

Gamificação para além das salas de aula: metodologias ativas para professores contemporâneos

Gamification beyond the classroom: active methodologies for contemporary teachers

Jesse Nery Filho¹, Fabianne Costa da Silva²

Resumo. Este projeto teve o objetivo de levar para a comunidade acadêmica, da cidade de Senhor do Bonfim, um curso de formação para criação e adoção de estratégias de ensino/aprendizagem na sala de aula pautadas em processos dinâmicos e centradas nos alunos. Esses processos ativos, permeados do uso das tecnologias, potencializam o engajamento por parte do alunado, uma vez que as propostas dialogam com os comportamentos do cotidiano deles. O foco maior deste projeto de extensão esteve na gamificação dos conteúdos escolares. Assim, as professoras e professores participantes se apropriaram de conhecimentos técnicos sobre o universo dos jogos, tanto analógicos quanto digitais, para assim modificarem os espaços de ensino/aprendizagem de seus alunos. Além dos professores atuantes, o projeto alcançou professores em formação. Desta forma, esses futuros profissionais poderão aperfeiçoar suas práticas de ensino centrados nessas técnicas contemporâneas.

Palavras-chave: Gamificação; Jogos digitais; Jogos analógicos; Aprendizagem; Educação.

Abstract. This project aimed to bring to the academic community of the city of Senhor do Bonfim a training course for the creation and adoption of teaching/learning strategies in the classroom, based on dynamic and student-centered processes. These active processes, permeated by the use of technologies, enhance student engagement, as the proposals align with their everyday behaviors. The main focus of this extension project was on the gamification of school content. Thus, the participating teachers acquired technical knowledge about the world of games, both analog and digital, in order to transform their students' teaching/learning environments. In addition to active teachers, the project also reached pre-service teachers. In this way, these future professionals will be able to refine their teaching practices centered on these contemporary techniques.

Keywords: Gamification; Digital games; Analog games; Learning; Education

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), Licenciatura em Ciências da Computação, Grupo de Estudo de Jogos do IF Baiano (GEJIF). E-mail: jesse.filho@ifbaiano.edu.br

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), Licenciatura em Ciências da Computação. E-mail: fabiannecs@hotmail.com

Introdução

A educação é uma ferramenta transformadora de vidas, é uma atividade que necessita de atenção, de uma escuta sensível, uma aproximação mais de perto com cada aprendiz. O docente em sala de aula atua como um "GPS", avaliando "constantemente a trajetória do aluno e oferecendo feedback imediato que o mantenha no rumo seguro das rodovias da aprendizagem" (Bergmann & Sams, 2018).

As vivências sociais e transformadoras dos jovens contemporâneos estão permeadas de muitas tecnologias da quais ressignificam muitos comportamentos e os próprios espaços, e como diz Freire (2011): "por que não estabelecer uma intimidade entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos?". E é neste contexto tecnológico, que nossos estudantes vivem, que precisamos tirar proveito e oportunizar uma sala de aula nas quais eles sintam-se confortáveis e aprendam ao mesmo tempo, seja através do uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) ou até mesmo colocando eles no centro do processo de ensino-aprendizagem.

As Metodologias Ativas (MA) de ensino-aprendizagem são estratégias didáticas-pedagógicas que buscam colocar o aluno no centro do processo de aprendizado. Essas abordagens são diversas e que podem ser aplicadas por professores de todas as áreas, dentre estas metodologias podemos citar: Aprendizagem Baseada em Problemas, Aprendizagem Baseada em Projetos, Sala de Aula Invertida, Gamificação, entre outras (Cintra & Bittencourt, 2023; Pantoja et al., 2022).

Mesmo com diferentes abordagens de MA, há tanto desafios técnicos e de suporte, como o uso de tecnologias em sala de aula quando de formação de professores para essas estratégias principalmente quando utiliza-se as TDIC. Muitas vezes, esses recursos são limitados ou inexistentes, e tanto professores quanto alunos podem carecer de um nível adequado de letramento digital ou de materiais didáticos suficientes, mesmo em contextos que exigem abordagens totalmente analógicas ou desplugadas (Nery Filho, 2024).

Este artigo apresenta o processo e os resultados de um projeto de formação de professores e estudantes de licenciatura com foco na aprendizagem de metodologias ativas centradas no aluno contemporâneo, mais especificamente a gamificação das atividades em sala de aula. Este artigo além deste primeiro parágrafo conta com um tópico de elementos teóricos que aborda os conceitos de metodologias ativas, gamificação e jogos educacionais. No terceiro tópico abordamos o delineamento metodológico do projeto desde os projetos inspiradores até os principais resultados destas formações. Por fim, concluímos com algumas reflexões acerca do projeto, dos impactos, das limitações e trabalhos futuros.

