

O DESENHO INSTRUCIONAL DO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM COMO ELEMENTO DE APOIO PARA ENSINO NO EXÉRCITO

Alan de Lima Cunha¹

RESUMO

Este artigo aborda a aplicação do Desenho Instrucional (DI) no contexto do ensino a distância militar, com foco no interesse da aplicação pelo Exército Brasileiro. O DI desempenha um papel crucial na criação de estratégias educacionais eficazes, especialmente em ambientes virtuais de aprendizagem. Para isso foi utilizada a pesquisa com base na revisão de literatura com foco na análise de conteúdo. Neste estudo, discutimos a importância que o DI pode apresentar no desenvolvimento de experiências de aprendizagem significativas e eficazes para os militares do Exército Brasileiro, destacando a necessidade de superar os desafios específicos enfrentados no ensino a distância militar. Além disso, apresentamos argumentos sólidos que respaldam a utilização do DI na prática, evidenciando sua contribuição para o engajamento dos discentes e para a formação militar. Exploramos também a criação da Matriz Instrucional e sua relevância no ambiente virtual de aprendizagem, bem como a importância do alinhamento entre DI e Matriz Instrucional. Finalmente, oferecemos sugestões práticas para a aplicação do DI no treinamento militar a distância, com o objetivo de aprimorar a qualidade da formação militar e preparar os militares de forma abrangente e eficaz para os desafios do século 21. Este artigo busca contribuir para o campo do ensino a distância militar, incentivando a implementação de estratégias instrucionais eficazes que fortaleçam a capacitação do Exército Brasileiro.

Palavras-Chaves: desenho Instrucional; ensino a distância, treinamento militar, ambiente virtual de aprendizagem; formação militar; matriz instrucional; Exército Brasileiro.

ABSTRACT

This article explores the application of Instructional Design (ID) in the context of military distance learning, with a focus on the interest of the Brazilian Army. ID plays a crucial role in creating effective educational strategies, especially in virtual learning environments. To this end, research based on literature review with a focus on content analysis was used. In this study, we discuss the importance that ID can present in the development of meaningful and effective learning experiences for Brazilian Army soldiers, highlighting the need to overcome specific challenges faced in military distance learning. In addition, we present solid arguments that support the use of ID in practice, demonstrating its contribution to student engagement and military training. We also explore the creation of the Instructional Matrix and its relevance in the virtual learning environment, as well as the importance of alignment between ID and Instructional Matrix. Finally, we offer practical suggestions for applying ID to military distance training, with the aim of improving the quality of military training and preparing soldiers comprehensively and effectively for the challenges of the 21 st century. This article seeks to contribute to the field of military distance learning by encouraging the implementation of effective instructional strategies that strengthen the capacity of the Brazilian Army.

¹ Graduado em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Pós graduação em Ciências Militares pela |Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (ESAO). E-mail: alfacharlie77@yahoo.com.br

Key words: instructional design; military distance education; virtual learning environment; instructional matrix; student engagement; military training; Brazilian Army.

INTRODUÇÃO

A globalização do mundo atualmente faz com que os campos sociais, políticos, culturais e econômicos da sociedade passem por constantes mudanças. A quantidade de estímulos visuais, táteis e informacionais cresce em um ritmo exponencial ano após ano, invadindo as mais diversas esferas da vida humana, causando mudanças profundas na dinâmica social.

O crescimento desses estímulos abre uma concorrência diária com o interesse dos seres humanos em desenvolver seu crescimento intelectual. Surgem, por conseguinte, novas demandas na área de educação que exigem dos agentes de ensino uma mudança na forma de pensar o seu trabalho no ambiente de aprendizagem. Libâneo (2001) defende a ideia de que os gestores pedagógicos da escola respondem pelo planejamento, acompanhamento e avaliação das suas atividades pedagógico-didáticas e curriculares, visando favorecer a aprendizagem e a formação de alunos. No ambiente virtual, essas demandas são atendidas pelo desenho instrucional.

