A IMPORTÂNCIA DA SEÇÃO DE COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA NA IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO 4.0, NO ÂMBITO DA ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE SARGENTOS DAS ARMAS (EASA)

Anderson Salvador da Silva[1]

RESUMO

O artigo científico em tela aborda o processo de implementação da Educação 4.0 na EASA, alicerçado na Seção de Coordenação Pedagógica da Escola, apresentando os atores e os conceitos que envolvem essa dinâmica. Para isso, todo o cabedal de conhecimento literário exposto neste trabalho baseou-se em um estudo documental e uma pesquisa bibliográfica, permitindo desse modo a resolução do problema proposto.

RESUMEN

El presente artículo científico aborda el proceso de implementación de la Educación 4.0 en EASA, establecido por la acción de la Sección de Coordinación Pedagógica de la Escuela, presentando los elementos y conceptos que involucran esta dinámica. Para ello, todo el conocimiento literario expuesto en este trabajo se basa en un estudio documental y una investigación bibliográfica, permitiendo así la resolución del problema propuesto.

Palavras-Chaves: Seção de Coordenação Pedagógica. Educação 4.0. Ensino por Competências. Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas (EASA).

1. INTRODUÇÃO

Para se compreender a sistemática dos combates atuais, é fundamental o entendimento de Conceito Operativo do Exército, que é a forma de atuação da Força Terrestre no amplo espectro dos conflitos, tendo como premissa maior a combinação, simultânea ou sucessiva, de operações ofensivas, defensivas e de cooperação e coordenação com agências, ocorrendo em situação de guerra e de não guerra. Ele caracteriza-se ainda pela flexibilidade, isto é, pode ser aplicado a qualquer situação no território nacional ou no exterior (BRASIL, 2017).

Aliado à essa flexibilidade, tem-se a volatilidade das guerras atuais e a questão da

[1] Anderson Salvador da Silva é oficial do Exército, Major da Arma de Engenharia. Graduado em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (2004) - Licenciado em História pelas Faculdades Integradas Simonsen (2010) - Mestre em Operações Militares, com ênfase em História Militar, pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (2013) – Especialização em Docência do Ensino Superior pela AVM Educacional (2016) - e Especialização em Coordenação Pedagógica (2021) pelo Centro de Estudos de Pessoal e Forte Duque de Caxias (CEP/FDC). O presente artigo foi produzido com base no projeto de pesquisa desenvolvido no CEP/FDC, no Leme, Rio de Janeiro-RJ, como trabalho de conclusão do Curso de Coordenação Pedagógica, sob a orientação da Cap Nárpia (CEP/FDC).

modernização e informatização dos meios de emprego militar (MEM). Dessa feita, desde já, os subtenentes e sargentos do Exército Brasileiro (EB), deverão saber se conectar com dispositivos tecnológicos de modo a atuarem como articuladores, sendo capazes de analisarem os dados levantados pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), que compõem os diversos equipamentos militares, de modo a prestarem o melhor assessoramento possível aos seus comandantes imediatos. Estar atento às tendências trazidas pela **Indústria 4.0**, notadamente, na **Indústria de Defesa 4.0**, não é essencial somente para as decisões no alto escalão das Forças Armadas, mas, também para todos os profissionais da guerra (DELLAGNEZZE, 2020).

Tendo em vista esses fatos, é um ponto de convergência entre os estudiosos dos conflitos bélicos que não é possível mais basear as doutrinas militares em conhecimentos advindos, exclusivamente, da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), ou de qualquer outra guerra do século passado, pois estas se encontram defasadas em comparação com os atuais conflitos. O ambiente operacional, as inovações tecnológicas, as motivações e a própria globalização delinearam os rumos do século XXI, modificando as Doutrinas Militares. Tudo isso, se refletirá na formação e no aperfeiçoamento dos combatentes modernos, impactando diretamente a educação militar que deverá desenvolver as competências necessárias para o desempenho dos diversos cargos e funções em combate nesta complexa conjuntura. (MARTINELLI, 2019)

Com relação à determinação das competências a serem desenvolvidas nos militares, o Exército Americano, destacou as seguintes: caráter e responsabilidade; aptidão física abrangente; adaptabilidade e iniciativa; aprendizagem contínua ao longo da vida; trabalho em equipe e colaboração; comunicação e engajamento; competência cultural e competência tática e técnica. Assim sendo, no ano de 2012, o EB deu um primeiro passo rumo à essa evolução, passando a implementar o currículo baseado no **Ensino por Competências**. (MARTINELLI, 2019)

Um segundo passo dessa evolução, que ainda está em curso, é a adoção da Educação 4.0 como ferramenta de apoio ao ensino, para auxiliar no desenvolvimento das competências profissionais em nossos combatentes. Esse termo começou a ser discutido em 2020, no âmbito do Exército, e está em pleno processo de implementação, seguindo as orientações previstas nas Diretrizes do Chefe do Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEx), relativas ao ano de 2020, dentre as quais destacam-se

> 1) (…) e. Desenvolver a Cultura da Inovação com ênfase nas escolas de formação, incentivando o raciocínio crítico e a busca de soluções inéditas, otimizando os processos de ensino e aprendizagem, em especial com relação a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) (...); e
> 2) (…) k. Integrar e aperfeiçoar os currículos escolares inserindo os princípios da Educação 4.0, baseada no conceito "Learning by Doing", ou seja, Aprender Fazendo. (BRASIL, 2020)

Os dois passos abordados anteriormente impactam diretamente o processo de **educação profissional continuada** dos sargentos e subtenentes combatentes do EB, que se inicia na Escola de Sargentos das Armas (ESA), localizada no município de Três Corações-MG, e posteriormente avança pela Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas (EASA), "A Casa do Adjunto", sediada em Cruz Alta-RS.

Segundo Rodrigues (2019), o mundo atual que é volátil, incerto, complexo e ambíguo (VUCA), impondo uma série de desafios para a transmissão de conhecimentos e para o desenvolvimento das competências necessárias aos subtenentes e sargentos do EB para que desempenhem com sucesso as diversas funções em combate ou na paz. A EASA possui duas missões bem específicas, sendo uma o aperfeiçoamento de Sargentos das Armas de Infantaria, Cavalaria, Artilharia, Engenharia e Comunicações, habilitando-os a ocuparem os cargos e funções previstos nas diversas Organizações Militares (OM); e a outra missão é habilitar os Subtenentes e Primeiros-Sargentos ao cargo de Adjunto de Comando.

Assim, neste ambiente de grande complexidade, emerge a Seção de Coordenação Pedagógica (SCP) da EASA que é justamente aquela que orientará o processo pedagógico no âmbito da Escola. Para realizar o trabalho à ela atinente, a referida Seção organiza-se do seguinte modo: Subseção de Avaliação da Aprendizagem e Subseção de Planejamento e Pesquisa (BRASIL, 2000).

Tendo em vista o ambiente VUCA, é vital que a EASA se atualize como Instituição de Ensino para acompanhar esses novos rumos, adotando todas as ações necessárias ao processo de ensino-aprendizagem que visem preparar os subtenentes e sargentos para os conflitos armados no cenário da Guerra de Amplo Espectro.

