

PROPOSTA PEDAGÓGICA (FRAMEWORK) PARA O USO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

PEDAGOGICAL PROPOSAL (FRAMEWORK) FOR THE USE OF ACTIVE METHODOLOGIES IN DISTANCE LEARNING

Andreise Costa Przydzimirski – UniSociesc; Cláudiane Rosa Gouvêa – São Judas; Dácio Germano Xavier Rebouças Júnior – UnP; Giseli Quirino Bastista – São Judas; Juliana Paludo Vallandro – UniRitter; Priscila Borges de Moraes – UnP, Vanessa Dias Ribeiro de Oliveira - UAM

andreise.costa@ulife.com.br; prof.claudianegouvea@ulife.com.br; dacio.junior@ulife.com.br; juliana.vallandro@animaeducacao.com.br, prof.giselibatista@ulife.com.br; priscila.moraes@ulife.com.br; vanessa.d.oliveira@animaeducacao.com.br

Resumo. A Educação a Distância no Brasil tem ganhado destaque, impulsionada pelo fortalecimento da legislação e pelo avanço de metodologias inovadoras. Este artigo apresenta uma estrutura para o Ensino a Distância (EAD) integrando recursos tecnológicos e metodologias ativas. O aprendizado progressivo é destacado como elemento-chave para atender às demandas contemporâneas, promovendo um ensino mais eficaz e alinhado às necessidades educacionais do futuro. Como resultado apresentamos um *framework* baseado na metodologia Rocket que consiste em 4 etapas: (1) Pré-teste, (2) Videoaula, (3) Pós-aula, (4) Avaliação e Progressão. Além desta trilha de conhecimento, destacamos o uso de ferramentas, como: gamificação, Inteligência Artificial, uso de Mídias Sociais, dentre outras, tendo como objetivo transformar o processo de aprendizagem da Educação a Distância (EAD) em uma experiência mais relevante e efetiva.

Palavras-chave: Metodologias Ativas; Educação a Distância; *Framework*; Método Rocket.

Abstract. Distance Education in Brazil has gained prominence, driven by the strengthening of legislation and the advancement of innovative methodologies. This article presents a framework for Distance Education (EAD) integrating technological resources and active methodologies. Progressive learning stands out as a key element to meet contemporary demands, promoting more effective teaching aligned with the educational needs of the future. As a result, a framework based on the Rocket methodology is presented, consisting of 4 stages: (1) Pre-test; (2) Video class; (3) Post-class and (4) Assessment and Progression. In addition to this knowledge path, we highlight the use of tools such as: gamification, Artificial Intelligence, use of Social Media, among others, with the aim of transforming the Distance Education (EAD) learning process into a more relevant and effective experience.

Keywords: Active Methodologies; Distance Education; *Framework*; Rocket Method.

1 Introdução

A Educação a Distância é uma realidade que vem se fortalecendo em todo o mundo e ganhou projeção na sociedade especialmente durante e após a pandemia de COVID19 que se iniciou em 2019 segundo a OMS e encerrou seu ciclo de emergência em 2023. A partir de então a EAD como é comumente conhecida tornou-se uma opção importante para a democratização do ensino no Brasil.

A regulamentação do ensino a distância no Brasil ocorre por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996), pelo Decreto nº 2494, de 10 de fevereiro de 1998, Decreto nº 2561, de 27 de abril de 1998, e pela Portaria Ministerial nº 301, de 07 de abril de 1998, que disciplinavam o ensino a distância em território nacional, todavia somente em 2005 com o Decreto 5622, de 19 de dezembro, a assim denominada “Educação a Distância” (EAD) tornou-se *modalidade* de ensino, viabilizando o acesso aos estudantes de todo o país por meio do uso dos recursos tecnológicos para a mediação do processo de ensino e aprendizagem entre professores e alunos.

Nos últimos anos a EAD cresce a passos largos no nosso país; segundo dados do Censo de 2023 do MEC em parceria com o INEP, os institutos registraram que mais de 3 milhões de estudantes foram matriculados nos cursos de graduação da modalidade EAD. Especialmente nas universidades privadas este número é superior aos estudantes matriculados em cursos de graduação da modalidade presencial. Destaque-se ainda que nos dados apresentados não estão incluídos os cursos da modalidade EAD do ensino básico, ensino técnico e profissionalizante, cursos de extensão e cursos livres, dentre outros.