O Desenho Instrucional (DI) poderia ser definido por uma manifestação física das ideias de John Dewey (1916), que enfatizava a necessidade de não apenas transmitir conhecimento, mas de criar um ambiente onde a aprendizagem significativa pudesse ocorrer. O DI é um campo de estudo e uma prática educacional que encontra raízes na abordagem construtivista de Jean Piaget na qual a aprendizagem deveria ser ativamente construída pelo aluno (COLL *et al*, 2016). Seguindo essa trilha de conhecimento, o DI se propõe a criar estratégias instrucionais que não apenas transfiram informações, mas também promovam a interação, a reflexão e a aplicação do conhecimento.

No centro do estudo do Desenho Instrucional, reside a concepção de que a educação deva ser moldada com base nas necessidades individuais e sociais dos alunos. O autor Lev Vygotsky aborda essa ideia quando trata sobre a zona de desenvolvimento proximal e a importância do contexto sociocultural (COLL *et al*, 2016). Assim, o DI busca analisar minuciosamente as características do público-alvo, adotando uma abordagem congruente com a perspectiva de Jerome Bruner de que a instrução deve ser adaptada ao estágio de desenvolvimento cognitivo dos alunos, facilitando a construção de novos conhecimentos sobre bases preexistentes.

Na prática do Desenho Instrucional, o ciclo de análise, design, desenvolvimento, implementação e avaliação pode ser explicado ao destacar que assemelha-se à abordagem de William Heard Kilpatrick da "Aprendizagem por Projeto", na qual os alunos se envolvem ativamente na resolução de problemas, refletindo o papel ativo destes, no processo de aprendizagem. Pois ambos processos compartilham o vetor de um foco central na participação ativa dos discentes.

Assim, o Desenho Instrucional supera a simples transmissão unidirecional de informações do professor para o aluno. Ao criar ambientes instrucionais enraizados na participação ativa, na colaboração e na aplicação prática, o DI não apenas adere, mas também opera como uma materialização contemporânea das filosofias educacionais de renomados pensadores, convergindo suas ideias em um método prático e eficaz de promover a aprendizagem significativa que nada mais é que o oposto da aprendizagem mecânica, na qual o discente simplesmente memoriza fatos. Sem compreender seu significado, suas práticas e implicações.

A utilização o desenvolvimento e o estudo das aplicações do Desenho Instrucional vai ao encontro das diretrizes do comandante do Exército, que busca capacitar os militares do EB para os desafios atuais e futuros, por intermédio de cursos e estágios atualizados, a serem conduzidos com técnicas de ensino modernas, por meio também da modalidade de **educação a distância** na complementação da carga horária dos estabelecimentos de ensino (BRASIL, 2016).

Dessa forma, a instrução e formação de militares têm se beneficiado do avanço nas técnicas de Desenho Instrucional (DI), especialmente em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs). Esta pesquisa, portanto, se concentra em investigar como o DI em AVAs pode ser um elemento de apoio eficaz para a formação de militares, problematizando se o DI apresentaria características que possam vir a aumentar o engajamento dos profissionais da área militar.

A abordagem metodológica adotada nesta pesquisa é de natureza qualitativa e a metodologia inclui uma revisão bibliográfica de literaturas acadêmicas, com foco na análise de conteúdo procurando relacionar ao uso e à eficácia do DI em AVAs para a formação de militares

A pesquisa de abordagem qualitativa, com fulcro na análise de literatura, e embasou-se em referências teóricas que possam se inter-relacionar com a aplicação do DI no contexto militar, visando contribuir para a compreensão e entendimento da aplicação do Desenho

Instrucional como parte somatória de estímulo ao engajamento dos discentes da educação militar contemporânea.

Ao fazer isso, o estudo não apenas visa contribuir para o campo do Desenho Instrucional e da educação online, mas também fornecer *insights* porventura valiosos que inspirem o aprimoramento dos métodos utilizados em AVAs nos diversos cursos e estágios do Exército.

O Desenho Instrucional no Ensino a Distância foi abordado em diversas vertentes nesse Artigo, e, em sua aplicação na área específica do ensino a distância militar. O Desenho Instrucional (DI) representa uma disciplina fundamental no planejamento e na implementação de estratégias educacionais eficazes, sendo especialmente relevante em contextos de ensino remoto como o AVA do Exército Brasileiro.