Reflexões teóricas

As MA são estratégias pedagógicas utilizadas para criar oportunidades de ensino, nas quais os alunos passam a ter um comportamento mais ativo, envolvendo-os de modo que eles sejam mais engajados, realizando atividades que possam auxiliar o estabelecimento de relações com o contexto, o desenvolvimento de estratégias cognitivas e o processo de construção de conhecimento (Pantoja et al., 2022, p. 306). Dessa forma, ao colocarmos os alunos no centro do processo como protagonistas da construção do conhecimento, contribuímos para a formação de uma aprendizagem significativa. Então a ideia é o professor ser um mediador, gerando mais autonomia, reflexão para tomadas de decisões e aproximando a sala de aula para a realidade dos estudantes.

Podemos citar algumas metodologias ativas de aprendizagem:

Aprendizagem Baseada em Equipes: "O nome vem do inglês Team-Based Learning (TBL); e trata-se de uma estratégia educacional constituída por um conjunto de práticas sequenciadas de ensino-aprendizagem. Objetiva a responsabilização do aluno pela aquisição do próprio conhecimento, a tomada de decisão e o trabalho colaborativo e efetivo em equipe. Pode ser utilizada para organizar um curso inteiro ou algumas atividades (aulas)" (Correa & Cordeiro da Silva, 2002, p.19).

Aprendizagem Baseada em Projetos: "é uma metodologia de investigação pela qual os docentes incentivam os discentes na elaboração de projetos, com tarefas e desafios para solucionar determinado problema". O objetivo "dos projetos está em problemas e questões autênticas do mundo real, colaborativas, que envolvam a produção de artefatos e com rubricas para avaliação." (Gouvêa et al., 2002, p.26).

Aprendizagem Baseada em Problemas: "A estratégia principal é formar por meio da discussão e da resolução de problemas, que são construídos a partir do conhecimento prévio dos alunos e formulados pelos docentes, conforme as determinações curriculares. O aluno é apoiado pelo professor tutor a tomar consciência das suas aprendizagens, de contatar com processos cognitivos alternativos e de reorganizar e gerir as suas próprias estratégias de aprendizagem." (Melo et al., 2002, p.33).

Estações de Aprendizagem: "Para preparar uma aula é necessário ter criatividade, planejamento e dispor de tecnologia. O modelo das estações de aprendizagem prioriza uma espécie de circuito, ou seja, os alunos podem ser divididos em grupos e, por um tempo previamente determinado pelo professor, revezam-se em atividades distintas sobre o mesmo tema central. Ou, então, dependendo do tamanho da turma, todos podem passar juntos por todas as estações. No caso de revezamento, cada estação deve ter um aprendizado independente, ou seja, começo, meio e fim e sem exigir conhecimento prévio para sua execução" (Vanzella & Pimentel, 2002, p.46).

Sala de Aula invertida: "Principal objetivo: que o aluno tenha, com antecedência, acesso ao material do curso – impresso ou on-line – e consiga debater o conteúdo com o professor e os demais colegas, tornando a sala de aula um espaço dinâmico e interativo, possibilitando a realização de atividades em grupo, promovendo debates e discussões, atividades práticas como resolução de problemas e projetos, potencializando o aprendizado do estudante a partir de inúmeros pontos de vista." (Neto & Macedo, 2002, p.52).

Problematização: "É composto por cinco etapas elaboradas a partir da realidade ou de uma parte dela. Os participantes realizam ações que os levam para aprendizados cognitivos, procedimentais e atitudinais. Ainda, este método possibilita uma união entre teoria e prática refletida e intencionalmente transformadora. As etapas são: observação da realidade; pontos-chave; teorização; hipóteses de solução e aplicação à realidade (prática)" (Rigonato & Bianco da Cruz, 2022, p.60).

Espiral Construtivista: "É uma metodologia problematizadora que surge a partir da releitura da aprendizagem baseada em problemas e da problematização, considerando uma concepção construtivista da educação. Seus fundamentos teóricos agregam elementos da dialogia, da metodologia científica e da aprendizagem significativa. Esta proposta congrega e reconhece múltiplos caminhos possíveis na construção de um metaponto de vista dos conhecimentos prévios e aqueles emergentes do contexto vivido e o processo contínuo de pesquisas. Os saberes prévios são considerados determinantes na construção de novos saberes, devendo ser passíveis de problematização. O espírito científico, fundamentado por métodos validados, deve orientar a construção de conhecimentos." (Cappi et al., 2022, p.40).