Nesse sentido, para atender as novas demandas da educação surgem algumas indagações, dentre as quais se destaca a seguinte: em que medida, a Seção de Coordenação Pedagógica é importante para a implementação da Educação 4.0, na EASA?

Com o intuito de buscar uma solução para esse questionamento, o presente artigo,

conforme Oliveira (2021), mostrará, por meio de uma pesquisa bibliográfica qualitativa, a relevância da Seção de Coordenação Pedagógica na implementação da Educação 4.0, no âmbito da EASA. Isto será possível apresentando-se o modo de como as ações dos profissionais que compõem a SCP influenciam o assessoramento ao Diretor de Ensino da Escola no que tange as inovações na área da educação para o século XXI.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A seguir, serão apresentados os embasamentos teóricos que orientaram o presente artigo científico.

2.1 Um breve histórico da educação

A Educação 4.0 é um termo que se relaciona à revolução tecnológica que engloba a linguagem computacional, inteligência artificial e contempla o *learning by doing*, ou **aprender fazendo**, que é "literalmente" colocar a mão na massa. Nela, a aprendizagem é calcada no concreto, compartilhando os trabalhos e fomentando a interação social. Essa mescla entre educação e tecnologia apontou para um caminho de educação pautada na criatividade e inventividade, fazendo uso de diversos recursos relacionados com as TDIC e com um ambiente baseado em experimentação. Nesse novo contexto educacional, apesar do discente ser o centro do processo de ensino-aprendizagem, haveria a figura do professor/instrutor como **mediador** da ação de construção do conhecimento pelos alunos. Os equipamentos são importantes, mas é vital que sejam acompanhados de práticas pedagógicas que produzam uma **aprendizagem significativa** e que respeite docentes e discentes (GAROFALO, 2018 apud MARTINELLI, 2019, p 14)

Contudo, para se entender o que seria essa Educação 4.0 é fundamental que seja realizado o delineamento histórico que culminou nesta. Para isso, é importante entender a figura a seguir, que apresenta a forma comparativa de como se deu o processo evolutivo do sistema educacional:

Educação 1.0	Educação 2.0	Educação 3.0	Educação 4.0
Antes da Revolução Industrial	Depois da Revolução Industrial	Era da internet e da tecnologia	Quarta Revolução Industrial, era digital
Singular	Massiva, repetitiva	Participativa	Em rede
Elitizada	Popularizada, pasteurizada	Popularizada e criativa	Metodologias ativas
Ensino individual	Ensino coletivo, trabalhos individuais	Ensino com base em trabalhos criativos de equipe	O aluno aprende junto ao professor, em trabalho de equipe
Foco no educador	Foco na sala de aula	Foco no ensino híbrido (online e off-line)	Foco na experiência e no processo, foco em como é ensinado e não o que é ensinado
Submissão do aluno	Memorização	Fomento do pensamento analítico	Professor como curador de múltiplos estímulos

FIGURA 1 – Evolução Educacional (EDUCAÇÃO, 2019)

Em suma, a chamada Era da Educação 4.0 é aquela onde o aluno passa a viver a experiência da aprendizagem por meio de projetos colaborativos, nos quais os professores e colegas atuam juntos. Os recursos digitais disponíveis na escola passam a ser usados de maneira criativa e novas estratégias são baseadas nas metodologias ativas de aprendizagem (MAA) para as atividades em sala de aula, permitindo a construção do conhecimento pelos discentes. (EDUCAÇÃO, 2019)

2.2 O currículo por competências

O processo de ensino-aprendizagem no âmbito do EB está em constante processo de aprimoramento no que diz respeito aos currículos das suas escolas. O glossário das Instruções Reguladoras do Ensino por Competências (IREC) apresenta a seguinte definição para currículo

> É um conjunto de experiências de ensino, espontâneas ou intencionais, que

> permeiam os contextos educativos, e que podem favorecer aprendizagens específicas de conteúdos conceituais, factuais, procedimentais e atitudinais (BRASIL, 2017).

Dentre as propostas curriculares existentes, o EB adotou, desde 2012, a do Ensino por Competências. Conforme as Orientações Metodológicas para o Ensino por Competências (2018), o Ensino por Competências constitui-se numa metodologia de ensino, baseada na interdisciplinaridade e na contextualização, que busca constantemente o desenvolvimento, com segurança, do senso crítico no discente, por intermédio do emprego preponderante das MAA e do ensino híbrido, com ênfase para aquelas de cunho eminentemente reflexivo. Assim sendo, é necessária a explicação das 04 (quatro) ações que direcionam o Ensino por Competências, que são a interdisciplinaridade, a contextualização, a aplicação das MAA e o ensino híbrido.

A Interdisciplinaridade consiste na interação de duas ou mais disciplinas, já que a maioria dos problemas militares exige uma abordagem interdisciplinar para sua solução, ou alguns porquês estão apoiados no conhecimento de outra disciplina. Essa interação pode ir desde o simples compartilhamento de algumas ideias para a resolução de uma situação problema específica, até a incorporação recíproca de metodologias de coleta e organização de dados. Porém, a interdisciplinaridade não significa o fim das disciplinas individuais, pois estas são a base de todo conhecimento. Além do ensino e da pesquisa científica se apoiarem neste conceito, muitas avaliações podem e devem ser feitas de forma interdisciplinar. (BRASIL, 2018)

A Contextualização é o ato de vincular o conhecimento à sua origem e à sua aplicação, nas quais os objetos de conhecimentos são evocados para o desenvolvimento de habilidades, reinserindo-os no universo maior do qual foram retirados, para fim didático, favorecendo a aprendizagem significativa. O conhecimento deve ser construído, preferencialmente, no contexto da solução de uma situação-problema militar para a qual ele será mobilizado no futuro. (BRASIL, 2018)

Para Bacich e Moran (2017), as MAA são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível e interligada, baseadas em duas vertentes fundamentais que são: reflexão/problematização da realidade e trabalhos em equipes. Já, as Orientações Metodológicas do Ensino por Competências (2018) apresentam que as MAA são aquelas nas quais o aluno é personagem principal e o maior responsável pelo processo de aprendizado, além disso, elas buscam incentivar que o discente desenvolva a

capacidade de absorção de conteúdos de maneira autônoma e participativa. O Manual do Instrutor, em uso no EB desde 1997, já apresentava algumas técnicas de instrução que funcionam como MAA, dentre as quais destacam-se: a palestra aliada a técnicas mais participativas, o trabalho de Estado-Maior; a demonstração; o interrogatório; o estudo dirigido; o estudo por meio de fichas; a discussão dirigida; o estudo de caso, os exercícios militares, a dramatização; o estudo preliminar em grupos; o grupo de oposição; o grupo de verbalização e grupo de observação; o júri simulado; o mini-delphos; o painel avaliador; a pequena conferência; a pesquisa em grupo; o phillips 66; a tempestade de ideias e o trabalho sobre cenários. (BRASIL, 1997)

Nas Orientações Metodológicas para o Ensino por Competências (2018), consta que o Ensino Híbrido é um modelo de educação formal que se caracteriza por mesclar dois modos de ensino, o não presencial, com predomínio do estudo *online* e o presencial.