Buscou-se fornecer uma visão abrangente e fundamentada sobre a aplicação do Desenho Instrucional no contexto do ensino a distância militar. Espera-se ainda, que essa análise detalhada e, as sugestões de práticas apresentadas, inspirem a implementação de estratégias instrucionais eficazes, capacitando os militares para enfrentar os desafios complexos de forma abrangente e eficiente no cenário virtual

Primeiramente, foram apresentados os conceitos essenciais do DI e sua aplicação específica no ensino a distância militar, enfatizando como o DI pode ser adaptado para criar experiências de aprendizagem mais adaptadas a realidade de um Exército como o Exército Brasileiro, considerando as necessidades únicas dos discentes militares.

Em seguida, foi abordada a importância crítica do DI na superação dos desafios enfrentados no ensino a distância militar, destacando a necessidade de estratégias instrucionais eficazes para garantir o sucesso do treinamento remoto, especialmente em um ambiente de rigor militar.

Intenciona-se apresentar argumentos que possam a vir ser considerados sólidos o suficiente para respaldar a utilização do DI na prática, incluindo os modos como ele contribui para o engajamento dos militares e a formação militar de qualidade. Abordou-se também a criação da Matriz Instrucional e sua importância na estruturação de cursos e módulos de treinamento.

Além disso, foram apresentadas considerações acerca da relevância do alinhamento entre o DI e a Matriz Instrucional para garantir a consistência e eficácia do ensino. Evidenciando o quanto o alinhamento entre os objetivos de aprendizagem, os métodos instrucionais e as avaliações devem estar harmonizados, proporcionando uma experiência de aprendizagem coesa.

Por fim, foram elencadas sugestões práticas para a aplicação do DI no treinamento militar a distância, com possibilidades de aplicações de estratégias e recursos que podem ser incorporados, visando contribuir para a área do ensino a distância militar, inspirando a implementação de estratégias instrucionais eficazes que fortaleçam a capacitação das forças armadas, ao mesmo tempo em que se adaptem às demandas do ensino a distância moderno.

O QUE É O DESIGN INSTRUCIONAL?

O DI abrange todo o ciclo de desenvolvimento de materiais e ambientes de aprendizagem, com o propósito central de facilitar a aquisição de conhecimento e competências pelos alunos. Este campo de estudo incorpora uma ampla gama de práticas e princípios, desde a minuciosa análise das necessidades educacionais até a avaliação dos resultados obtidos (SMITH; RAGAN, 2005).

No cenário do Ensino a Distância, o DI assume uma importância ainda maior, pois é essencial para a criação de experiências de aprendizagem significativas em ambientes virtuais em constante evolução. A tecnologia digital abre portas para a criação de uma ampla variedade de recursos interativos e dinâmicos, como vídeos, simulações imersivas, questionários adaptativos e fóruns de discussão colaborativos. Esses recursos não apenas enriquecem a experiência do aluno, mas também fomentam a participação ativa e a construção conjunta do conhecimento (MERRIL, 2002).

Autores como Romiszowski (2005) destacam a importância do DI como uma prática que integra pedagogia, tecnologia e design. A abordagem contemporânea do DI considera a interatividade proporcionada pela tecnologia digital, o que se alinha perfeitamente com os objetivos do ensino a distância e com as demandas específicas da formação militar.

A aplicação do DI na área militar tem se tornado cada vez mais relevante? O treinamento de militares requer não apenas a transmissão de informações, mas também o desenvolvimento de habilidades práticas e a preparação para situações complexas e desafiadoras. O DI pode contribuir para a criação de cenários de treinamento realistas, simulações envolventes e sequências instrucionais que preparem os militares de forma abrangente e eficiente tornando-o sim, cada vez mais relevante.

Segundo o autor Castro e Silva (2016) o DI desempenha um papel importante no ensino a distância. O DI é responsável por garantir que os conteúdos sejam apresentados de forma clara e concisa, de modo a facilitar a aprendizagem dos alunos. Principalmente quando

afirma que o DI é importante no ensino virtual, pois garante que os conteúdos sejam apresentados de forma clara e concisa, o que auxilia a aprendizagem dos alunos.