Houve mais de 4,9 milhões de ingressantes (estudantes que iniciaram um curso de graduação em 2023): 88,6% (4.424.903) na rede privada e 11,4% (569.089) na rede pública. O ingresso na EaD representou 66,4% (3.314.402), enquanto o ingresso em cursos presenciais foi de 33,6% (1.679.590). Em contraponto ao panorama geral de ingressantes (em que a EaD supera a modalidade presencial), na rede pública especificamente, a maior parte dos ingressos ocorreu nas graduações presenciais: 85% (481.578). Os outros 15% (87.511) são alunos de cursos à distância. Essa diferença considerável também pode ser notada na rede privada, porém ao contrário. Nesse caso, 73% (3.226.891) dos ingressos ocorreram na modalidade EaD, enquanto 27% (1.198.012) se deram em cursos presenciais (MEC; INEP, 2023).

Entretanto, muitas são as discussões e problemáticas levantadas em congressos, produções acadêmicas e científicas e pela sociedade civil para tornar a EAD mais efetiva no seu objetivo pedagógico e de desenvolvimento enquanto instrumento educacional, o que justifica essa temática como escolha para produção desta proposta.

Neste contexto temos como objetivo apresentar um *framework* utilizando a Metodologia Rocket que se divide em etapas de progresso como um meio para tornar as aulas da modalidade EAD mais efetivas no processo de ensino e aprendizagem, bem como engajar e empenhar os alunos nos estudos, desenvolvimentos de projetos acadêmicos, realização de diversos tipos de avaliações por meio do uso das metodologias ativas, tais como: gamificação, uso de tecnologias e mídias sociais nas aulas e atividades, busca ativa, debate online, estudos de casos, *Video based learning (VBL)*, fóruns, desenvolvimento de projetos com a comunidade e sociedade, dentre outros.

A relevância desta proposta se destaca pela importância de criarmos e desenvolvermos encaminhamentos que gerem soluções para os inúmeros desafios que existem e ainda surgirão para a evolução da EAD e da Educação como um todo. Não temos aqui o propósito de definir ou resolver os problemas das aulas em EAD, mas sim de apresentar um caminho promissor que pode gerar resultados positivos para as aulas desta modalidade.

2 Referencial Teórico (uso das metodologias ativas no EAD)

O emprego das metodologias ativas no ensino superior vem de uma necessidade de atender a necessidade de um novo perfil de estudante, o qual tem fácil acesso a recursos que possibilitam a aquisição de conhecimento repleta de recursos visuais, cheia de informações e em alguns casos, mais interessante que uma aula meramente expositiva (Valente, 2019). Dessa maneira, essa ferramenta pedagógica visa tornar o estudante o protagonista da sua aprendizagem abandonando a sua participação somente como receptor do conhecimento. O objetivo é que ele assuma um papel de pesquisador, agente criativo e curioso no seu processo de aprendizagem. Quando falamos de EAD, as possibilidades do uso de metodologias ativas são ainda maiores, uma vez que, o acesso a tecnologias para fomentar essa forma de aprendizagem é facilitado (Rodrigues e de Lemos, 2019). Entre as metodologias ativas pode-se citar a sala de aula invertida; estudo de caso; aprendizagem por pares; aprendizagem baseada em problema (Valente, 2019; Teixeira, 2018) e mais recentemente a gamificação, que objetiva usar jogos como uma atividade social e cultural (dos Santos et al., 2021). Em um estudo realizado com estudantes de psicologia, o ambiente virtual de aprendizagem (AVA), foi considerado pelos alunos o melhor espaço para estudo, seguido das redes sociais (Astudillo et al., 2020). Apesar disso, muitas instituições de ensino superior ainda mantêm uma visão tradicional de ensino e aprendizagem no EAD e, a utilização dessas metodologias exige maior aprimoramento e capacitação de professores, para que sejam aplicadas de forma eficaz (dos Santos et al., 2021).

A gamificação tem se consolidado como uma metodologia ativa poderosa no contexto educacional, pois promove o engajamento dos alunos por meio de desafios, metas e recompensas, elementos típicos dos jogos. Conforme Fadel et al. (2014), essa abordagem estimula a participação dos estudantes, criando um vínculo mais forte com o aprendizado e com a instituição, além de promover a aprendizagem prática através da interação com os recursos do jogo.

