

Metodologia 'Ciclo de Aprendizagem Ativa e Contínua' (CAAC): Proposta e Protocolo de Validação para a Inovação Pedagógica no Ensino Superior

Robson Antonio Tavares Costa-Instituto Politécnico de Setúbal-IPS-Portugal ¹
Nadiane de Aguiar Coutinho Costa-Universidade Beira Interior-UBI-Portugal ²
José Rafael Moita Coelho-Instituto Politécnico de Setúbal-IPS-Portugal ³
Jorge Manuel Agostinho Robalo-Instituto Politécnico de Setúbal-IPS-Portugal ⁴
Evelina Filipa Vilela Pereira - Instituto Politécnico de Setúbal - IPS- Portugal⁵
Carmina S. Nunes - Instituto Politécnico de Setúbal - IPS- Portugal⁶
Ernesto Vilar Figueiras Universidade Beira Interior-UBI-Portugal ⁷
Geyza D'Ávila Arruda-UFPE-Brasil⁸
Alandey Severo Leite da Silva-UFPI-Brasil⁹
Marco José Mendonça de Souza - IFRR - Brasil¹⁰
Eliana da Silva Coelho Mendonça - IFRR - Brasil¹¹
Alex Ogaranya Ootob - Universidade do Estado do Para-UEPA - Brasil¹²

Resumo

A transição do ensino superior de modelos passivos para metodologias ativas é crucial para o desenvolvimento de competências essenciais no século XXI e constitui um desafio central para a pedagogia contemporânea. Este artigo propõe a implementação e validação do modelo de ensino-aprendizagem "Ciclo de Aprendizagem Ativa e Contínua" (CAAC), uma metodologia inovadora que integra quatro princípios teóricos: Aprendizagem Ativa, Gamificação, Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) e Ensino Híbrido. O principal objetivo é formalizar e descrever a metodologia, apresentando a sua base teórica robusta e o plano de pesquisa. A investigação adota uma abordagem quantitativa descritiva com um *design* pré-experimental (pré-teste) e um estudo de caso. A amostra de conveniência é composta por estudantes de três turmas de Fundamentos de Gestão e uma de Introdução à Gestão do Instituto Politécnico de Setúbal (IPS). Para a coleta de dados, será utilizado um Questionário de Avaliação Pré-Implementação (T0), que visa estabelecer uma linha de base sobre as percepções dos alunos em relação ao seu envolvimento, motivação, autonomia e aplicabilidade dos conteúdos. A análise dos dados será de natureza descritiva, e os resultados servirão de base para futuras comparações, que serão apresentadas num segundo artigo. Esta proposta visa proteger a originalidade da metodologia, contribuindo para a literatura académica com um modelo pedagógico inovador e validado. O artigo contribui para a literatura sobre práticas de inovação pedagógica ao propor um modelo metodológico original, e teoricamente sustentado, com potencial para melhorar a experiência de aprendizagem, aumentar a motivação e desenvolver competências transversais no ensino superior.

Palavras Chaves: Metodologia Ativa, Inovação Pedagógica, Fundamento de Gestão.

¹ robson.costa@esce.ips.pt

² nadiane.costa@ubi.pt

³ jose.coelho@esce.ips.pt

⁴ jorge.robalo@esce.ips.pt

⁵ evelina.pereira@esce.ips.pt

⁶ carmina.nunes@esce.ips.pt

⁷ evf@ubi.pt

⁸ geyza.davila@ufpe.br

⁹ alandey.severo@academico.ufpb.br

¹⁰ promarcoestudos@gmail.com

¹¹ eliana.mendoca@ifrr.edu.br

¹² Alexotobo61@gmail.com

Costa, R.A.T., Nadiane, A.C.C., Coelho, J.R.F., Robalo, J.M.A., Evelina, F.V.P., Geyza, D.A.A., Alandey, S.L.S., Marcos, J.M.S., Eliana, S.C.M., Alex, O.O.; Metodologia 'Ciclo de Aprendizagem Ativa e Contínua' (CAAC): Proposta e Protocolo de Validação para a Inovação Pedagógica no Ensino Superior. Revista de Empreendedorismo e Gestão de Micro e Pequenas Empresas V.10, Nº3, p.123-147, Set/Dez 2025. Artigo recebido em 12/10/2025. Última versão recebida em 20/10/2025. Aprovado em 04/11/2025.

2. Introdução

A rápida evolução do conhecimento e as complexidades inerentes ao século XXI têm impulsionado uma reavaliação crítica dos modelos de ensino-aprendizagem, particularmente no contexto do ensino superior. O paradigma tradicional, assente na transmissão unidirecional do conhecimento do docente para o discente, tem-se mostrado insuficiente para capacitar os estudantes com as competências necessárias para um mercado de trabalho em constante mutação (Brown, 2021). Há um consenso crescente na literatura académica de que o foco deve ser deslocado da mera memorização de conteúdo para o desenvolvimento de competências transversais, como o pensamento crítico, a capacidade de resolução de problemas complexos, a colaboração e a adaptabilidade (Garrison, 2020). Este imperativo educacional exige a adoção de metodologias ativas e inovadoras que preparem o futuro profissional para uma vida de aprendizagem contínua.

A limitação dos modelos pedagógicos tradicionais reside na sua natureza passiva, que frequentemente resulta em baixo envolvimento dos estudantes e superficialidade na compreensão do material (Freeman *et al.*, 2014). Em resposta a este desafio, a pedagogia contemporânea tem explorado abordagens que colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, transformando-o em protagonista ativo da construção do seu próprio conhecimento. Este movimento em direção a modelos mais dinâmicos e participativos é a base de inovações como a aprendizagem baseada em projetos e a gamificação, que visam não apenas melhorar o desempenho académico, mas também cultivar a motivação intrínseca e as competências socioemocionais (Sailer & Homner, 2020). Evidências recentes (Thi Binh *et al.*, 2025) indicam que a aplicação dos quatro elementos de gamificação (elementos de realização, valor utilitário, benefícios hedónicos e competição) em modelos de aprendizagem híbrida potencia o envolvimento dos estudantes e, de forma indireta, promove melhorias no desempenho académico e na satisfação com o processo educativo.

Neste contexto, o presente artigo propõe e formaliza a metodologia "Ciclo de Aprendizagem Ativa e Contínua" (CAAC), uma abordagem pedagógica multifacetada e holística. O CAAC é concebido como uma resposta direta e integrada aos desafios da educação superior, combinando sinergicamente quatro pilares teóricos fundamentais: a

Aprendizagem Ativa, a Gamificação, a Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) e o Ensino Híbrido. A sua arquitetura cíclica e iterativa é desenhada para criar um ambiente de aprendizagem dinâmico, que maximiza o envolvimento dos alunos e promove a retenção de conteúdo através da aplicação prática e da interação contínua.