Além disso, o DI pode promover a interação entre os alunos e o conteúdo, o que é favorece a aprendizagem significativa, oferecendo suporte aos alunos, o que é importante para garantir o sucesso do curso.

Para se promover ou aumentar o engajamento dos Instruendos pode-se tomar como referência o que citam diversos autores Jonassen (1999), Driscoll (2005) e Gagne (1985) (DRISCOLL, 2015), ou seja, para aumentar a interação, os educadores podem adotar diversas estratégias, entre elas: discussões em sala de aula, atividades colaborativas, recursos de multimídia, plataformas de aprendizagem online, dentre outros.

Entretanto, o DI no contexto do ensino a distância enfrenta alguns obstáculos. Um dos desafios é a adaptação das práticas pedagógicas tradicionais para o ambiente virtual. Conforme aponta Castro e Silva (2016). Outro seria o de garantir a qualidade e a eficácia dos materiais instrucionais, o que demanda atualização contínua e conhecimento especializado. Por fim, a diversidade de perfis de alunos no ensino virtual militar também é um desafio como destaca Caulfield (2017).

A MATRIZ INSTRUCIONAL NO AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

No contexto do treinamento militar a distância, a aplicação do Desenho Instrucional (DI) se mostra crucial para a criação de experiências de aprendizagem eficazes e significativas. No centro desse processo, encontra-se a Matriz Instrucional, um documento que desempenha um papel fundamental na estruturação dos cursos e programas de treinamento (CAULFIELD, 2017).

A Matriz Instrucional é um guia detalhado que delinea os principais elementos do curso ou programa, incluindo objetivos de aprendizagem, atividades, avaliações, recursos e metodologias. Ela é elaborada durante a fase de desenvolvimento do curso, servindo como um alicerce para a construção dos materiais instrucionais e a condução das atividades de ensino no ambiente virtual. A Matriz Instrucional atua como uma estrutura organizacional que direciona o planejamento e a criação dos conteúdos, mantendo a consistência e coerência ao longo do curso (FILATRO, 2008).

A criação da Matriz Instrucional é uma tarefa colaborativa que exige análise cuidadosa. Ela deve considerar as características do público-alvo, as demandas específicas da área militar e as melhores práticas de ensino a distância. A Matriz Instrucional proporciona

uma visão panorâmica do curso, orientando alunos e instrutores sobre o que será abordado, como será desenvolvido e como se espera que os participantes alcancem os objetivos de aprendizagem (FILATRO, 2008).

POR QUE UTILIZAR O DESENHO INSTRUCIONAL NA PRÁTICA NO EXÉRCITO BRASILEIRO?

Considerando a importância do DI no ensino a distância para militares, é necessário e fundamental destacar alguns argumentos que podem respaldar a utilização prática dessa abordagem conforme cita Caulfield (2017):

- a) **Adaptação às Necessidades do Público:** o DI permitiria a criação de experiências de aprendizagem personalizadas, considerando as características e as necessidades específicas dos militares em treinamento. Isso garantiria que o conteúdo se tornasse relevante e direcionado para as competências requeridas pela instituição Exército Brasileiro;
- b) **Promoção da Interatividade:** o DI possibilitaria a incorporação de elementos interativos, tais como simulações e/ou exercícios práticos, que envolvessem ativamente os militares na aprendizagem. Isso contribuiria para a compreensão mais profunda de conceitos e uma aplicação prática dos conhecimentos adquiridos;
- c) **Flexibilidade e Acessibilidade:** através do DI, seria possível criar materiais que poderiam ser acessados a qualquer momento, e ainda, de qualquer lugar. Tal vantagem proporcionaria uma maior flexibilidade para os militares em treinamento. Isso é particularmente interessante para o ensino militar, no qual a disponibilidade de tempo, é conhecidamente variável;
- d) **Avaliação Contínua e Ajustes:** o DI permitiria a incorporação de ferramentas de avaliação ao longo do processo de ensino, o que possibilitaria a monitorização do progresso dos instruídos militares e a realização de ajustes no desenho instrucional conforme necessário;
- e) **Preparação para Situações Reais:** o uso de simulações e cenários realistas no DI prepararia os militares para lidar com as situações simples, as complexas e as desafiadoras que poderiam travar após o período de formação das escolas e Centros de Formação, contribuindo para um resultado mais eficaz e prático da aprendizagem.