Cotta Orlandi et al. (2018) reforçam que, ao utilizar tecnologias, a gamificação pode transformar o processo de aprendizagem em uma experiência mais prazerosa e eficaz, à medida que os alunos avançam e conquistam metas dentro do jogo. No entanto, os autores destacam que, para ser uma estratégia eficaz, a gamificação precisa ser acompanhada de um planejamento cuidadoso, capacitação dos educadores e análise da realidade socioeconômica dos alunos.

A metodologia também é vista como uma alternativa ao modelo tradicional de ensino, que, segundo Tolomei (2017), já não é tão eficaz em envolver docentes e discentes, especialmente em tempos de novas demandas educacionais. Ao contrário, a gamificação desperta o interesse e a motivação dos alunos e professores, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e envolvente, com recursos que vão além das abordagens convencionais (Lee; Hammer, 2011).

3 Percorso metodológico da proposta

A metodologia proposta utiliza uma abordagem estruturada baseada no Método Rocket, que integra tecnologias emergentes (como inteligência artificial, realidade aumentada e gamificação) a práticas de metodologias ativas. A aplicação é dividida em quatro etapas progressivas, descritas a seguir:

ETAPA (1): PRÉ-TESTE (PREPARAÇÃO DO ALUNO)

Introduzir o tema e ativar conhecimentos prévios antes do encontro síncrono ou assíncrono.

Procedimentos:

- O aluno acessa uma plataforma de aprendizagem com materiais curtos e dinâmicos, como vídeos introdutórios e leituras curtas;
- Realiza um questionário interativo, com perguntas de múltipla escolha e questões abertas, avaliando o conhecimento prévio e promovendo *feedback* automático;
- Ferramentas sugeridas incluem sistemas de inteligência artificial para adaptar os questionários ao nível de conhecimento do aluno e oferecer explicações para erro;
- Exemplo: o questionário inicial inclui perguntas como: “qual a fórmula da Segunda Lei de Newton?” ou “identifique a diferença entre esforço axial e esforço de torção em materiais sólidos.”

ETAPA (2): VÍDEO-AULA (AULA GRAVADA OU AO VIVO)

Facilitar a exploração aprofundada do tema por meio de atividades práticas e interativas.

Procedimentos:

- Durante a aula, o professor apresenta o conteúdo utilizando recursos audiovisuais;
- São realizadas atividades interativas, como questionários ou debates;
- Aulas ao vivo ou gravadas podem incorporar realidade aumentada, permitindo aos alunos explorarem modelos 3D ou simulações interativas;
- Exemplo: durante a aula, o professor utiliza realidade aumentada para demonstrar um modelo tridimensional de uma peça mecânica sujeita a diferentes esforços, como compressão e torção, permitindo aos alunos visualizarem a deformação estrutural.

ETAPA (3): PÓS-AULA (FIXAÇÃO DO CONTEÚDO)

Consolidar o aprendizado por meio de atividades práticas e avaliações formativas.

Procedimentos:

- O aluno realiza uma avaliação formativa, composta por:
 - Testes baseados em cenários práticos ou estudos de caso;
 - Projetos curtos aplicando os conceitos aprendidos;
- A progressão para o próximo módulo é condicionada à obtenção de uma pontuação mínima, promovendo autonomia no aprendizado.
- Exemplo: o aluno realiza uma atividade prática projetando uma peça simples e simula sua resistência a diferentes cargas em um software de análise estrutural.

ETAPA (4): AVALIAÇÃO FINAL E PROGRESSÃO

Avaliar a integração e a aplicação prática do conteúdo aprendido ao longo dos módulos.

Procedimentos:

- O aluno desenvolve um projeto aplicado que integra os conceitos de todas as etapas anteriores;
- Reflexões críticas sobre o aprendizado são incluídas, solicitando que o aluno analise como o conteúdo pode ser aplicado em contextos reais. Exemplo: o projeto final solicita que o aluno modele um sistema de suspensão automotiva simples, aplicando conceitos de dinâmica e resistência dos materiais, e explique como as forças são distribuídas entre os componentes do sistema.