O propósito central deste artigo é duplo e complementar. Primeiramente, visa apresentar e consolidar a fundamentação teórica robusta da metodologia CAAC, delineando os princípios pedagógicos que a sustentam. Em segundo lugar, e de forma crucial, este trabalho descreve detalhadamente o rigoroso plano de pesquisa, que inclui a Aplicação de um Questionário de Avaliação Pré-Implementação (T0). Este pré-teste, a ser realizado no início do semestre 2025-2026, tem como objetivo estabelecer uma linha de base sobre as percepções dos estudantes em relação a variáveis-chave como envolvimento, autonomia e aplicabilidade dos conteúdos. A formalização e a publicação desta metodologia e do seu protocolo de pesquisa servem para garantir a originalidade do trabalho, preparando o terreno para a avaliação do seu impacto no futuro.

Portanto, a questão de investigação a que procuraremos responder é: Será que a Metodologia CAAC tem um impacto positivo na aprendizagem dos estudantes?

Por conseguinte, o nosso objetivo principal desta investigação é compreender o impacto que a Metodologia CAAC tem no processo de aprendizagem em termos de motivação, envolvimento e resultados dos alunos, sendo a nossa hipótese de pesquisa principal a de que a implementação do CAAC resultará num impacto positivo e estatisticamente significativo na experiência de aprendizagem dos estudantes.

A estrutura deste artigo reflete a sua finalidade. Após esta introdução, a seção 3, "Fundamentação Teórica", aprofunda os quatro pilares do modelo CAAC, sustentando-o com evidências da literatura científica. A seção 4, "Metodologia", detalha o desenho da pesquisa, a amostra, os instrumentos de coleta de dados e os procedimentos de análise, com foco exclusivo na fase pré-teste. Por fim, as considerações finais sintetizam a relevância do estudo e o seu potencial para contribuir com um modelo de ensino-aprendizagem eficaz, relevante e inovador para o ensino superior no Instituto Politécnico de Setúbal (IPS), não apenas introduzindo um novo modelo de ensino-aprendizagem

integrado, mas também estabelecendo as bases para a avaliação rigorosa do seu impacto futuro no contexto do ensino superior.

3. Fundamentação Teórica

A Metodologia "Ciclo de Aprendizagem Ativa e Contínua" (CAAC) é concebida sobre uma base epistemológica e pedagógica robusta, integrando constructos contemporâneos que se alinham com a transformação do ensino superior de um modelo centrado na transmissão passiva do conhecimento para uma abordagem participativa que privilegia o protagonismo do discente. A sua arquitetura cíclica e iterativa permite sinergizar quatro pilares teóricos fundamentais: Aprendizagem Ativa, Gamificação, Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) e Ensino Híbrido, cada um suportado por um vasto e crescente corpo de evidências científicas que valida a sua eficácia na maximização do potencial de aprendizagem e na capacitação dos estudantes para os desafios cognitivos e socioemocionais do século XXI. Esta abordagem é uma resposta direta à necessidade de formar profissionais que não apenas possuam um conhecimento técnico sólido, mas que também detenham competências transversais como a procura de informação, a análise crítica, a resolução colaborativa de problemas e o envolvimento ativo entre os alunos (Mota *et al*, 2025), a resolução de problemas complexos e a capacidade de adaptação contínua.

3.1. Aprendizagem Ativa

A Aprendizagem Ativa (AA) representa uma transição paradigmática fundamental na pedagogia do ensino superior, afastando-se do modelo tradicional de instrução passiva, no qual o docente é a principal fonte de informação, e promove uma abordagem centrada no discente, onde a construção do conhecimento é construído de forma dinâmica, colaborativa e participativa (Martinez & Gomez, 2025). A sua essência reside na mobilização do estudante para além da mera memorização, incentivando-o a envolver-se e a comprometer-se ativamente na análise, síntese, avaliação e aplicação de conteúdos, o que se traduz no desenvolvimento de competências de pensamento de ordem superior (Tabaa & Allam, 2025).

A literatura acadêmica corrobora que a AA tem um impacto significativo na retenção de conhecimento a longo prazo. Estudos como o de Freeman *et al.* (2014) Demonstram consistentemente que metodologias ativas resultam em melhores resultados de aprendizagem e numa menor taxa de insucesso em comparação com aulas expositivas tradicionais. A eficácia da AA é atribuída à sua capacidade de criar vias neurais mais robustas para a memória, uma vez que o aluno processa ativamente a informação através da resolução de problemas, discussão e reflexão, em vez de a receber passivamente.

No contexto da Metodologia "Ciclo de Aprendizagem Ativa e Contínua" (CAAC), a AA é o motor que impulsiona cada fase do ciclo. A sua materialização começa com a autoavaliação digital da "Fase 2", onde o *quiz* atua como uma ferramenta de diagnóstico formativo que força o estudante a recuperar e aplicar os conceitos teóricos imediatamente após a exposição inicial. Este momento de reflexão e auto-análise é crucial para a aprendizagem metacognitiva, permitindo que o aluno identifique lacunas no seu conhecimento e corrija-as em tempo real.

A transição para a "Fase 3" (Gamificação) e "Fase 4" (PBL) aprofunda ainda mais a AA ao introduzir a colaboração e a aplicação de conhecimentos a contextos autênticos. A gamificação em grupo, por exemplo, transforma a aprendizagem numa experiência social e motivacional. Nela, o estudante é encorajado a debater, a justificar as suas escolhas e a construir conhecimento de forma coletiva, reforçando a compreensão do conteúdo de maneira lúdica e interativa (Qudsi, 2025). Esta interação social é, em si mesma, uma forma poderosa de aprendizagem ativa.

O desenvolvimento contínuo de um estudo de caso ao longo do semestre na "Fase 4" é o pináculo da aplicação da AA no CAAC. O aluno não está a resolver um problema teórico isolado, mas sim a navegar por um desafio complexo e multifacetado que espelha cenários do mundo real. Este processo exige a aplicação de conhecimentos de forma integrada, o que se alinha com a Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) e fomenta o pensamento crítico, a gestão de projetos e a capacidade de resolução de problemas complexos, competências essenciais para a empregabilidade (Rodriguez-Sanchez *et al.*, 2024).

Adicionalmente, a AA Ativa no CAAC promove a autonomia do estudante e a sua capacidade de autoaprendizagem. A estrutura cíclica da metodologia e o suporte das plataformas digitais incentivam o aluno a assumir a responsabilidade pelo seu próprio ritmo e profundidade de aprendizagem. Esta autonomia é uma competência vital no século XXI, preparando os estudantes para uma vida de aprendizagem contínua, onde a capacidade de buscar e assimilar novos conhecimentos de forma independente é fundamental.

Em síntese, a AA, no quadro do CAAC, não se limita a um conjunto de técnicas pedagógicas isoladas. Pelo contrário, está intrinsecamente tecida no tecido da metodologia, funcionando como um princípio orientador que transforma a sala de aula de um espaço de transmissão para um laboratório de exploração e construção do conhecimento, alinhando assim o processo de ensino-aprendizagem com as exigências de uma sociedade cada vez mais complexa e em constante mudança.