Todo esse trabalho de reestruturação curricular, iniciado no Exército em 2012 e realizado na EASA no ano de 2016, contou com a participação de diversos setores da Escola sob a forma de um Grupo de Construção Curricular (GCC), conforme prescreve as legislações de ensino do Exército. Os trabalhos do GCC foram coordenados pela Seção de Coordenação Pedagógica que conta com profissionais especialistas na área da educação. Isso se confirma no Quadro de Cargos Previstos da EASA, pois neste documento a referida Seção é constituída por: 01 (um) oficial superior possuidor do Curso de Pós-graduação em Coordenação Pedagógica; 01 (um) oficial intermediário possuidor do Curso de Pós-graduação em Coordenação Pedagógica, 01 (um) oficial subalterno possuidor do Curso Superior de Pedagogia; e 02 (dois) sargentos possuidores do Curso de Auxiliar de Ensino.

2.3 Referencial Teórico da Educação 4.0

A Educação 4.0 foi um termo cunhado recentemente, existindo uma série de abordagens teóricas. Aqui serão apresentadas algumas delas.

Uma primeira definição aponta que a Educação 4.0 é

> uma educação que possibilita a formação de indivíduos preparados para resolver problemas, sejam eles de qualquer natureza, científica ou não. Indivíduos que acreditem em si mesmos e no seu potencial, que saibam trabalhar em grupo e dotados de inteligência emocional, portanto, preparados para gerenciar conflitos, muito comuns quando se trata de trabalhos em equipe. Indivíduos que tenham contato com tecnologias existentes, mas que sejam capazes de se adaptar às diferentes. (CAVALCANTE e MOLESANI, p.271 2020)

Porém, para os autores da assertiva anterior, a Educação 4.0 é viabilizada por

meio do investimento na infraestrutura das escolas, com a adoção de currículos condizentes, com a formação continuada dos docentes e com a liberação do uso das mídias digitais pelos alunos, já que estes utilizam desde a mais tenra idade estas mídias como ferramenta de socialização. (CAVALCANTE e MOLESANI, 2020)

Sem destoar do conceito anteriormente apresentado, verificar-se-á que a Educação 4.0 está alicerçada nas características e nos desafios que se seguem:

> Es necesario que la Educación 4.0 tenga las características a seguir: la cooperación entre estudiantes y docentes como la base de la enseñanza; la comunicación como el principal vehículo del aprendizaje; la resolución de problemas reales; la incorporación de los juegos; la evaluación como un processo constante para mejorar y progresar y la utilización de las TDIC como herramientas de acceso, organización, creación y difusión de contenidos. Pero todo eso solamente logrará resultados favorables con la unión entre la administración de la escuela, de los profesores y de los estudiantes. [...] Sin embargo, los retos más complejos de la Educación 4.0 están asociados con el cambio de las prácticas sociales e de la cultura de los centros educativos y universidades, con la formación y sensibilización del profesorado y de los equipos directivos, con el estímulo, atracción y desarrollo del talento de los profesores que han de hacer posible la Educación 4.0 y con la gestión de recurso.[2] (MORALES; GUZMÁN e TORRES, 2019)

Aprofundando um pouco mais o referencial teórico sobre a Educação 4.0, observa-se o Professor Cassiano escrevendo que esta

> Trata-se de um processo educativo formal e intencional, mediado ativamente; onde o sujeito é convidado a se apropriar das formas simbólicas mais desenvolvidas do saber, envolvendo conhecimento tácito e explícito, contemplando aspectos atitudinais, procedimentais e conceituais produzidos historicamente pelo gênero humano, portanto no universo da cultura. (NETO, 2018, p. 115)

Partindo da definição anterior, o Doutor Cassiano organizou o processo de Educação 4.0 em um modelo sistematizado. Esse modelo consiste em uma abordagem teórico-prática avançada para os gestores educacionais, os docentes e os discentes na educação formal básica e superior, que por meio de demonstrações e de pesquisas de base científica e tecnológica, mostram claramente o seu potencial transformador e inovador para as instituições de ensino. O professor sistematizou esse processo em 4 (quatro) pilares, sendo eles, respectivamente: o pilar central, denominado Modelo

[2] Tradução do Autor: "É necessário que a Educação 4.0 tenha as características a seguir: a cooperação entre estudantes e docentes como a base da educação; a comunicação como o principal veículo de aprendizagem; a resolução de problemas reais; a incorporação de desafios; a avaliação como um processo constante para melhorar e progredir e a utilização das TDIC como ferramentas de acesso, organização, criação e difusão de conteúdo. Mas tudo isso só alcançará resultados favoráveis com a união da administração da escola, dos professores e dos estudantes [...]. Entretanto, os desafios mais complexos da Educação 4.0 estão associados com a mudança das práticas sociais e da cultura dos centros educativos e das universidades; com a formação e sensibilização dos professores e das equipes das diretorias; com o estímulo, atração e desenvolvimento do talento dos professores que farão possível a Educação 4.0 e com a gestão de recursos".

Sistêmico de Educação (MSE); a Educação Científica e Tecnológica (ECT); a Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC); e a Ciberarquitetura (CBQ). (NETO, 2018)

O MSE é sustentado por 3 (três) subestruturas que correspondem a cada um dos demais pilares. As subestruturas em questão são a Superestrutura, que correlaciona-se com o pilar da ECT, na qual considera os paradigmas de cada instituição de ensino, os currículos e os modelos de ensino-aprendizagem; a Mesoestrutura é a subestrutura abarcada pelo pilar da EGC, que trata do correto emprego pedagógico das tecnologias digitais, do design institucional, dos processos educacionais, do uso acertado das metodologias ativas de aprendizagem, das técnicas de ensino e do melhor uso das mídias analógicas e digitais; e a Infraestrutura que atua nas questões atinentes aos mobiliários, aos equipamentos, aos dispositivos de mídia e às instalações em geral, identificando-se com o quarto pilar da CBQ. A partir daí, foi desenvolvido todo o arcabouço teórico. (NETO, 2018)

O MSE se constitui em um instrumento de análise e sustentação estratégica e operacional para gestores, professores e estudantes, permitindo gerar imagens dinâmicas de uma escola ao qualificar e quantificar especificidades de suas subestruturas, de modo a fornecer subsídios para a criação de políticas de curto, médio e longo alcance institucional. (NETO, 2018)

A ECT é a responsável pela direção dos processos socioculturais-educacionais, centrados no âmbito de como as pessoas aprendem, e diretamente relacionado à Superestrutura do MSE. Esse pilar almeja tratar a Educação como ente fundamentado em ciência e tecnologia, fugindo de abordagens de senso comum ou pseudocientíficas. Nesta perspectiva a ECT busca fundamentação nas ciências da cognição e da aprendizagem, na pedagogia, na psicologia e na filosofia. (NETO, 2018)

A EGC busca impulsionar pedagogicamente os processos educacionais e integrar os níveis da Superestrutura e Mesoestrutura, referentes ao MSE. Ela tem como objetivo a reunião dos aspectos tangíveis e intangíveis da educação, além de trazer o contributo que uma vez presente na concepção e execução dos processos pedagógicos e andragógicos, poderá fazer uma grande diferença nos resultados da aprendizagem e do desenvolvimento humano. (NETO, 2018)