Trazemos a **gamificação** como uma dessas possibilidades de metodologias ativas para sala de aula. Mas afinal, o que é a Gamificação? Ela tem como base a ação de se pensar como em um jogo, utilizando as sistemáticas e mecânicas do ato de jogar em um contexto fora de jogo (Bussarelo et al., 2014, p.15). O termo gamificação (derivado da palavra gamification, em inglês) foi proposto inicialmente pelo programador britânico Nick Pelling em 2002 (Pantoja et al., 2022).

Aqui, não devemos confundir os termos gamificação e jogos, como já explicado anteriormente, e nem mesmo com jogos educacionais e aprendizagem baseadas em jogos, pois essas são outras mídias e estratégias que envolvem os jogos no contexto educacional (Alves & Maciel, 2014). A gamificação já até chegou em espaços digitais de ensino, como no período da pandemia da COVID-19 quando ocorreu a massificação do uso dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) para suportar a aprendizagem à distância e foram adaptados com elementos de games para se tornarem mais atrativos (Silva et al., 2019).

As definições de elementos de jogos mais utilizados são pautados nos termos de mecânica, dinâmica e estética (Hunicke et al., 2004), onde as mecânicas são as ações ou regras que podem ser feitas nos jogos para alcançar os objetivos finais do jogo; enquanto que as dinâmicas são os aspectos mais abstratos e que, baseadas nas mecânicas, dão suporte para a estética, como no caso das possibilidade de se jogar cooperativamente ou colaborativamente; por fim, a estética está mais próxima dos jogadores, pois são as características com as quais eles se envolvem e que os cativam para o universo ficcional dos jogos, como a narrativa ou premissa do jogo.

Além disso tudo, um outro elemento importante da gamificação é a busca pelo engajamento dos sujeitos. Como afirma Bussarelo, Ulbricht e Fadel (2014), o engajamento pode ser definido pelo tempo em que uma pessoa está dedicada em uma atividade e que pode ter diversas motivações: as intrínsecas - originadas pelo próprio sujeito; e as extrínsecas - baseadas no mundo que envolve este sujeito, como o reconhecimento social e bens materiais. Essas características de imersão também são explicadas pela teoria do *flow*, ou também chamado de teoria do fluxo (Csikszentmihalyi, 2020; Nakamura & Csikszentmihalyi, 2009). As principais características do estado de flow são: concentração intensa e focada no momento da atividade, fusão de ação e consciência, perda de autoconsciência reflexiva, senso de controle pessoal sobre a situação, distorção do tempo, experiência da atividade intrinsecamente gratificante e outros.

Dentro das diversas possibilidades, a gamificação pode ser usada tanto para avaliar, diagnosticar ou transmitir um conteúdo, sempre preservando o lúdico, os processos de liberdade e flexibilidade que a gamificação pode trazer. Além de ter o conteúdo com no foco do processo, essa estratégia busca também exercitar outras habilidades nos alunos, como as habilidades de raciocínio lógico e de socialização, principalmente se a atividade apresentar uma dinâmica colaborativa.

Prado (2018), quando olha para os jogos educacionais, ela busca fundamentação em Piaget, no qual diz que "a atividade lúdica é o berço obrigatório da atividade intelectual, sendo, por isso, indispensável à prática educativa" (p.28). Outro autor que Prado (2018) também se baseia sobre a importância de jogos e brincadeiras no aprendizado é em Vygotsky, que afirma que "o lúdico influencia enormemente o desenvolvimento da criança. É através do jogo que a criança aprende a agir, sua curiosidade é estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, proporciona o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração" (p.28).

Delineamento metodológico

Adotamos uma estratégia fundamentada no Design em Parceria, como utilizaram Dias et al. (2020) em um projeto de desenvolvimento de jogos analógicos em sala de aula e basearam-se em ideias de autores, como Margolin, que discute estratégias de design

como democracia e também nas ideias das concepções de polifonias de Bakhtin. Ou seja, os processos formativos ou de desenvolvimento colaborativos dão voz e colocam os sujeitos desses processos criativos no centro do processo, seja ele de formação ou mesmo de criação de estratégias educacionais.

Outra inspiração foi o projeto de Alves, Minho e Diniz (2014), que fizeram um curso proposto como atividade formativa aos professores. Uma observação importante feita por esses autores foi que os participantes tinham pouca imersão no universo dos jogos. Com isso, inicialmente foram "discutidas as categorias de games, games e aprendizagem, geração C e gamificação, no intuito de proporcionar uma reflexão sobre os conceitos e características destes temas, relacionando-os com os processos de ensino-aprendizagem" (Alves et al., 2014, p.85).