3.2. Gamificação

A Gamificação, no contexto da educação, transcende a simples inclusão de jogos em sala de aula, constituindo-se como uma estratégia pedagógica que aplica elementos e mecânicas de *game design* em ambientes de aprendizagem para catalisar o envolvimento, a motivação e a aquisição de competências (Qudsi, 2025). Esta abordagem baseia-se na psicologia da motivação humana, aproveitando a natureza lúdica e desafiadora dos jogos para criar um ecossistema de aprendizagem que é intrinsecamente recompensador. Ao invés de uma mera adição superficial, a gamificação é uma ferramenta robusta que, quando pedagogicamente bem concebida, potencia a retenção de conteúdo, reforça comportamentos desejados e promove a colaboração entre os estudantes (Su *et al.*, 2024).

A sua eficácia reside na capacidade de manipular os mecanismos de recompensa do cérebro. Ao incorporar elementos como pontos, medalhas (*badges*), desafios e *leaderboards*, a gamificação transforma tarefas de aprendizagem em metas alcançáveis e visíveis, estimulando tanto a motivação extrínseca - através das recompensas tangíveis - como, de forma mais significativa, a motivação intrínseca (Hamari *et al.*, 2014). Esta última é crucial, pois fomenta a participação do estudante pelo puro prazer e interesse na

atividade, sem a necessidade de recompensas externas. A pesquisa de Qudsi (2025) ressalta que o desenho intencional destes elementos pode criar um estado de "*flow*", onde o aluno se encontra totalmente imerso na tarefa, levando a um aumento da concentração e do desempenho acadêmico.

A Metodologia "Ciclo de Aprendizagem Ativa e Contínua" (CAAC) integra a Gamificação na sua "Fase 3" de forma estratégica e colaborativa. Nesta fase, a aplicação lúdica do conteúdo através de *quizzes* em grupo não é apenas uma avaliação; é um mecanismo que transforma a aprendizagem numa experiência interativa e social. Os estudantes são incentivados a debater as respostas, justificar as suas escolhas e, através da discussão e do trabalho em equipa, aprofundar a compreensão do conteúdo. Este processo de construção social do conhecimento reforça a ideia de que a aprendizagem é um esforço coletivo e não um ato solitário.

A repetição do ciclo de gamificação no início da aula seguinte "Fase 5" é um aspeto fundamental para o sucesso da metodologia. Este reforço interativo, que se alinha com os princípios da Aprendizagem Ativa, garante que o conteúdo não se perca no tempo. A revisão através do jogo consolida o conhecimento na memória de longo prazo, permitindo que os alunos construam sobre uma base sólida nas semanas subsequentes.

O uso de pontos e a possibilidade de se mover no *leaderboard* servem como incentivos contínuos para a participação e o desempenho.

Para além da motivação, a gamificação no CAAC promove o desenvolvimento de competências transversais. O trabalho em grupo nas atividades gamificadas a comunicação, a capacidade de resolução de conflitos e a liderança informal. A dinâmica de jogo cria um ambiente seguro para o erro, onde a falha é vista como uma oportunidade de aprender e não como um motivo de punição. Este aspeto é essencial para construir resiliência e a capacidade de se adaptar a desafios.

A literatura tem documentado o impacto positivo da gamificação em diversos contextos de ensino superior. Um estudo realizado com estudantes do ensino superior revelou que a gamificação, particularmente o uso de pontos e *feedback* instantâneo, demonstrou uma correlação positiva com o envolvimento e a conclusão do curso (Mekki

et al., 2025). A capacidade da gamificação de tornar o material didático mais relevante e prático é vista como um fator-chave para este sucesso.

A implementação da gamificação no CAAC também enfrenta desafios que devem ser geridos. A pesquisa sugere que nem todos os elementos de jogo são igualmente eficazes para todos os alunos, e que a eficácia da gamificação depende da sua correta integração pedagógica (Sailer & Homner, 2020). No entanto, o desenho cuidadoso da metodologia CAAC, com ênfase no *design* colaborativo e na relevância do conteúdo, minimiza estes riscos e maximiza os benefícios.

Em suma, a Gamificação, enquanto pilar do CAAC, é mais do que uma técnica motivacional; é uma estratégia pedagógica holística que transforma o processo de aprendizagem. Ao integrar elementos lúdicos e sociais, a metodologia não só aumenta o compromisso e o desempenho académico, mas também incute nos estudantes a paixão pela aprendizagem e as competências sociais e cognitivas essenciais para o seu futuro sucesso.

3.3. Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL)

A Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) é uma abordagem pedagógica que se alinha com os princípios do Construtivismo, onde a aquisição de conhecimento e competências ocorre através do trabalho em desafios autênticos e complexos (de Andrade Gomes et al., 2024). Em vez de o conhecimento ser transmitido de forma abstrata, a PBL insere o estudante num cenário que simula o mundo real, no qual o problema a ser resolvido funciona como o ponto de partida para a investigação, a colaboração e a aplicação do conteúdo teórico. O projeto não é um apêndice, mas sim o veículo central para a aprendizagem.

A literatura académica tem documentado amplamente a eficácia da PBL na promoção de competências do século XXI que são cruciais para a empregabilidade. Ao trabalhar em projetos de longa duração, os estudantes são compelidos a desenvolver o pensamento crítico, a resolução de problemas complexos, a gestão de tempo e a colaboração (Rodriguez-Sanchez *et al.*, 2024). Estas competências são consideradas mais

valiosas do que a simples memorização, pois preparam o futuro profissional para navegar num mercado de trabalho dinâmico e em constante mudança.

No âmbito da Metodologia "Ciclo de Aprendizagem Ativa e Contínua" (CAAC), a "Fase 4" é a manifestação direta da PBL. O "Estudo de Caso Contínuo" é o projeto de longa duração que se desenvolve ao longo do semestre, servindo como o fio condutor que liga as diferentes etapas do ciclo de aprendizagem. Esta abordagem garante que o conhecimento teórico adquirido nas aulas expositivas (Fase 1) e consolidado através da gamificação (Fase 3) seja imediatamente aplicado a um problema autêntico, reforçando a relevância do conteúdo e a sua aplicabilidade prática.

A natureza contínua do projeto é um aspeto fundamental da sua eficácia. Ao invés de um projeto pontual, a sua evolução ao longo de todo o semestre permite uma aprendizagem iterativa e aprofundada. Os alunos têm a oportunidade de rever, refinar e expandir as suas soluções à medida que o seu conhecimento e as suas competências evoluem. Esta repetição permite que a metacognição se desenvolva, pois os estudantes são incentivados a refletir continuamente sobre o seu progresso e a ajustar as suas estratégias de resolução de problemas.

A PBL, quando bem implementada, melhora significativamente a motivação intrínseca dos estudantes. O trabalho em projetos que são pessoalmente relevantes e significativos para eles cria um senso de propriedade sobre a sua aprendizagem (Santos *et al.*, 2023). A autonomia concedida para explorar e encontrar soluções para o problema real do estudo de caso no CAAC capacita os alunos, transformando-os de meros consumidores de informação em criadores de soluções.