A CBQ se encarrega da integração de processos tecnológicos e mídias para o conhecimento, fazendo a ligação entre os níveis da Mesoestrutura e da Infraestrutura presentes no Modelo Sistêmico de Educação. O seu foco são as ações realizadas no

ambiente físico para proporcionar o uso da dimensão do ciberespaço (espaço digital), respaldado pelo contexto das relações humanas, síncronas ou não, desenvolvidas em ambientes de interação social. (NETO, 2018)

A Figura 2 apresenta uma síntese das ideias fomentadas pelo Professor Cassiano. Entretanto, todas as ações adotadas no MSE, na ECT, na EGC e na CBQ, devem manter o foco no discente, mais especificamente, deve-se tomar cada ação priorizando o modo de como as pessoas aprendem. Segundo a concepção do Professor Cassiano (2018), é possível observar que o aprendizado humano se dá por meio da integração entre a Contextualização, a Problematização, a Interação e a Socialização, conforme pode ser observado na Figura 3. Essa noção de aprendizado é exatamente o que já é praticado pelas Escolas do EB com o denominado Ensino por Competências.

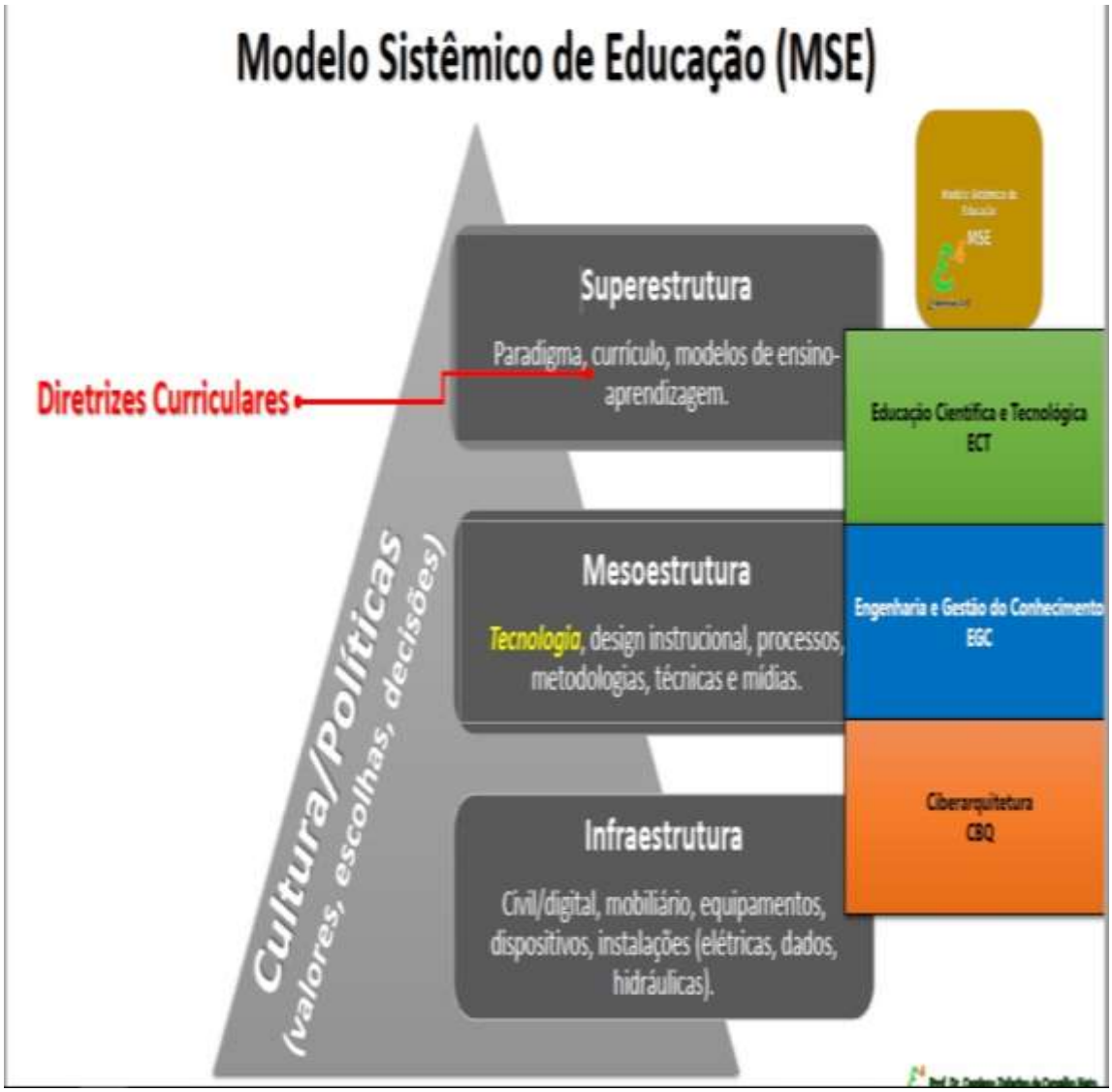

FIGURA 2 – Modelo teórico de Educação 4.0. (NETO, 2018)

FIGURA 3 – O processo de aprendizagem humana (NETO, 2018)

Do que foi exposto, depreende-se, sinteticamente, que o funcionamento da Educação 4.0 começa com a adoção de **práticas no setor administrativo e organizacional das escolas**. Assim, os processos se tornam muito mais eficientes e é possível acompanhar de forma muito mais efetiva todo o desenvolvimento dos alunos, por meio da captação (e da interpretação adequada e precisa) de dados. Em segundo lugar, mas não menos importante, entra **a inserção da tecnologia na educação no dia a dia da sala de aula**. Um terceiro ponto, é a implementação de **metodologias ativas de aprendizagem** de modo a permitir que os discentes entrem em contato com essas inovações de forma simultânea ao aprendizado. (NOEMI, 2019)

Conclui-se parcialmente que, a cultura e as políticas educacionais do Sistema de Educação e Cultura do Exército (SECEx) já se encontram consolidadas. Quanto a Superestrutura do MSE, ela encontra-se parcialmente consolidada desde 2012, quando a Força Terrestre deu um primeiro passo ao adotar o Currículo do Ensino por Competências em todas as Escolas da Força Terrestre. Contudo, ainda existe muito a se fazer no que tange a Mesoestrutura e a Infraestrutura, tanto no âmbito do SECEx quanto na EASA, e muitas das ações que foram adotadas e que serão adotadas passam obrigatoriamente pelos profissionais que compõem a Seção de Coordenação Pedagógica.