TECNOLOGIAS DE SUPORTE

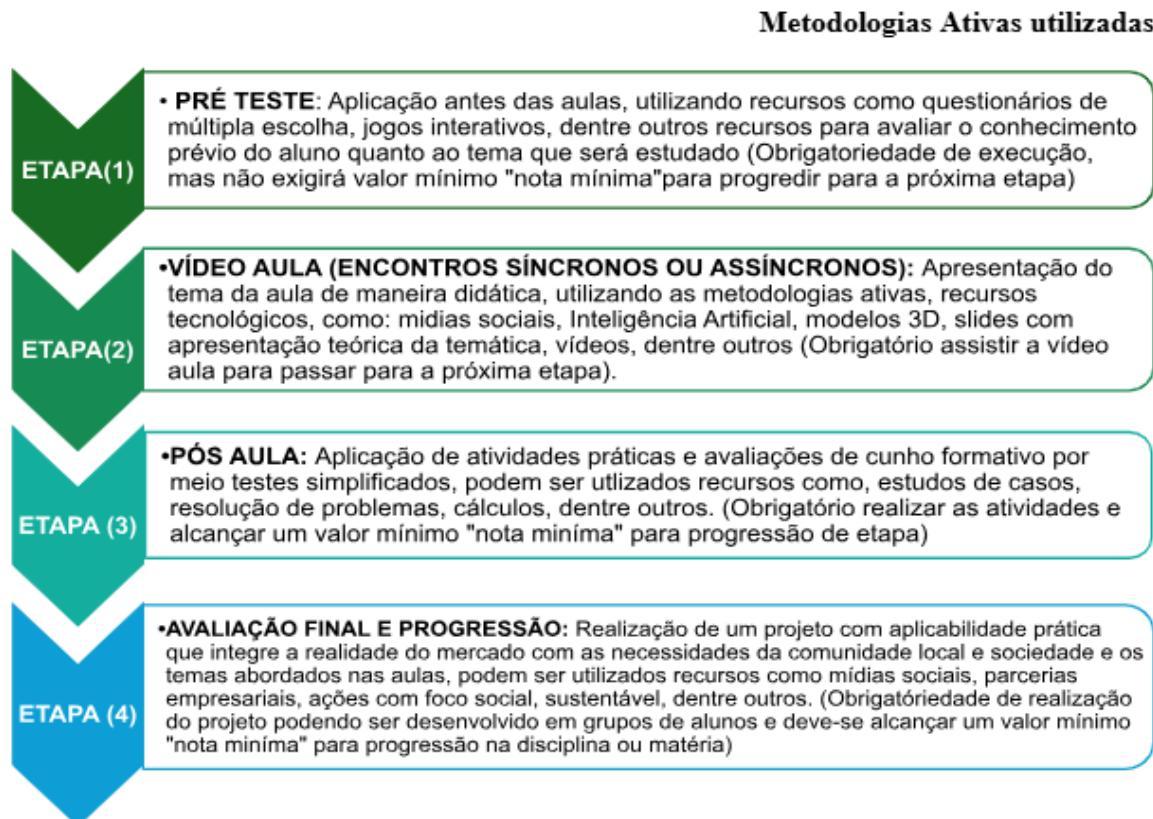
Para garantir a efetividade da metodologia, propõe-se o uso de tecnologias específicas em cada etapa:

- Plataformas de aprendizagem interativa;
- Sistemas de inteligência artificial para geração de *feedback* automático e personalização de conteúdo;
- Gamificação, utilizando ferramentas para engajar os alunos em avaliações e desafios;
- Softwares em geral;
- Realidade aumentada e realidade virtual para simulações práticas e visualização de conceitos complexos.

4 Resultados: *Framework* da proposta pedagógica

Um *framework* é uma estrutura conceitual que serve como guia para organizar e comunicar ideias, conceitos ou processos de forma clara e objetiva, facilitando a visualização e a compreensão das informações. Nesta seção, utilizaremos o *framework* apresentado na Figura 1 como uma ferramenta estratégica para expor de maneira visual e didática a proposta pedagógica baseada na Metodologia Rocket apresentada na seção (3) deste estudo:

Figura 1 – *Framework* para aulas EAD.



Fonte: autoria própria, 2025.