Além do desenvolvimento de competências cognitivas, a PBL no CAAC fomenta um ambiente de colaboração. O trabalho em equipa no estudo de caso exige que os alunos partilhem ideias, debatam diferentes abordagens e negociem soluções, o que fortalece as suas competências interpessoais e de comunicação (Mekki *et al.*, 2025). Este processo de co-construção de conhecimento é um dos maiores benefícios da PBL, pois simula o ambiente de trabalho colaborativo que os estudantes encontrarão nas suas futuras carreiras.

Apesar dos seus benefícios, a implementação da PBL requer um planeamento cuidadoso e o suporte do docente como facilitador (Rodriguez-Sanchez *et al.*, 2024). Em vez de simplesmente dar respostas, o professor, neste modelo, guia os estudantes na sua investigação, faz perguntas que estimulam o pensamento crítico e fornece *feedback* construtivo. A metodologia CAAC foi desenhada para facilitar este papel, fornecendo uma estrutura clara e ferramentas de suporte digital para o professor e os alunos.

Em suma, a Aprendizagem Baseada em Projetos é o pilar que garante que a Metodologia CAAC não seja apenas uma abordagem teórica, mas uma prática educacional que produz resultados tangíveis. Ao integrar a aplicação de conhecimentos em projetos autênticos e contínuos, a metodologia prepara os estudantes não apenas com o que devem saber, mas também com o que devem ser capazes de fazer, capacitando-os para enfrentar com sucesso os desafios de um mundo complexo e em constante mudança.

3.4. Ensino Híbrido

O Ensino Híbrido representa uma evolução significativa na pedagogia contemporânea, sendo uma abordagem que integra, de forma estratégica, o ensino presencial tradicional com as atividades de aprendizagem online. Esta fusão não se limita à simples digitalização de materiais, mas sim à criação de um ecossistema de aprendizagem coeso, que capitaliza as vantagens de ambos os ambientes: a riqueza da interação social e a orientação direta do docente em sala de aula, aliada à flexibilidade, autonomia e ao vasto acesso a recursos digitais a qualquer momento (Li *et al.*, 2023).

A sua relevância foi catapultada pela necessidade de adaptação imposta por contextos globais recentes, mas as suas bases teóricas e práticas demonstram que se trata de uma metodologia robusta e duradoura. O Ensino Híbrido oferece a flexibilidade de personalizar o percurso de aprendizagem de cada estudante. As atividades assíncronas permitem que os alunos trabalhem ao seu próprio ritmo, revejam conteúdos quantas vezes forem necessárias e aprofundem temas de interesse, enquanto os momentos presenciais são otimizados para a discussão, a colaboração e o esclarecimento de dúvidas complexas (Singh *et al.*, 2021).

Na arquitetura da Metodologia "Ciclo de Aprendizagem Ativa e Contínua" (CAAC), o Ensino Híbrido não é apenas uma característica; é o alicerce operacional que permite a fluidez entre as fases. A metodologia capitaliza a flexibilidade deste modelo ao combinar a exposição conceitual presencial na "Fase 1" com a autoavaliação digital na "Fase 2". A aula presencial torna-se um espaço de alta interação, onde o docente atua como facilitador e mentor, e o ambiente online (fases 2 a 5) proporciona a continuidade e a consolidação do conhecimento de forma autónoma.

A plataforma *web* já desenvolvida para o CAAC é o suporte tecnológico que materializa a abordagem híbrida. Com os seus três módulos principais, o sistema digital gere o fluxo de informação e as atividades de gamificação e de avaliação, permitindo que o estudante aceda a recursos e realize as tarefas de forma assíncrona. Esta infraestrutura tecnológica é crucial para garantir a coesão do ciclo de aprendizagem, assegurando que a transição entre as atividades presenciais e online seja fluida e intuitiva.

A flexibilidade do modelo híbrido é particularmente benéfica para a diversidade de perfis de estudantes do ensino superior, tal como o é para a sua futura vida profissional. Permite acomodar diferentes estilos de aprendizagem e ritmos de trabalho, ao mesmo tempo que capacita os alunos a gerir a sua própria aprendizagem. A responsabilidade pela sua jornada educativa aumenta, incentivando a disciplina e auto-regulação, competências essenciais para uma vida profissional de aprendizagem contínua (Li *et al.*, 2023).

A integração do Ensino Híbrido na metodologia CAAC é uma resposta direta à necessidade de preparar os estudantes para um mundo cada vez mais digital e interligado. A familiaridade com a combinação de trabalho presencial e digital, a gestão de plataformas online e a colaboração à distância são competências que transcendem o ambiente académico e se tornaram fundamentais no mercado de trabalho. A metodologia, portanto, atua como um laboratório prático para o desenvolvimento destas competências profissionais.

A utilização de uma plataforma híbrida vem assim contribuir para aproximar os alunos da realidade do mercado de trabalho, onde vão proliferando cada vez mais a oferta

de ações de formação contínua, disponibilizadas em formato digital e com recurso à gamificação e à análise de cenários.

A implementação bem-sucedida do Ensino Híbrido, como proposto pelo CAAC, requer um *design* pedagógico cuidadoso e um compromisso com a formação dos docentes para o uso eficaz da tecnologia. No entanto, os benefícios potenciais superam largamente os desafios, dado que a metodologia oferece um modelo que não apenas melhora o desempenho académico, mas também aumenta a satisfação dos estudantes e a relevância do ensino para o mundo profissional. A pesquisa de Li *et al.* (2023) sublinha que a combinação de abordagens pedagógicas e tecnológicas avançadas é o caminho para um ensino mais acessível e eficaz.

Em suma, o Ensino Híbrido é o pilar que garante que a Metodologia CAAC seja uma solução adaptável e relevante para o futuro da educação. Ao integrar as melhores práticas de ambientes presenciais e digitais, a metodologia cria um percurso de aprendizagem completo e coeso que capacita os estudantes com autonomia e as competências digitais necessárias para o sucesso contínuo.

A Metodologia CAAC é, portanto, mais do que um conjunto de técnicas pedagógicas; é uma solução holística e integrada que aborda os desafios do ensino superior através de uma base teórica robusta e multifacetada. Ao sinergizar os princípios da Aprendizagem Ativa, da Gamificação, da Aprendizagem Baseada em Projetos e do Ensino Híbrido, esta metodologia transcende a instrução tradicional, criando um ambiente de aprendizagem dinâmico, motivacional e relevantemente aplicado. Este quadro teórico não apenas valida o potencial da metodologia para melhorar o desempenho académico e o envolvimento dos estudantes, mas também a posiciona como uma proposta de inovação pedagógica capaz de preparar os discentes do Instituto Politécnico de Setúbal-IPS para um futuro profissional que exige capacidade de pesquisa, análise e pensamento crítico, colaboração e capacidade de adaptação contínua.