2.4 Adequação da Educação 4.0 à realidade militar

A sistematização de todo esse processo para o contexto do EB encontra respaldo na Diretriz do Chefe do DECEx para 2020 onde consta que a Força Terrestre deve:

> [...] alinhar o Sistema de Educação e Cultura do Exército Brasileiro às demandas de uma Instituição moderna, operacional e que esteja à altura da estatura da nação brasileira. A permanente busca pela excelência do ensino, a valorização da história e da cultura e a preparação do profissional militar da Era do Conhecimento devem nortear o esforço dos integrantes do Sistema. (BRASIL, 2020)

Colimado com essa diretriz, o Coronel Cursino ministrou a aula inaugural para os cursos regulares voltados à área de ensino do EB, no Centro de Estudos de Pessoal e Forte Duque de Caxias no ano de 2021, abordando a visão do Sistema de Educação e Cultura do Exército (SECEx) no que se refere à adequação da Teoria da Educação 4.0 para a realidade das Escolas Militares.

A educação, como já foi pontuado anteriormente, segue um processo de evolução constante. Essa evolução começou com a Educação 1.0, seguindo para a 2.0 e chegando na 4.0, contudo em breve a Educação 4.0 será suplantada. Dessa feita, para que não se caia em modismos semânticos e vazios de ideias, o DECEx compôs um grupo de estudos para adequar essa nova realidade educacional ao sistema de ensino militar. Para isso, foi incumbida a direção desse grupo de trabalho ao Coronel Cursino. O referido militar, dentre outras funções, já chefiou uma secretaria dentro do Ministério da Educação, adquirindo uma vasta experiência no que se relaciona às novas técnicas advindas da Educação 4.0 na esfera da educação brasileira.

Foi assim, que o DECEx readequou o termo Educação 4.0 para Educação Assistida por Mídias e Tecnologias Digitais, produzindo o conceito a seguir:

> A Educação Assistida por Mídias e Tecnologias Digitais é o aprimoramento do Processo de Ensino Aprendizagem, respeitando as especificidades dos Estabelecimentos de Ensino/ Centros de Instrução, por meio da inserção de metodologias ativas de aprendizagem e de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), a fim de proporcionar, aos discentes, novas experiências de aprendizagem e, também, pelo desenvolvimento de um sistema de Gestão Escolar e Diploma Digital. (CURSINO, 2021)

A implementação do conceito exposto no parágrafo anterior seria pautada sobre os quatro pilares propostos pelo Professor Cassiano (2018), já apresentados neste artigo, onde o Eixo Gestão da Educação estaria relacionado diretamente ao MSE; o Eixo Capacitação Docente seria mais próximo da ECT (Superestrutura); o Eixo Capacitação Discente estaria correlacionado à EGC (Mesoestrutura); e o Eixo Infraestrutura e TDIC estaria mais ligado com a CBQ (Infraestrutura). A Tabela 1 sintetiza essa relação de equivalência.

PILARES EDUCAÇÃO 4.0	EIXOS ESTRUTURANTES (DECEx)
MSE (Modelo)	Gestão da Educação
ECT (Superestrutura)	Capacitação Docente
EGC (Mesoestrutura)	Capacitação Discente
CBQ (Infraestrutura)	Infraestrutura e TDIC

TABELA 1 – Relação de equivalência (FONTE: O AUTOR)

A Diretoria de Educação Técnica Militar elaborou a Memória para a Decisão Nr 4 - Seç Ens DETMil, de 30 de setembro de 2020, onde detalha o que vem a ser cada um dos Eixos Estruturantes citados anteriormente

> **Eixo Estruturante Gestão Educacional -** todas essas iniciativas demandam uma gestão educacional moderna que disponha de pessoal e sistemas computacionais que deem suporte às autoridades decisoras na definição de ações e estratégias para o SECEx
>
> **Eixo Estruturante Capacidade Docente -** no que se refere aos docentes, deve-se ter em mente que os instrutores e monitores de corpo de tropa foram formados para instruir seus subordinados no Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro (SIMEB), com foco no "fazer coisas". Contudo, a instrução SECEx é muito mais complexa, pois não se limita a instruir para "fazer coisas" e sim para planejar, comandar, liderar e executar. Os oficiais e sargentos têm que ser capazes de solucionar problemas complexos, levando em consideração uma gama de fatores técnicos, legais e sociais. O mesmo SECEx conta com professores concursados e oficiais do Quadro Complementar – Magistério que tiveram uma formação acadêmica civil e que, na maioria dos casos, tem, em sua matriz curricular, disciplinas didáticas inerentes às licenciaturas.
>
> **Eixo Estruturante Capacidade Discente -** Quanto aos discentes é importante que a equipe pedagógica responsável pelo curso ou estágio avalie que tipos de ferramentas didáticas ou técnicas de ensino proporcionarão melhor assimilação dos conteúdos, levando em consideração a idade, familiaridade com as TIC, o acesso à rede mundial de computadores (internet) e a adequação das ferramentas e técnicas ao tipo de conteúdo. O que pode ser adequado para um cadete ou aluno de formação de sargentos, muito possivelmente, não o será para um capitão ou sargento realizando seu aperfeiçoamento, muito menos para um oficial superior em seu curso de altos estudos militares.
>
> **Eixo Estruturante Infraestrutura –** por fim, o mundo atual oferece novíssimas tecnologias que podem potencializar esse processo para dar suporte a qualquer iniciativa de utilização de mídias digitais, repositórios de conteúdos, ambientes colaborativos, etc, de forma que os discentes possam acessar o ciberespaço dentro ou fora dos muros do Estabelecimento de Ensino. Para isso, são essenciais bom acesso à internet, redes sem fio, ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) dialógicos e atrativos, além de acesso amplo e igualitário a computadores, **tablets** e até **smartphones**. Não se pode olvidar do pessoal técnico que poderá auxiliar os docentes na produção de videoaulas, **e-books**, apresentações, animações, simulações, realidade aumentada, realidade virtual, etc. (BRASIL, 2020)

Conclui-se parcialmente, que o EB está buscando paulatinamente um alinhamento com o que há de mais avançado em educação, permitindo a simbiose perfeita entre a Educação 4.0 e a educação militar no que se denomina Educação Assistida por Tecnologias Digitais. O planejamento, a organização, a supervisão, o controle, a coordenação e o acompanhamento das atividades ligadas à essa nova concepção de pensar a educação, em algum momento do processo, já envolve e envolverá ainda mais

a equipe que compõe a Seção de Coordenação Pedagógica da EASA, conforme verificar-se-á a seguir.

2.5 A Seção de Coordenação Pedagógica na EASA

A Portaria Ministerial Nr 043 - RES, de 10 de julho de 1992, criou a EASA, com o nome de Centro de Instrução de Aperfeiçoamento de Sargentos do Comando Militar do Sul (CIAS-Sul). No ano de 2016, o Curso de Adjunto de Comando passou a ser mais uma missão institucional da EASA. Esse último curso foi concebido no Processo de Transformação do Exército, aproveitando o aprendizado da própria Escola na valorização do Sargento (CASA, 2016).

Atualmente, a EASA é um Estabelecimento de Ensino (EE) enquadrado na linha de ensino militar bélico e diretamente subordinada à Diretoria de Educação Técnica Militar (DETMil), possuindo 02 (dois) cursos principais.

