuição de instrução (PCI), utilizando os meios tecnológicos já instalados nesses centros

de educação.

Por fim, o ensino assistido por tecnologias digitais já é uma realidade nas instruções dos EE do Exército Brasileiro e revela significativa capacidade de inserção e de expansão para as instruções ministradas nas OM do Corpo de Tropa, trazendo variadas contribuições para os processos de formação e de capacitação de pessoal da Força.

REFERÊNCIAS

ALPERSTEDT, C. **Universidades Corporativas**: Discussão e Proposta de uma Definição. Artigo Científico. Revista de Administração Contemporânea, Rio de Janeiro, RJ, 2001.

AMANTE, Lúcia. **Tecnologias digitais, escola e aprendizagem**. *Ensino Em Re-Vista*, Uberlândia, v. 18, n. 2, p. 235-245, jul./dez. 2011.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB10-R-05.001 – Regulamento do Departamento de Educação e Cultura do Exército**. 3. ed. Brasília: Comandante do Exército, 2022.

..... Ministério da Educação. **Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 mar. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Portaria/PRT/Portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm. Acesso em: 26 Set 2024.

CARVALHO, Renata Pinheiro. **Universidade Corporativa: uma nova estratégia para a aprendizagem organizacional**. 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

COSTA, H. T. S. **O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino remoto**. Artigo Científico. Centro Cultural de Exposições Ruth Cardoso, Maceió, AL, 2020.

DRUCKER, P. **Administrando em tempos de grandes mudanças**. São Paulo: Pioneira, 1995.

EXÉRCITO BRASILEIRO. Ministério da Defesa. **Manual do Instrutor**. 3. ed. Brasília, 1997. T 21-250.

..... **Portaria Nº 208 - DECEX, de 18 de setembro de 2017**: aprova as Normas de Funcionamento do Portal de Educação do Departamento de Educação e Cultura do Exército (NFPE - EB60-N-05.015). Departamento de Educação e Cultura do Exército, Rio de Janeiro, RJ, 2017. Disponível em: [\[http://www.sgex.eb.mil.br/sg8/005_normas/01_normas_diversas/07_departamento_de_educacao_e_cultura_do_exercito/port_n_208_decex_18set2017.html\]](http://www.sgex.eb.mil.br/sg8/005_normas/01_normas_diversas/07_departamento_de_educacao_e_cultura_do_exercito/port_n_208_decex_18set2017.html). Acesso em: 23 Fev 2024.

..... **Portaria nº 308-EME, de 23 de novembro de 2015**: aprova a Diretriz para a Implantação do Centro de Educação a Distância do Exército (EB20D-01.025). Secretaria Geral do Exército, Brasília, DF, 2015. Disponível em: [19\[http://www.sgex.eb.mil.br/sg8/006_outras_publicacoes/01_diretrizes04_estadomaior_do_exercito/port_n_308_eme_23nov2015.html\]](http://www.sgex.eb.mil.br/sg8/006_outras_publicacoes/01_diretrizes04_estadomaior_do_exercito/port_n_308_eme_23nov2015.html).

Acesso em: 23 Fev 2024.

..... **Portaria Nº 549, DE 6 DE OUTUBRO DE 2000:**
Aprova o Regulamento de Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do Exército (R-126). Secretaria Geral do Exército, Brasília, DF, 2000. Disponível em: <https://www.decex.eb.mil.br/regulamento-ensino>. Acesso em: 26 Set 2024.

MAGALHÃES, A. J. A. **O Ensino da Anamnese Assistido por Tecnologias Digitais durante a Pandemia da Covid-19 no Brasil.** Relato de Experiência. Universidade Federal de Alagoas, 2020.

MEISTER, J. **Corporate quality universities: lessons in building a world-class work force.** New York: McGraw-Hill, 1998.

NETO, C. Z. C.. **Educação Digital: Paradigmas, Tecnologias e Complexmedia** dedicada à Gestão do Conhecimento. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

OLIVEIRA, E. S. **A educação a distância (EaD) e os novos caminhos da educação após a pandemia ocasionada pela Covid-19.** Artigo de Revista. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, PR, 2020.

PRODANOV, C. C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** Universidade Feevale, 2. ed. Rio Grande do Sul, RS, 2013.

REIS, A. E. S. **A gestão das novas ferramentas do ensino assistido por tecnologias digitais: possibilidades para a melhoria do processo de aprendizagem durante o Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais.** Trabalho de Conclusão de Curso, Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, RJ, 2022.

VERGARA, S. C. **Estreitando relacionamentos na educação a distância.** Cadernos EBAPE.BR. v.5, nº esp. Rio de Janeiro, 2007.