Todos estes grandes 4 pilares teóricos que acabámos de apresentar, bem como as suas interligações foram sumarizados na Tabela 1.

Tabela 1: Pilares teóricos do CAAC e suas interligações

Pilar Teórico	Fundamento Conceptual	Contribuição para o CAAC	Interligações com outros Pilares
Aprendizagem Ativa (AA)	Baseada nas Teorias da Aprendizagem Experiencial. Promove envolvimento cognitivo, reflexão e construção ativa do conhecimento.	Atua como motor central do ciclo CAAC, estimulando participação, metacognição e pensamento de ordem superior em todas as fases.	Interliga-se à Gamificação (motivação e <i>feedback</i> imediato) e à PBL (aplicação prática). Sustenta o design híbrido ao promover autonomia e aprendizagem autorregulada.
Gamificação	Usa mecânicas de jogo (pontos, desafios, <i>feedback</i>) para potencializar envolvimento/engajamento e persistência.	No CAAC, é aplicada nas Fases 3 e 5 , criando um ciclo lúdico de reforço e competição saudável. Promove <i>feedback</i> formativo e socialização .	Conecta-se à AA (participação ativa) e à PBL (aplicação prática em contexto). Sustenta o Híbrido ao usar plataformas digitais e dados de desempenho.
Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL)	Centra a aprendizagem em desafios autênticos e resolução de problemas complexos.	No CAAC, manifesta-se na Fase 4 (Estudo de Caso Contínuo) , permitindo aplicação integrada e avaliação por desempenho.	Sinergiza com a AA (ação-reflexão), reforça a Gamificação (motivação e objetivos progressivos) e concretiza a integração Híbrida (trabalho online/ offline).
Ensino Híbrido	Combina momentos presenciais e digitais de forma intencional e contínua.	Constitui o alicerce operacional do CAAC, garantindo continuidade e acesso entre as fases presenciais e digitais.	Conecta-se a todos os pilares: oferece a infraestrutura que integra AA , Gamificação e PBL num ciclo contínuo de aprendizagem e <i>feedback</i> .

Fonte: Elaborado Pelos Autores;

4. Metodologia

A presente investigação adota uma abordagem de natureza quantitativa descritiva, complementada e sustentada por um estudo de caso, e com um desenho pré-experimental do tipo pré-teste (T0). Esta opção metodológica fundamenta-se na necessidade de

caracterizar o contexto inicial e estabelecer uma linha de base empírica antes da implementação da metodologia Ciclo de Aprendizagem Ativa e Contínua (CAAC).

O principal objetivo desta seção é detalhar o plano de pesquisa, os participantes e as ferramentas de coleta de dados que fundamentam o primeiro artigo, que visa o registro e a apresentação formal da metodologia “Ciclo de Aprendizagem Ativa e Contínua” (CAAC) antes da sua implementação.

De acordo com Creswell & Creswell (2023) os estudos quantitativos descritivos são particularmente adequados em fases de validação preliminar de modelos educacionais, pois permitem identificar tendências, e percepções iniciais dos participantes sem interferir diretamente no fenômeno estudado. Conforme defendem Campbell & Stanley (2015) o desenho pré-experimental do tipo pré-teste (T0) constitui uma etapa de investigação formativa que oferece uma visão diagnóstica e controlada das variáveis dependentes antes da introdução da intervenção pedagógica. Yin (2023) destaca que o estudo de caso, quando articulado a uma abordagem quantitativa, é um método relevante para compreender dinâmicas pedagógicas complexas, permitindo associar descrição empírica, explicação causal inicial e aplicação prática.

4.1. Participantes

O universo da pesquisa é composto por estudantes do Instituto Politécnico de Setúbal (IPS). Para este estudo, a amostra de conveniência será constituída por três turmas da unidade curricular de Fundamentos de Gestão e uma turma de Introdução à Gestão. Esta amostra, com um total de 69 alunos de Fundamentos de Gestão (grupo teste) e 22 alunos de Introdução à Gestão (grupo de controlo), o que oferece uma base representativa do público-alvo da metodologia, permitindo a recolha de dados de forma ágil e eficaz.

4.2. Instrumentos de Recolha de Dados

Para a recolha de dados, será utilizado o Questionário de Avaliação Pré-Implementação (T0), um instrumento de autorrelato elaborado especificamente para este estudo. Este questionário tem como propósito estabelecer uma linha de base, recolhendo a percepção dos alunos em relação a competências e atitudes-chave, antes da metodologia

CAAC ser aplicada. O instrumento será estruturado em escalas de Likert de 5 pontos, variando de 1 (Discordo Totalmente) a 5 (Concordo Totalmente), e contém 20 itens distribuídos em quatro dimensões principais:

- **Envolvimento e Motivação:** Avalia a motivação intrínseca e o envolvimento inicial dos alunos com os conteúdos.
- **Trabalho em Equipa e Comunicação:** Mede a predisposição para o trabalho colaborativo e a comunicação interpessoal.
- **Autonomia e Pesquisa de Conhecimento:** Avalia a capacidade de aprendizagem autónoma e a iniciativa dos estudantes na procura de informação adicional.
- **Aplicabilidade dos Conteúdos:** Explora a perceção dos alunos sobre a relevância e a aplicação prática dos conteúdos teóricos adquiridos em sala de aula.

O questionário será aplicado através de uma plataforma digital para facilitar a recolha, o armazenamento e a posterior análise dos dados de forma segura e eficiente.

4.3. Procedimentos

A aplicação do Questionário de Avaliação Pré-Implementação (T0) será realizada no primeiro dia de aula das turmas participantes, antes de qualquer intervenção ou exposição formal à metodologia CAAC. Esta sincronização é crucial para garantir que os dados reflitam as perceções iniciais dos estudantes, sem a influência do novo modelo pedagógico. Os participantes serão informados sobre os objetivos da pesquisa e será assegurada a sua anonimidade. A análise destes dados T0 constituirá a base do presente artigo, enquanto a sua comparação com os dados do pós-teste (T1), a ser aplicado no final do semestre, será o foco de um futuro artigo.

4.4. Análise dos Dados

A análise dos dados recolhidos no Questionário T0 será de natureza quantitativa descritiva. Serão calculadas as frequências, médias e desvios-padrão para cada um dos itens das escalas, permitindo caracterizar a amostra e sumarizar as perceções iniciais dos alunos. Os resultados serão apresentados em tabelas e gráficos, oferecendo uma visão

clara e objetiva do estado de partida dos estudantes. A interpretação dos resultados neste artigo será puramente descritiva, sem qualquer inferência causal, uma vez que a análise comparativa entre os momentos pré e pós-intervenção será reservada para a segunda etapa da pesquisa.