Um deles é o Curso de Aperfeiçoamento de Sargentos (CAS) das Armas é dividido em 02 (duas) fases. A 1ª fase tem duração de 30 (trinta) semanas, é ministrada na modalidade de ensino a distância (EAD), sendo realizada na Organização Militar do aluno. A 2ª fase é presencial, neste Estabelecimento de Ensino, com duração de 11 (onze) semanas. Durante o ano a EASA recebe Sargentos de todas as regiões do Brasil e no 3º Turno também recebe Sargentos Alunos das Nações Amigas. O aperfeiçoamento é realizado aproximadamente 10 (dez) anos após a formação do sargento, quando o militar possui experiência e vivência na sua profissão. Durante o curso, o militar atualiza e amplia conhecimentos obtidos, necessários para o desempenho de funções de maior complexidade. Cabe salientar que, a EASA concede diploma de pós-técnico aos sargentos concludentes do CAS das QMS de Infantaria, Cavalaria, Artilharia, Engenharia e Comunicações, conforme previsto nas Instruções Reguladoras do Sistema de Educação Técnica do Exército (EB60-IR-57.007).

O outro curso é o Curso de Adjunto de Comando (C Adj Cmdo) que também é dividido em 02 (duas) fases. A 1ª fase tem duração de 06 (seis) semanas, é ministrada na modalidade de ensino a distância (EAD), sendo realizada na Organização Militar do aluno. A 2ª fase é presencial neste Estabelecimento de Ensino, com duração de 04 (quatro) semanas.

O Regimento Interno da EASA apresenta que sua Divisão de Ensino é composta pelos seguintes órgãos: Chefia da Divisão de Ensino (Div Ens); Cursos de Infantaria,

Cavalaria, Artilharia, Engenharia, Comunicações e Adjunto de Comando; Seção Psicopedagógica; Seção de Coordenação Pedagógica; Seção de Ensino a Distância e da Seção de Doutrina.

A Seção de Coordenação Pedagógica da EASA está diretamente subordinada ao Chefe da Divisão de Ensino e exerce ações tanto no CAS quanto no C Adj Cmdo. As atribuições básicas da Seção de Coordenação Pedagógica constam no Regulamento de Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do Exército (R-126), contudo a nomenclatura utilizada é Seção Técnica de Ensino. Dentre atribuições, ressaltam-se as seguintes: a elaboração e atualização dos documentos básicos de ensino de responsabilidade do EE; o planejamento, coordenação, controle e avaliação das atividades do ensino-aprendizagem no EE, aplicando e atualizando os instrumentos necessários; a busca pela compatibilização das atividades de ensino e instrução com as disponibilidades financeiras e materiais a elas destinadas; e a realização da coordenação pedagógica, em apoio ao trabalho dos docentes (BRASIL, 2000).

Das informações trazidas no parágrafo anterior, pode-se aferir que a coordenação pedagógica da Escola é responsável pela atuação em 04 (quatro) grandes atividades, sendo que eles se correlacionam com os Eixos Estruturantes (DECEx) e com os Pilares da Educação 4.0. Para se visualizar melhor essa situação segue-se a Tabela 2:

EIXOS ESTRUTURANTES (DECEx)	**ATIVIDADES (R-126)**
Gestão da Educação	A atualização dos documentos básicos de ensino de responsabilidade do EE.
Capacitação Docente	O apoio ao trabalho dos docentes.
Capacitação Discente	O planejamento, coordenação, controle e avaliação das atividades do ensino-aprendizagem no EE, aplicando e atualizando os instrumentos necessários.
Infraestrutura e TDIC	A busca pela compatibilização das atividades de ensino e instrução com as disponibilidades financeiras e materiais a elas destinadas.

TABELA 2 – Relação de equivalência (FONTE: O AUTOR)

Além das atribuições previstas no R-126, que já foram exploradas anteriormente, a Seção de Coordenação Pedagógica, sob a chefia do coordenador, atua do seguinte modo segundo o Inciso II, do Art 10, do Regimento Interno da EASA

> a) além do previsto no Regulamento da EASA, são atribuições da Seção de Coordenação Pedagógica planejar, organizar, supervisionar, controlar, coordenar e acompanhar as atividades ligadas ao ensino-aprendizagem para a realização do CAS e do CAC, aplicando e atualizando os instrumentos necessários;
> b) coordena as atividades de limpeza, controle, distribuição e arrumação dos

> meios e das instalações destinadas ao ensino sob responsabilidade da Div Ens;
> c) confecciona o QTQ ou o QTS e a Ficha de Orientação para o Estudo (FOE);
> d) elabora e mantém atualizado o Regimento Interno da Escola;
> e) mantém registro dos concluintes do CAS e do CAC;
> f) elabora, processa e analisa as pesquisas escolares e os estudos pedagógicos do CAS e do CAC;
> g) coordena e acompanha a execução do ano letivo;
> h) elabora os calendários do CAS e do CAC, relativos a A+1 e a A+2, propondo as datas de início e de término do ano letivo;
> i) planeja, em A-1, o ano letivo do CAS e do CAC;
> j) ajusta os currículos e os PLADIS, de acordo com as metas e diretrizes estabelecidas;
> k) planeja, organiza, supervisiona, controla, coordena e acompanha as atividades referentes à elaboração dos instrumentos da avaliação da aprendizagem na área cognitiva, em conformidade com o Plano de Avaliação da Aprendizagem; e
> l) troca informações com a Seção Psicopedagógica, de interesse para o controle e avaliação do ensino-aprendizagem. (BRASIL, 2017)

No Regimento Interno da EASA fica nítida a divisão dos 4 grandes grupos, conforme a Tabela 3:

EIXOS ESTRUTURANTES (DECEx)	**ALÍNEAS**
Gestão da Educação	a); c); d); f); h); i); j)
Capacitação Docente	f); g); k); l)
Capacitação Discente	e); f); g); k); l)
Infraestrutura e TDIC	b)

TABELA 3 – Relação de equivalência (FONTE: O AUTOR)

As principais atividades gerenciadas pela Seção de Coordenação Pedagógica e que buscaram atender as demandas do Corpo Docente, por ocasião da implementação da Educação Assistida por Tecnologias Digitais na Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas, foram as seguintes: a capacitação de todo o Corpo Docente na utilização do Portal de Ensino do EB, com o apoio direto do Centro de Educação à Distância do Exército, facilitando a implementação da utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) na Fase Presencial; e a realização de Estágios de Atualização Pedagógica Nível II para os instrutores e coordenadores de turma.

Dentre as ações fomentadas pela Seção de Coordenação Pedagógica e que buscaram atender as demandas do Corpo Discente, por ocasião da implementação da Educação Assistida por Tecnologias Digitais na Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas, destacam-se: a implementação do Novo Sistema Digital de Revisão de Provas/Graus (Figura 4), desenvolvido pelos 1ºTen Jonas e Cap Fagundez; e o emprego de aplicativos de celulares e tablets para as instruções na Fase Presencial, sendo totalmente desenvolvidos pelo 1ºTen Stockey (aplicativo “Observador”/Figura 5) e pelo S Ten Gondim (aplicativo “Mementos”/ Figura 6).