O alinhamento entre o Desenho Instrucional e a Matriz Instrucional é de extrema importância para assegurar a qualidade do treinamento militar a distância. A Matriz

Instrucional serve como uma materialização dos princípios do DI, ao definir os componentes essenciais do curso e como eles serão abordados. Isso ajuda a garantir que a aprendizagem seja organizada, eficiente e eficaz, considerando as características específicas do público militar e os requisitos de treinamento.

A elaboração da Matriz Instrucional requer a consideração de cada elemento do curso, incluindo a estruturação do conteúdo, as estratégias de ensino, os métodos de avaliação e a interatividade. Ao alinhar esses elementos com os princípios do Desenho Instrucional, é possível garantir que a abordagem de ensino seja coesa e alinhada com os objetivos de aprendizagem (GUTIERREZ; ULBRICHT, 2009).

A criação da Matriz Instrucional exige a colaboração de uma equipe multidisciplinar, incluindo designers instrucionais, especialistas em conteúdo e desenvolvedores tecnológicos. Essa colaboração visa garantir que os elementos pedagógicos e tecnológicos estejam integrados de maneira harmoniosa (CAULFIELD, 2017).

A Matriz Instrucional não apenas orienta a criação de materiais instrucionais, mas também impacta diretamente o engajamento dos discentes. A estrutura clara proporcionada pela Matriz facilita a compreensão do curso, aumenta a motivação dos alunos e os ajuda a se envolverem de maneira mais efetiva com o conteúdo e as atividades propostas.

Como o Exército poderia aplicar o Desenho Instrucional no Treinamento Militar a Distância?

Atualmente, o Centro de Educação a Distância do Exército Brasileiro (CEADEx) tem sob a sua responsabilidade o EBAula (ambiente Virtual de Aprendizagem do Exército Brasileiro).

O EB Aula foi criado por volta de 2015 e sedia-se no Rio de Janeiro. A plataforma é utilizada por mais de 110.000 discentes / instruendos, conduz cerca de 390 cursos/estágios, disponibiliza 756 salas de aulas virtuais de cursos e estágios e atende 77 organizações militares.

Com base nas afirmações de (Caulfield, 2017) podemos traçar um paralelo entre suas ideias sobre as aplicações no Desenho Instrucional e sugerir medidas que teoricamente estimulariam o engajamento e a participação dos Discentes militares em AVAs do exército Brasileiro, tais como:

- a) **Criação de simulações realistas:** o DI pode ser utilizado para criar simulações de cenários militares com características o mais próximo do cenário real, onde os discentes seriam expostos a desafios similares aos que porventura encontrariam no

campo de batalha. Isso permitiria que os militares praticassem tomadas de decisão rápidas e desenvolvessem estratégias de resolução de problemas em um ambiente mais seguro e controlado onde os resultados poderiam ser avaliados sem expor às consequências de um ambiente verdadeiro;

- b) **Sequenciamento de conteúdo estratégico:** de acordo com o autor, o DI auxilia na organização e sequenciamento do conteúdo de treinamento. Para Força Terrestre, através de uma abordagem instrucional bem planejada, seria possível apresentar as informações de uma forma progressiva. Ainda, construir uma base sólida de conhecimento e habilidades antes de avançar para tópicos mais avançados;
- c) **Integração de recursos multimídia:** através do DI, é possível integrar recursos multimídia, como vídeos explicativos, animações e infográficos, para enriquecer a experiência de aprendizagem. Isso ajudaria o Exército Brasileiro a tornar o treinamento mais envolvente e acessível. Alcançando, especialmente, aqueles que têm estilos e características diferentes de aprendizagem;
- d) **Fomento da colaboração on line:** o DI pode incentivar a colaboração entre os militares por meio de fóruns de discussão, grupos de estudo e atividades colaborativas. Essas interações online permitem que os alunos compartilhem experiências, debatam ideias e construam conhecimento coletivamente;
- e) **Monitorização e Avaliação Contínua:** o Desenho Instrucional inclui mecanismos de avaliação ao longo do curso, como questionários, enquetes e testes, para verificar a compreensão dos militares. Além disso, a análise dos dados provenientes dessas possíveis avaliações permitiria ajustar o desenho instrucional conforme fosse necessário visando melhorar a eficácia do treinamento na Força Terrestre;
- f) **Feedback Personalizado:** o DI pode incorporar sistemas de retorno do aproveitamento personalizado, que forneceriam orientações em caráter individual aos militares sobre seu desempenho. Isso ajudaria a direcionar o aprendizado, identificando áreas da formação dos militares que necessitariam de mais atenção;