5. Descrição da Metodologia 'Ciclo de Aprendizagem Ativa e Contínua'

A metodologia CAAC é um processo cíclico e iterativo, estruturado em cinco fases interligadas que se repetem a cada aula para otimizar a experiência de aprendizagem dos alunos. A sua aplicação é detalhada e consistente, com uma duração total de 3 horas por aula, conforme o roteiro concebido para o docente. Esta estrutura garante um fluxo contínuo e interconectado, onde cada etapa reforça a anterior e prepara o terreno para a seguinte.

Fase 1: Exposição Conceitual (Presencial)

A aula tem início com o docente apresentando os conceitos fundamentais do dia de forma expositiva, utilizando slides já preparados para a unidade curricular e integrados na plataforma. Esta fase, com uma duração ideal entre **35 e 45 minutos**, estabelece a base teórica para as atividades subsequentes. O objetivo é introduzir o conteúdo de forma estruturada e visual, mas de maneira dinâmica, incentivando a participação dos alunos com perguntas pontuais, ou recorrendo ao *brainstorming* sem, no entanto, desviar-se excessivamente do tempo planeado.

Esta etapa serve como o alicerce do ciclo de aprendizagem, garantindo que todos os alunos tenham acesso à informação conceitual de forma clara e padronizada. O papel do docente é essencialmente o de um facilitador inicial do conhecimento, que expõe o tema e prepara os alunos para a sua jornada ativa de aprendizagem.

No final desta fase, os alunos já têm um panorama completo acerca do conteúdo que será abordado o que lhes permite seguir para a próxima etapa – a consolidação individual do seu conhecimento e a sua autoavaliação.

Fase 2: Consolidação Individual e Autoavaliação (Digital)

Imediatamente após a exposição teórica, os alunos transitam para a segunda fase, com uma duração de 10 a 15 minutos. Aqui, o objetivo é reforçar a compreensão dos conceitos teóricos e aferir os conhecimentos adquiridos através da autoavaliação. Os estudantes acedem a um portal digital para ler as definições conceituais dos tópicos apresentados, o que reforça os pontos-chave discutidos na aula expositiva.

A atividade central desta fase é a realização de um *quiz* com 10 questões, que exige um acerto mínimo de 60% para ser concluído. Caso o aluno não atinja o objetivo, o *quiz* é reiniciado com um novo conjunto de questões, incentivando a repetição e a fixação do conteúdo de forma autónoma. Esta etapa é crucial para a aprendizagem autónoma, pois permite ao aluno identificar as suas lacunas de conhecimento e saná-las de forma imediata.

Fase 3: Gamificação para Reforço e Debate (Presencial)

Após um breve intervalo, a aula retoma com a gamificação, uma fase iterativa que tem uma duração de 15 a 20 minutos. Os alunos formam grupos de 3 a 5 elementos para utilizar uma plataforma de gamificação. O docente, que já preparou a aula, seleciona 2 ou 3 jogos que melhor se alinham ao conteúdo e aos objetivos de aprendizagem, explicando brevemente as suas regras e a sua relação com o conteúdo da disciplina.

O objetivo desta fase é aplicar os conceitos de forma lúdica, promovendo a interação entre os alunos, desenvolvendo capacidades de trabalho em equipa e estimulando a tomada de decisão. O docente circula pela sala, observando as interações, sanando dúvidas e, sobretudo, dando aos alunos *feedback* sobre as estratégias e a sua conexão com os conceitos de gestão. Esta etapa transforma a aprendizagem numa experiência mais colaborativa e construtiva, reforçando o conteúdo através da aplicação lúdica.

Fase 4: Estudo de Caso Contínuo (Presencial)

Esta fase, com a duração de 30 a 45 minutos, é a materialização da Aprendizagem Baseada em Projetos. Os mesmos grupos de trabalho abordam o estudo de caso contínuo, um projeto único que se desenvolve ao longo de todo o semestre. O objetivo é aprofundar a compreensão dos conceitos através de situações reais, estimulando o pensamento crítico e promovendo o debate.

O docente apresenta a fase do estudo de caso correspondente ao assunto da aula, explicando o cenário e as questões a serem analisadas. Os grupos têm tempo para ler, analisar e discutir as possíveis soluções, antes de um debate em sala de aula. O papel do docente aqui é o de mediador, direcionando a discussão, fazendo perguntas desafiadoras e conectando as análises dos alunos aos conceitos teóricos. No final, a turma chega a conclusões, consolidando os conhecimentos adquiridos.

Fase 5: Reforço e Continuidade do Ciclo

Esta fase, que marca a conclusão de uma aula e a preparação para a próxima, garante a continuidade do processo de aprendizagem. No início da aula seguinte, antes de iniciar o novo tema, os alunos voltam à plataforma de gamificação para jogar e reforçar o conteúdo da aula anterior. Este ciclo iterativo e constante de exposição, autoavaliação, gamificação e estudo de caso garante uma revisão progressiva e a integração do conhecimento ao longo do semestre.

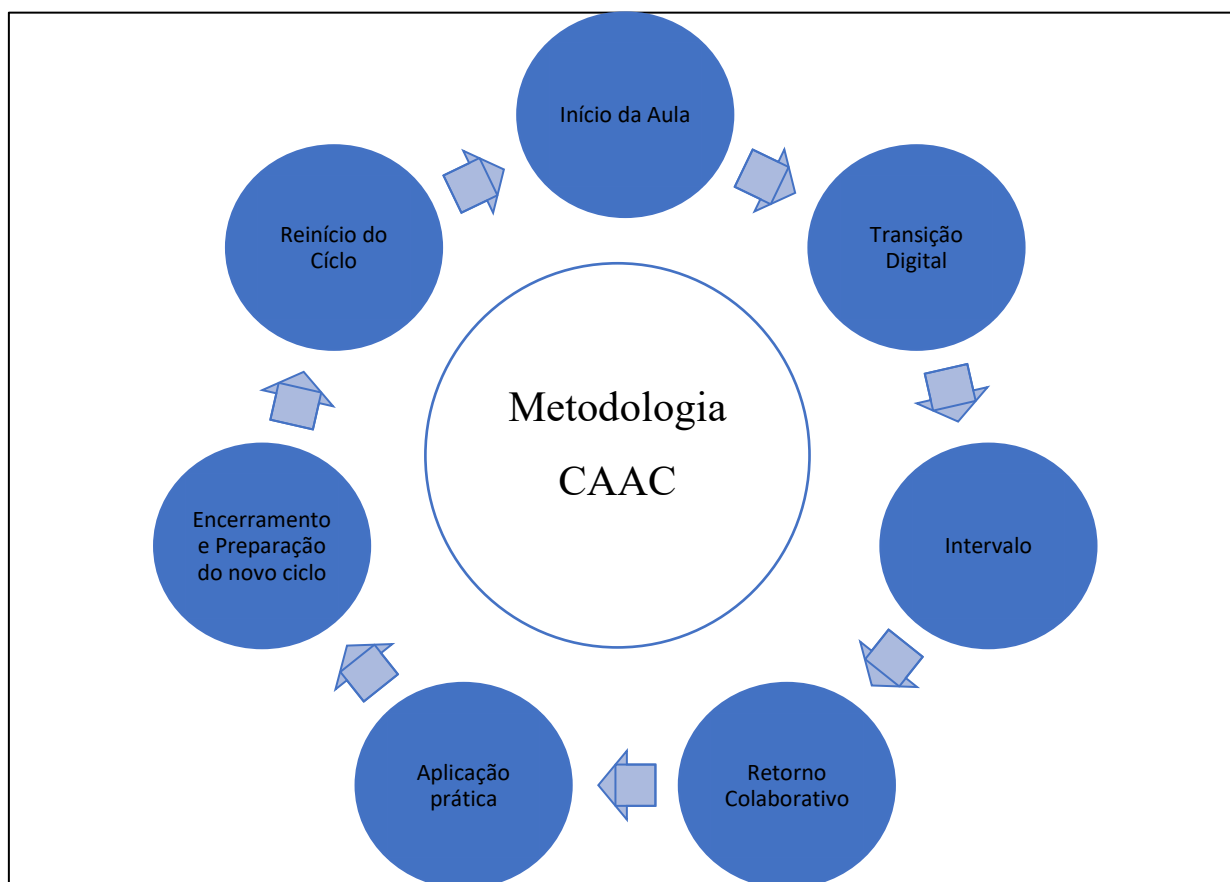
5.1. Fluxo de Processo da Metodologia CAAC