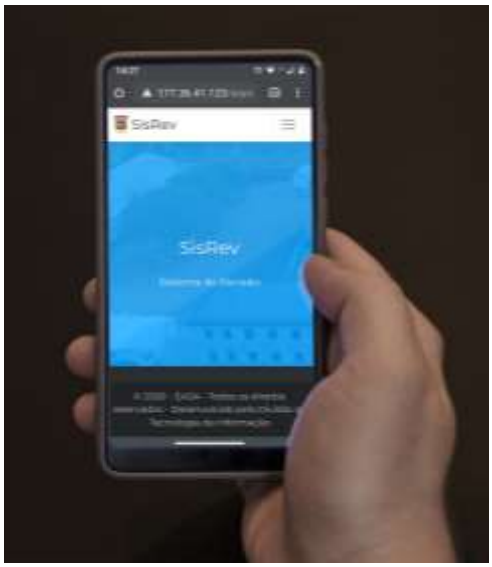

FIGURA 4 – Aplicativo Revisão de Provas/Graus (FONTE: O AUTOR)

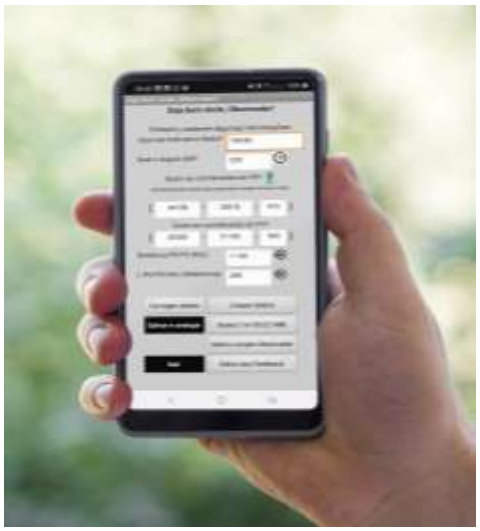

FIGURA 5 – Aplicativo “Observador” (FONTE: O AUTOR)

FIGURA 6 – Aplicativo Mementos (FONTE: O AUTOR)

No que diz respeito às principais atividades orientadas pela Seção de Coordenação Pedagógica e que buscaram solucionar os problemas de infraestrutura, por ocasião da implementação da Educação Assistida por Tecnologias Digitais na Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas, podem-se destacar: a participação do grupo de estudo sobre a readequação das salas de aulas para comportar as novas TDIC; e a participação na gestão dos recursos do Sistema Interno de Planejamento Orçamentário (SIPO) voltados para a Divisão de Ensino.

Por fim, no que se refere à gestão da educação na EASA, a Seção de Coordenação Pedagógica está trabalhando desde o início do ano de 2021, na atualização de todos os documentos curriculares, bem como das legislações de ensino que orientam as atividades educacionais da Escola, atendendo as ordens emanadas pelos Escalões Superiores.

Conclui-se parcialmente que, a Seção de Coordenação Pedagógica é a engrenagem sobre o qual gira todo o sistema escolar da EASA, principalmente ao se considerar o momento atual em que surge a noção de Educação Assistida por Tecnologias Digitais pelo DECEx.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentro do que se viu anteriormente, é possível inferir que o processo educacional está em constante evolução e que fórmula exata de execução da Educação 4.0, nas Escolas do EB, ainda não está consolidada nas atuais legislações do Sistema de Educação do Exército Brasileiro. Isso pode provocar uma certa confusão para os agentes diretos e indiretos de ensino. É importante salientar, conforme foi discorrido ao longo do trabalho, que a Educação 4.0 não surgiu com o intuito de substituir o Ensino por Competências, mas ela serve para aprimorar as “Orientações Metodológicas” e os “Procedimentos Didáticos” em sala de aula, bem como complementar o arcabouço pedagógico do Currículo por Competências.

Conforme foi verificado, a Seção de Coordenação Pedagógica da EASA atuou na implementação do Currículo por Competências na Escola no ano de 2016 e atualmente está trabalhando na implementação do conceito de Educação 4.0, conforme pode-se constatar a seguir:

1) dentro do Eixo Estruturante da Gestão da Educação, é possível verificar que a Seção de Coordenação Pedagógica da EASA, conforme o R-126, atua na atualização dos documentos básicos de ensino de responsabilidade do Estabelecimento de Ensino, e

conforme o Regimento Interno da EASA realiza as ações de planejar, organizar, supervisionar, controlar, coordenar e acompanhar as atividades ligadas ao ensino-aprendizagem para a realização do CAS e do CAC, aplicando e atualizando os instrumentos necessários; confeccionar o QTQ ou o QTS e a Ficha de Orientação para o Estudo (FOE); elaborar e manter atualizado o Regimento Interno da Escola; elaborar, processar e analisar as pesquisas escolares e os estudos pedagógicos do CAS e do C Adj Cmdo; elaborar os calendários do CAS e do C Adj Cmdo, relativos a A+1 e a A+2, propondo as datas de início e de término do ano letivo; planejar, em A-1, o ano letivo do CAS e do C Adj Cmdo; ajustar os currículos e os PLADIS, de acordo com as metas e diretrizes estabelecidas; sendo que tudo isso pode ser materializado no trabalho de atualização de todos os documentos curriculares, bem como das legislações de ensino que orientam as atividades educacionais da Escola, atendendo as ordens emanadas pelos Escalões Superiores no ano de 2020.

2) no que tange o Eixo Estruturante da Capacitação Docente, outra missão da Seção de Coordenação Pedagógica da EASA previstas no R-126 é o apoio ao trabalho dos docentes, que é esmiuçado no Regimento Interno da EASA por meio das atividades que visam elaborar, processar e analisar as pesquisas escolares e os estudos pedagógicos do CAS e do C Adj Cmdo; coordenar e acompanhar a execução do ano letivo; planejar, organizar, supervisionar, controlar, coordenar e acompanhar as atividades referentes à elaboração dos instrumentos da avaliação da aprendizagem na área cognitiva, em conformidade com o Plano de Avaliação da Aprendizagem; e trocar informações com a Seção Psicopedagógica, de interesse para o controle e avaliação do ensino-aprendizagem; todas esses atos são facilmente vistos na capacitação de todo o Corpo Docente na utilização do Portal de Ensino do EB, com o apoio direto do Centro de Educação à Distância do Exército, facilitando a implementação da utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) na Fase Presencial; e a realização de Estágios de Atualização Pedagógica Nível II para os instrutores e coordenadores de turma.

3) com respeito ao Eixo Estruturante da Capacitação Discente, o R-126 prescreve que a Seção de Coordenação Pedagógica da EASA deve planejar, coordenar, controlar e avaliar as atividades do ensino-aprendizagem no Estabelecimento de Ensino, aplicando e atualizando os instrumentos necessários; sendo que o Regimento Interno da EASA amarra as seguintes atividades: manter o registro dos concluintes do CAS e do CAC; elaborar, processar e analisar as pesquisas escolares e os estudos pedagógicos do CAS e

do C Adj Cmdo; coordenar e acompanhar a execução do ano letivo; planejar, organizar, supervisionar, controlar, coordenar e acompanhar as atividades referentes à elaboração dos instrumentos da avaliação da aprendizagem na área cognitiva, em conformidade com o Plano de Avaliação da Aprendizagem; e trocar informações com a Seção Psicopedagógica, de interesse para o controle e avaliação do ensino-aprendizagem. Isso foi atingido quando a Seção de Coordenação Pedagógica incentivou a criação do Novo Sistema Digital de Revisão de Provas/Graus da Escola e apoiou os instrutores na criação de aplicativos de celulares e tablets para as instruções na Fase Presencial do CAS e C Adj Cmdo.