Em resumo, a partir das ideias de (Caulfield, 2017), considera-se que o Desenho Instrucional pode desempenhar um papel base na criação de experiências de aprendizagem significativas e eficazes, quando aplicado nos AVAs. Ao adaptar práticas pedagógicas ao ambiente virtual, considerando as necessidades e desafios específicos dos militares, o DI pode se tornar uma ferramenta poderosa para aprimorar o preparo e a capacitação da Força Terrestre.

CONCLUSÃO

O presente artigo buscou investigar a relevância do Desenho Instrucional (DI) aplicado no Ambiente Virtual de Aprendizagem do Exército Brasileiro como ferramenta de apoio para o ensino militar, considerando se contribuiria para estimular o engajamento por parte dos discentes militares.

Durante a análise, foram abordados aspectos cruciais, como a definição e importância do DI no contexto do ensino a distância, os desafios enfrentados na aplicação do DI ao ensino militar à distância, os argumentos que sustentam sua utilização, a criação e implementação de AVAs específicos para o Exército, a significativa importância da Matriz Instrucional e sua relevância no ambiente virtual de aprendizagem, o alinhamento entre o DI e a Matriz Instrucional, além de elencar exemplificando possíveis sugestões de práticas de como o DI pode ser aplicado no treinamento militar a distância.

A metodologia empregada neste estudo foi de natureza qualitativa, baseada na revisão bibliográfica de artigos científicos publicados em livros e periódicos nacionais e internacionais. Esses artigos exploraram detalhadamente os conceitos e práticas relacionados ao DI no contexto do ensino a distância, com foco na formação militar.

Os resultados da análise revelam uma importância crucial do Desenho Instrucional em relação ao aprimoramento das experiências de aprendizagem no treinamento militar à distância. Ao adaptar práticas pedagógicas ao ambiente virtual, considerando as necessidades e desafios específicos dos militares, o DI se destaca por ser uma ferramenta de suma importância na elevação do preparo e da capacitação das forças terrestres.

Nesse contexto, confirmam-se as hipóteses que nortearam esse estudo, a saber, se o uso de um desenho instrucional adequado nos ambientes virtuais de aprendizagem no Exército Brasileiro poderia aumentar o engajamento dos discentes militares nas atividades de ensino.

Efetivamente, constatou-se, que, se adequadamente realizado, o Desenho Instrucional pode efetivamente contribuir para o aumento do engajamento dos discentes militares nas atividades de ensino. Isso ocorre por meio de estratégias como a utilização de recursos multimídia e interativos, que tornam a aprendizagem mais envolvente, a promoção da colaboração entre os militares, incentivando a interação social e a oferta de *feedback* personalizado, permitindo orientações específicas sobre o desempenho.

Considerou-se também que, do ponto de vista teórico, a aplicação de estratégias pedagógicas e recursos tecnológicos específicos no desenho instrucional poderiam contribuir para a formação militar

A resposta à segunda hipótese também é positiva. O Desenho Instrucional pode, de fato, contribuir para a formação militar por meio da aplicação de estratégias pedagógicas e recursos tecnológicos específicos, como simulações e cenários realistas para prática segura de habilidades, ferramentas de avaliação formativa para acompanhamento do progresso e tutoria *on line* para acesso a recursos e orientações.

Considera-se que é necessário aprofundar ainda mais o conhecimento sobre a aplicação do DI em AVAs específicos para a formação militar por meio da realização de pesquisas que utilizem estudos de caso detalhados que, examinem a aplicação prática do DI em AVAs do Exército brasileiro e identifiquem boas práticas e desafios enfrentados.