5 Conclusão

O presente artigo apresentou um *framework* pedagógico fundamentado na Metodologia Rocket, voltado para o aprimoramento do ensino a distância por meio da integração de tecnologias emergentes e metodologias ativas. A proposta busca atender às crescentes demandas educacionais da sociedade contemporânea, promovendo o engajamento dos estudantes e o desenvolvimento de competências práticas e críticas.

O emprego de ferramentas como inteligência artificial, gamificação e realidade aumentada permite explorar novas possibilidades de interação e aprendizagem, transformando o aluno em protagonista do processo educativo. Além disso, a estrutura progressiva do *framework* assegura que cada etapa do aprendizado seja consolidada antes do avanço, garantindo uma base sólida e consistente para o desenvolvimento acadêmico.

Embora esta proposta tenha sido concebida como uma resposta aos desafios enfrentados pela EAD, ela também contribui para reflexões mais amplas sobre como as tecnologias podem ser empregadas para tornar o ensino mais inclusivo, acessível e eficaz. Reconhece-se, entretanto, que sua aplicação prática requer capacitação docente, infraestrutura adequada e planejamento criterioso, além de um acompanhamento contínuo para ajustes e melhorias.

Portanto, este *framework* não se propõe como solução única ou definitiva, mas como uma abordagem promissora que pode ser adaptada a diferentes contextos educacionais. Espera-se que as reflexões e estratégias apresentadas inspirem novas pesquisas e práticas que continuem a fortalecer a educação a distância como uma modalidade relevante e inovadora no cenário educacional brasileiro e global.

Referências

- ASTUDILLO, M. V., SANTOS NOGUEIRA, V. D., & ORTIZ, J. A. **Active methodologies of learning and educational technologies in higher education.** *Global Journal of Human-Social Science Research*, 2020, 20(10), 51-59.

Andreise Costa Przydzmirski; Cláudiane Rosa Gouvêa; Dácio Germano Xavier Rebouças Júnior; Giseli Quirino Bastista; Juliana Paludo Vallandro; Priscila Borges de Moraes

BRASIL. Decreto n.^º 2561. 27 de abril de 1998.

DOS SANTOS, R. M., DE ASSIS, A. C. S., & BALUZ, R. A. R. S. **Abordagens para uso da gamificação como metodologia ativa em ambientes virtuais de aprendizagem no ensino superior à distância.** *Research, Society and Development*, 10(5), 2021.

COTTA ORLANDI, T. R. et al. **Gamificação: uma nova abordagem multimodal para a educação.** Biblio, Lima, n. 70, p. 17-30, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5195/biblio.2018.447>.

LEE, J. J.; HAMMER, J. **Gamification in education: what, how, why bother?** *Academic Exchange Quarterly*, v. 15, n. 2, 2011.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria Ministerial n.^º 301. 07 de abril de 1998.

CENSO DE MATRÍCULAS NO ENSINO SUPERIOR DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA (MEC) E INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP) de 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/outubro/mec-e-inep-divulgam-resultado-do-censo-superior-2023>> Acesso em: 14 de dezembro de 2024.

FADEL, L. M. et al. **Gamificação na educação.** São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

RODRIGUES, K. G; DE LEMOS, G. A. **Metodologias ativas em educação digital: possibilidades didáticas inovadoras na modalidade EAD.** *Ensaio Pedagógico*, v. 3, n. 3, p. 29-36, 2019.

TEXEIRA, K.L. Aprendizagem baseada em projetos: estratégias para promover a aprendizagem significativa. In: BRITO, G.S.; ESTEVAM, M.; CAMAS, N.P.V. (Orgs.). **Metodologias pedagógicas inovadoras: contextos da educação básica e da educação superior.** Curitiba: Editora IFPR, 2018.

TOLOOMEI, Bianca Vargas. **A gamificação como estratégia de engajamento e motivação na educação.** *EaD em Foco*, v. 7, n. 2, p. 145–156, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.18264>.

VALENTE, J. A. **Tecnologias e educação a distância no ensino superior: uso de metodologias ativas na graduação.** Trabalho & Educação, v. 28, n. 1, p. 97-113, 2019. BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.^º 9394, de 20 de dezembro de 1996), pelo Decreto n.^º 2494, de 10 de fevereiro de 1998.