4) Finalmente, no que tange a Infraestrutura, o R-126 mostra que a Seção de Coordenação Pedagógica deve atuar na busca pela compatibilização das atividades de ensino e instrução com as disponibilidades financeiras e materiais a elas destinadas. Aliado ao R-126 existe o Regimento Interno da EASA que prescreve que a Seção de Coordenação Pedagógica da EASA deve coordenar as atividades de limpeza, controle, distribuição e arrumação dos meios e das instalações destinadas ao ensino sob responsabilidade da Div Ens. Corroborando com este aspecto, verifica-se que a referida Seção fez parte do grupo de estudo sobre a readequação das salas de aulas para comportar as novas TDIC; participando ativamente na gestão dos recursos do Sistema Interno de Planejamento Orçamentário (SIPO) voltados para a Divisão de Ensino.

Com o intuito de facilitar o entendimento do que foi exposto nos números 1, 2, 3 e 4, das presentes Considerações Finais, deixo a Tabela 4, a seguir:

EIXOS ESTRUTURANTES (DECEx)	**ATIVIDADES (R-126)**	**ALÍNEAS DO INCISO II, DO REGIMENTO INTERNO DA EASA**
Gestão da Educação	A atualização dos documentos básicos de ensino de responsabilidade do EE.	a); c); d); f); h); i); j)
Capacitação Docente	O apoio ao trabalho dos docentes.	f); g); k); l)
Capacitação Discente	O planejamento, coordenação, controle e avaliação das atividades do ensino-aprendizagem no EE, aplicando e atualizando os instrumentos necessários.	e); f); g); k); l)
Infraestrutura e TDIC	A busca pela compatibilização das atividades de ensino e instrução com as disponibilidades financeiras e materiais a elas destinadas.	b)

TABELA 4 – Relação de equivalência (FONTE: O AUTOR)

Do exposto, é possível concluir que, dentro da estrutura da Divisão de Ensino da EASA, existem diversos setores que participam do processo de ensino-aprendizagem, mas a Seção de Coordenação Pedagógica é a figura central. Isto se deve ao fato de que ela atua efetivamente em todas as variáveis que possibilitarão a implementação da Educação 4.0 por meio da Educação Assistida por Tecnologias Digitais no âmbito da Escola. Em síntese, a Seção de Coordenação Pedagógica exerce influência direta em todos os Eixos Estruturantes (Pilares da Educação 4.0) dessa nova sistemática educacional. Ainda, é possível inferir que essa Seção não é fundamental apenas na EASA, mas em todos os Estabelecimentos de Ensino da Força Terrestre.

4. FONTES BIBLIOGRÁFICAS

BACICH, L; MORAN, J. Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática. Penso Editora, 2017.

BRASIL. Comandante do Exército. PORTARIA Nº 549, DE 6 DE OUTUBRO DE 2000 (Regulamento de Preceitos Comuns aos Estabelecimentos de Ensino do Exército - R-126), 2000.

_____. Comando de Operações Terrestres. Manual de Campanha (EB70-MC-10.223). Operações, 5ª Edição, 2017.

_____. Departamento de Educação e Cultura do Exército. PORTARIA Nº 114, DE 31 DE MAIO DE 2017 (Instruções Reguladoras do Ensino por Competências: Currículo e Avaliação - IREC- EB60-IR-05.008), 3ª Edição, 2017.

_____. Departamento de Educação e Cultura do Exército. Diretriz do Chefe do DECEx, 2020.

_____. Diretoria de Educação Superior Militar. Orientações Metodológicas para o Ensino por Competências ,1ª Edição, 2018.

_____. Diretoria de Educação Superior Militar. Memória para a Decisão Nr 4 - Seç Ens DETMil, 2020.

_____. Estado-Maior do Exército. Manual Técnico T 21-250 (Manual do Instrutor). 3ª Edição, 1997.

_____. Escola de Aperfeiçoamento de Sargentos das Armas. Regimento Interno, 2017.

CASA do Adjunto. EASA, Cruz Alta, 18 de maio de 2016. Disponível em: <http://www.easa.eb.mil.br/historico.html>. Acesso em 24 de julho de 2021.

CAVALCANTE, Marisa Almeida; MOLISANI, Elio. Artigo Educação 4.0: conceito, preconceitos, mitos e caminhos. Educação 4.0 Reflexões, práticas e potenciais caminhos, 2020. Disponível em https://conteudo.tecnologia.educacional.com.br/lancamento-livro-4-0. Acesso em 3 de outubro de 2021.

CURSINO, Aroldo Ribeiro. A implantação dos princípios da Educação Assistida por Tecnologias Digitais nos processos de ensino e aprendizagem no âmbito do DECEx. Aula inaugural ministrada no Centro de Estudos de Pessoal e Forte Duque de Caxias, 2021.

DELLAGNEZZE, René. A Indústria de Defesa 4.0, disponível em https://jus.com.br/imprimir/87650/a-industria-de-defesa-4-0, 2020. Acesso em 24 de julho de 2021.

EDUCAÇÃO 4.0: como colocar em prática?. Escolas Exponenciais, 14 de junho de

2019. Disponível em: < https://escolasexponenciais.com.br/tendencias-e-metricas/educacao-4-0-como-colocar-em-pratica/>. Acesso em 24 de julho de 2021.

MARTINELLI, Vinicius Ferreira. Artigo O Desafio de Formar o Profissional Militar do Futuro no Exército Brasileiro: Educação Militar 4.0. Educação Militar Contemporânea: novos desafios, Centro de Estudos de Pessoal e Forte Duque de Caxias: Rio de Janeiro – RJ, p. 11 a 32, 2019.

MORALES, P. Galván; GUZMÁN, M. T. Villalón; TORRES, M. G. Medina. Artículo Propuesta de un modelo educativo para su integración a la Educación 4.0. Revista Electrónica ANFEI Digital, 2019. Disponível em https://www.anfei.mx/revista/index.php/revista/article/view/600. Acesso em 3 de outubro de 2021.

NETO, Cassiano Zeferino de Carvalho. Educação 4.0: macrovisão teórico-tecnológica (SÍNTESE). São Paulo: LABORCIÊNCIA, 2018.

NOEMI, Débora. Educação 4.0: entenda o que é e como se adaptar a essa nova realidade, 14 de novembro de 2019. Disponível em: https://escolasdisruptivas.com.br/tecnologia-educacional/educacao-4-0-entenda-o-que-e-e-como-se-adaptar-a-essa-nova-realidade/ . Acesso em 24 de julho de 2021.

OLIVEIRA, Guilherme Saramago de. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos, disponível em < http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/2336 >, 2021. Acesso em 18 de agosto de 2021.

RODRIGUES, Verônica. Liderança no mundo VUCA, disponível em <https://marcelo.pimenta.com.br/lideranca-no-mundo-vuca-com-veronica-rodrigues/>, 2019. Acesso em 24 de julho de 2021.