O fluxo de processo da Metodologia CAAC é um ciclo¹³ interligado, concebido para otimizar o tempo e maximizar a aprendizagem, como se pode constatar na Figura 1.

¹³ Fases do ciclo CAAC:

1. **Início da Aula:** Docente inicia a Exposição Conceitual presencial (Fase 1).
2. **Transição Digital:** Alunos fecham o App Slides e abrem o App Conceito e *Quiz* para a autoavaliação (Fase 2).
3. **Intervalo:** Segue-se um intervalo.
4. **Retorno Colaborativo:** Alunos retornam do intervalo para a Gamificação em grupo (Fase 3).

Figura 1: Fluxo de Processo da Metodologia CAAC



Fonte: Elaborado Pelos Autores.

6. Conclusão

A presente investigação propôs e formalizou a metodologia "Ciclo de Aprendizagem Ativa e Contínua" (CAAC), uma abordagem pedagógica inovadora e multifacetada que emerge como uma resposta estratégica aos desafios atuais do ensino superior e às novas exigências do mercado. Ao explorar as sinergias entre a Aprendizagem Ativa, a Gamificação, a Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) e o

-
5. **Aplicação Prática:** Os mesmos grupos passam para o Estudo de Caso Contínuo (Fase 4).
 6. **Encerramento e Preparação do novo ciclo:** A aula termina com o encerramento, e faz-se a preparação para o novo ciclo da aula seguinte com a Fase 5.
 7. **Reinício do Ciclo:** Na aula seguinte, antes da nova exposição teórica, o ciclo reinicia com a fase de reforço da Gamificação (Fase 5).

Ensino Híbrido, o modelo CAAC ultrapassa as limitações do ensino tradicional, posicionando-se como uma solução holística e integrada para o desenvolvimento de competências essenciais no século XXI. A robustez desta proposta reside não apenas na sua arquitetura cíclica e iterativa, mas na sua profunda fundamentação num corpo de conhecimento pedagógico que tem demonstrado consistentemente a sua eficácia.

O principal contributo deste trabalho em termos teóricos, é a consolidação de um modelo que, na nossa visão, tem o potencial para revolucionar a experiência de aprendizagem. A sua arquitetura revela uma coesão notável, pois cada pilar pedagógico reforça o outro. A Aprendizagem Ativa, por exemplo, não é um componente isolado, mas sim o motor que impulsiona as atividades de gamificação e a aplicação contínua no estudo de caso. Da mesma forma, o Ensino Híbrido atua como a infraestrutura que permite a fluidez entre a teoria e a prática, otimizando o tempo de aula presencial e potencializando a autonomia do estudante. Esta articulação teórica por si só representa uma contribuição significativa para a literatura de inovação pedagógica.

A importância deste estudo reside na sua capacidade de preencher uma lacuna na literatura, ao formalizar um modelo pedagógico completo e ao detalhar o seu protocolo de pesquisa antes da sua aplicação. A apresentação do Questionário de Avaliação Pré-Implementação (T0) e a descrição da metodologia descritiva, antes da análise de resultados, é uma prática que garante o rigor científico e a transparência do processo de investigação. Este “artigo de protocolo” estabelece um marco teórico e metodológico claro, servindo de base para o futuro estudo de validação, onde a eficácia da metodologia CAAC será testada e(ou) comprovada.

Espera-se que, com a aplicação da metodologia e a análise dos dados do pós-teste (T1), os resultados do segundo artigo venham a confirmar a nossa Hipótese de Pesquisa Principal: que a implementação do CAAC resultará num impacto positivo e estatisticamente significativo na experiência de aprendizagem dos estudantes. Em linha com a literatura sobre Aprendizagem Ativa, prevemos um aumento notório no envolvimento e na motivação (Tabaa & Allam, 2025). Além disso, as atividades de gamificação e o trabalho contínuo no estudo de caso devem demonstrar melhorias nas

competências de trabalho em equipa e na comunicação, em consonância com os resultados de Rodriguez-Sanchez & Lopes (2024).

Os resultados futuros também deverão revelar um aumento na autonomia dos estudantes, que, com o suporte do ambiente híbrido e das atividades de autoavaliação, se tornam mais responsáveis e conscientes do seu próprio processo de aprendizagem, um aspeto crucial para a formação de profissionais do século XXI (Garrison, 2020). A aplicação de conhecimentos em desafios reais, característica da PBL, deverá fortalecer a perceção dos alunos sobre a aplicabilidade prática dos conteúdos, uma métrica de sucesso para qualquer abordagem pedagógica (Santos *et al.*, 2023).

A validação da metodologia CAAC não terá um impacto apenas no âmbito académico. Os resultados deste estudo poderão servir como um guia prático para docentes e instituições que procuram implementar abordagens inovadoras e eficazes no ensino superior. O modelo, com a sua arquitetura detalhada e o seu suporte digital, oferece uma solução pronta para ser adaptada e aplicada em diversas unidades curriculares, contribuindo para a transformação da pedagogia e para o aumento da satisfação dos alunos com a sua jornada académica.

Como estudo futuro, sugerimos a replicação da metodologia em diferentes cursos e instituições, bem como a exploração da sua adaptabilidade a outros contextos de aprendizagem. A longo prazo, poder-se-á investigar o impacto da metodologia CAAC no desempenho profissional dos estudantes após a sua graduação. Em suma, este trabalho, ao formalizar a metodologia e o seu protocolo de pesquisa, é o ponto de partida para a validação de um modelo que promete aprimorar a educação de forma substancial e duradoura.

7. Referências Bibliográficas

Brown, C. (2021). *The Future of Higher Education: A Pedagogical Shift*. Journal of Educational Advancement.