Seria pertinente também que, através de avaliação de desempenho e por meio de realização de pesquisas e estatísticas, sejam avaliados os impactos do DI no desempenho e no engajamento dos militares em atividades de treinamento, destacando melhorias e áreas que necessitam de mais atenção.

Por último, considera-se que se deve levar em conta as inovações tecnológicas, explorando as possibilidades oferecidas por novas tecnologias e estratégias pedagógicas no contexto do DI para a formação militar, incluindo Inteligência Artificial, realidade virtual e aprendizado adaptativo.

Em síntese, acredita-se que o Desenho Instrucional possui o potencial de revolucionar o ensino militar a distância. Com o avanço de pesquisas e tecnologias inovadoras, o DI pode contribuir significativamente para a criação de experiências de aprendizagem mais eficazes e envolventes, capacitando os militares para enfrentar os desafios do século XXI.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Portaria nº 481, de 23 de novembro de 2016.** Aprova a Diretriz de Educação a Distância para o Exército Brasileiro. Brasília: EB, 2016.

Disponível em:

https://www.ceadex.eb.mil.br/images/legislacao/V/Port_Nr_481_EME_23_nov_16_Aprova_diretriz_de_EAD_no_EB.pdf. Acesso em: 06.mar.2024.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. Secretaria Geral do Exército. **Portaria nº 1.968, de 3 de dezembro de 2019.** Aprova o Plano Estratégico do Exército 2020-2023, integrante do Sistema de Planejamento Estratégico do Exército e dá outras providências.

CASTRO, M. C.; SILVA, L. M. **Educação a distância: uma abordagem multidisciplinar.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

CAULFIELD, J. D. **The future of military education: how technology is transforming training and education.** New York: Routledge, 2017.

COLL, C.S, MONEREO, C.; BRONFENBRENNER, U; CASTORINA, J. A; BAQUERO, R. J.; HERON, J.; SMOLE, K.S. **Psicologia da Educação.** Porto Alegre: Penso: 2016.

DRISCOLL, M. P. **Psychology of learning for instruction.** 3. ed. Boston: Pearson Education, 2005.

FILATRO, A. **Design instrucional na prática.** São Paulo: Pearson Universidades, 2008.

GAGNE, R. M. **The conditions of learning.** 4. ed. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1985.

GUTIERREZ, M. A.; ULBRICHT, V. R. **Aprendizagem baseada em problemas: uma abordagem ativa de ensino-aprendizagem.** Porto Alegre: Penso, 2009.

JONASSEN, D. H. **Designing constructivist learning environments.** London: Routledge, 1999.

LIBÂNEO, J. C. Buscando a qualidade social do ensino. *In:* LIBÂNEO, J. C (Org). **Organização e Gestão da Escola: Teoria e Prática.** Goiania: Editora Alternativa, 2001.

MERRIL, M. D. **First principles of instruction.** Identifying and Designing Effective, Efficient, and Engaging Instruction. United States of America: Wiley, 2012. Disponível em: https://www.google.com.br/books/edition/First_Principles_of_Instruction/6PQBV4LUMF0C?hl=pt-BR&gbpv=0 Acesso em: 26 fev.2024.

ROMISZOWSKI, A. J. **Designing instrutional systems: decision making in course planning and curriculum design.** East Brunswick, NJ: Nichols Publishing Company, 2005. Disponível em: [https://www.google.com.br/books/edition/Designing_Instructional_Systems/Lhhwz3jF_7AC?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=Romiszowski+\(2005\)&printsec=frontcover](https://www.google.com.br/books/edition/Designing_Instructional_Systems/Lhhwz3jF_7AC?hl=pt-BR&gbpv=1&dq=Romiszowski+(2005)&printsec=frontcover) Acesso em: 26 fev.2024.

SMITH, P. S.; RAGAN, T. **Instructional design.** New York, NY: Wiley, 2005. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=_cAkAAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=smith+ragan+instructional+design&ots=zRQ5Vg4eRL&sig=_bbpwivkdnq56b_BmWS-RVJ7NcU#v=onepage&q=smith%20ragan%20instructional%20design&f=false Acesso em: 26 fev 2024.