Campbell, D.T. and Stanley, J.C. (2015) *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Ravenio Books.

Creswell, J.W. and Creswell, J.D. (2023) *Research Design: Qualitative, Quantitative and*

Mixed Methods Approaches. Sage Publications Ltd.

de Andrade Gomes, T., Cordeiro, M., & Fernandes, S. (2024). *The Impact of Project-Based Learning on Student Outcomes: A Systematic Review*. *Journal of Educational Research and Practice*.

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.

Garrison, D. R. (2020). *E-learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*. Routledge.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A meta-analysis of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences*.

Li, K. C., Wong, B. T. M., Kwan, R., Chan, H. T., Wu, M. M. F., & Cheung, S. K. S. (2023). Hybrid and Blended Learning Models: Innovations, Challenges, and Future Directions in Education. *Acta Pedagogica Asiana*.

Martinez, M. E., & Gomez, V. . (2025). Active Learning Strategies: A Mini Review of Evidence-Based Approaches. *Acta Pedagogica Asiana*, 4(1), 43–54. <https://doi.org/10.53623/apga.v4i1.555>

Mekki, S. A., Taha, H. H., & El-Kadi, M. M. (2025). Gamification in Education: Effectiveness and Impact on Student Motivation. *ResearchGate*.

Mota, F. B., Pinto, C. D., Amara Maciel Braga, L., & Matos Lopes, R. (2025). Mapping Case-based learning research from 2014 to 2024: a bibliometric and network analysis. *Cogent Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2564901>

- Qudsi, H. (2025). Gamification in Education: Boosting Student Engagement and Learning Outcomes. *Journal of Applied Educational Technology*, 1(1), 1-15.
- Rodriguez-Sanchez, J., & Lopes, I. (2024). *Mapping the global research on project-based learning: a bibliometric and network analysis (2014–2024)*. Frontiers in Education.
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: A Meta-analysis. *Educational Psychologist*, 55(5), 253–276.
- Santos, G., Almeida, A., & Martins, B. (2023). Science education through project-based learning: a case study. *Procedia Computer Science*, 219, 1713-1720.
- Singh, V., Srivastava, A., & Sharma, S. (2021). Blended learning in the contemporary era: A new dawn for the education system. *Journal of Education and Technology*, 10(1), 45-56.
- Su, H., Song, Y., & Chen, G. (2024). The Role of Gamification in Fostering Intrinsic Motivation in Higher Education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*.
- Tabaa, H., & Allam, S. (2025). Active Learning Strategies: A Mini Review of Evidence-Based Approaches. *ResearchGate*.
- Thi Binh, A. D. et al. (2025). A Design Science Approach to Gamification and Student Engagement in Hybrid Learning Environments.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publication

Methodology 'Cycle of Active and Continuous Learning' (CAAC): Proposal and Validation Protocol for Pedagogical Innovation in Higher Education

Abstract

The transition of higher education from passive models to active methodologies is crucial for developing essential 21st-century skills and represents a central challenge for contemporary pedagogy. This article proposes the implementation and validation of the "Cycle of Active and Continuous Learning" (CAAC) teaching-learning model, an innovative methodology that integrates four theoretical principles: Active Learning, Gamification, Project-Based Learning (PBL), and Blended Learning. The main objective is to formalize and describe the methodology, presenting its robust theoretical basis and research plan. The investigation adopts a descriptive quantitative approach with a pre-experimental design (pre-test) and a case study. The convenience sample comprises students from three Fundamentals of Management classes and one Introduction to Management class at the Polytechnic Institute of Setúbal (IPS). For data collection, a Pre-Implementation Assessment Questionnaire (T0) will be used to establish a baseline regarding students' perceptions of their involvement, motivation, autonomy, and applicability of the content. Data analysis will be descriptive in nature, and the results will serve as a basis for future comparisons, which will be presented in a second article. This proposal aims to protect the originality of the methodology, contributing to the academic literature with an innovative and validated pedagogical model. The article contributes to the literature on pedagogical innovation practices by proposing an original and theoretically grounded methodological model with the potential to improve the learning experience, increase motivation, and develop transversal skills in higher education.

Keywords: Active Methodology, Pedagogical Innovation, Fundamentals of Management.

Metodología 'Ciclo de Aprendizaje Activo y Continuo' (CAAC): Propuesta y Protocolo de Validación para la Innovación Pedagógica en la Educación Superior

Resumen

La transición de la educación superior de modelos pasivos a metodologías activas es crucial para el desarrollo de competencias esenciales en el siglo XXI y constituye un desafío central para la pedagogía contemporánea. Este artículo propone la implementación y validación del modelo de enseñanza-aprendizaje "Ciclo de Aprendizaje Activo y Continuo" (CAAC), una metodología innovadora que integra cuatro principios teóricos: Aprendizaje Activo, Gamificación, Aprendizaje Basado en Proyectos (PBL) y Enseñanza Híbrida. El objetivo principal es formalizar y describir la metodología, presentando su sólida base teórica y el plan de investigación. La investigación adopta un enfoque cuantitativo descriptivo con un diseño preexperimental (pre-test) y un estudio de caso. La muestra de conveniencia está compuesta por estudiantes de tres clases de

Fundamentos de Gestión y una de Introducción a la Gestión del Instituto Politécnico de Setúbal (IPS). Para la recolección de datos, se utilizará un Cuestionario de Evaluación Pre-Implementación (T0), que tiene como objetivo establecer una línea de base sobre las percepciones de los estudiantes en relación con su implicación, motivación, autonomía y aplicabilidad de los contenidos. El análisis de los datos será de naturaleza descriptiva, y los resultados servirán de base para futuras comparaciones, que se presentarán en un segundo artículo. Esta propuesta busca proteger la originalidad de la metodología, contribuyendo a la literatura académica con un modelo pedagógico innovador y validado. El artículo contribuye a la literatura sobre prácticas de innovación pedagógica al proponer un modelo metodológico original y teóricamente fundamentado, con potencial para mejorar la experiencia de aprendizaje, aumentar la motivación y desarrollar competencias transversales en la educación superior.

Palabras Clave: Metodología Activa, Innovación Pedagógica, Fundamentos de Gestión.

AGRADECIMENTOS

Os autores desejam expressar o seu mais profundo reconhecimento e gratidão ao Instituto Politécnico de Setúbal (IPS). O apoio institucional e a colaboração, tanto a nível logístico como na disponibilização de recursos humanos e materiais, foram fundamentais e determinantes para a conceção, desenvolvimento e validação da metodologia de ensino-aprendizagem apresentada neste artigo.

Agradece-se, em particular, a prontidão e disponibilidade das condições necessárias para a aplicação do protocolo de investigação nas unidades curriculares e laboratórios envolvidos. Este trabalho, focado na inovação pedagógica, só se tornou uma realidade graças ao ambiente de apoio contínuo e compromisso com a excelência que o IPS providencia aos seus investigadores.