Para uma organização melhor das ideias, estas autoras, utilizaram uma estratégia de dividir as tarefas da produção de uma atividade gamificada em partes para que depois juntassem as ideias ao final. A divisão metodológica que esses autores utilizaram para ensinar aos participantes foi: 1. Interaja com games; 2. Conheça seu público; 3. Defina o escopo; 4. Compreenda o problema e o contexto; 5. Defina a missão e o objetivo; 6. Desenvolva a narrativa do jogo; 7. Defina o ambiente ou plataforma; 8. Defina as tarefas e as mecânicas; 9. Defina o sistema de pontuação; 10. Defina os recursos; 11. Revise a estratégia (Alves et al., 2014).

Outras estratégias interessantes para divulgar os materiais, promover a competição e os participantes interagirem com uma proposta gamificada, é o uso de plataformas digitais para esses fins. E como a proposição neste projeto é conhecer novas abordagens durante o processo de ensino dos cursos, nós exploramos e pesquisamos as plataformas digitais que os alunos deste projeto utilizam e como podemos utilizar estas plataformas para a gamificação na educação.

Como o nosso objetivo foi atingir o público de professores atuantes e os futuros professores, graduandos em licenciatura, criamos o curso em formato de oficina. A inscrição foi realizada através de um formulário digital que foi encaminhado para direções de instituições públicas de ensino da cidade de Senhor do Bonfim, assim como divulgação em redes sociais, realizando, também, o levantamento de necessidades de dias e horários junto a comunidade. E para este primeiro processo seletivo, criamos uma turma de até 24 participantes.

Os cursos tiveram tanto componentes teóricos quanto práticos. Teóricos para situar os participantes com os termos do universo das TDIC, jogos e gamificação, inclusive os jogos na educação como fizeram Alves, Minho e Diniz (2014). Já as práticas foram permeadas por oficinas para aprendizagem e criação de práticas gamificadas, ou seja, no primeiro momento um espaço para a familiarização com jogos analógicos, jogos de cartas, tabuleiros e jogos digitais educacionais. Já o segundo momento foi palco para

criação de atividades gamificadas baseadas nas experiências vividas no primeiro momento, finalizando com uma socialização das atividades construídas ao longo do curso.

Para delimitação do público-alvo, limitamos 75% das vagas para membros da comunidade externa ao Instituto Federal Baiano (IF Baiano), tendo em vista que este processo extensionista busca levar conhecimentos para a sociedade como um todo. Depois, como primeiro critério da demanda interna, focamos nos professores dos demais cursos e alunos das Licenciaturas da nossa Instituição.

Um segundo critério de priorização foi destinado às mulheres e pessoas que se autodeclaram do grupo LGBTQIAP+, pois a área de jogos e computação ainda é predominantemente masculina, nas quais visualmente os ambientes tanto de sala de aula quando do mercado de trabalho são de maioria homens, o que gera desconforto para uma aproximação das mulheres, as quais são alvos de assédios, chacotas e discriminação (Gasoto & Vaz, 2018). Esta foi uma ação com o intuito de quebrar essas barreiras e promover um ambiente convidativo, numa tentativa de atrair as mulheres e grupos minoritários a aprender mais sobre esse universo de jogos e oportunizar uma formação para diferenciação no mercado de trabalho.

Resultados e discussões

O curso com a primeira turma, criada a partir do processo seletivo, foi realizado no Colégio Luiz Eduardo Magalhães da cidade de Senhor do Bonfim, em outubro de 2022 com uma duração de 2 meses. Para evitar possíveis conflitos de horário, foi delimitado que as aulas fossem realizadas em um período de 2 horas por dia, uma vez por semana.

Nesta turma, no primeiro momento, utilizamos conceitos teóricos, apresentando a gamificação e jogos digitais, os termos do universo das TDIC e a utilização de jogos na educação. E para melhor fixação, após a teoria, utilizamos métodos práticos, a partir do contato com jogos analógicos, para que os participantes pudessem compreender a teoria familiarizando-se com jogos de cartas, tabuleiros e jogos digitais educacionais como propunha Alves, Minho e Diniz (2014). Esta introdução foi importante pois, de fato, os participantes não tinham uma bagagem do universo de jogos e este primeiro contato permitiu com que eles percebessem a necessidade de se aproximar do universo dos seus alunos contemporâneos.

No segundo momento, foi realizado a etapa de criação de atividades gamificadas baseadas nas experiências vividas na primeira parte do curso. Os participantes ficaram mais à vontade em utilizar mecânicas de jogo de tabuleiro por ser uma mecânica mais fácil de compreensão e por questões de já ter interagido com jogos desta categoria anteriormente (como pode ser visto na Figura 1).

Figura 1. *Elaboração do tabuleiro para a atividade gamificada*



Fonte: Próprio Autor.

Desta forma, após a delimitação dos conceitos necessários para a criação da atividade gamificada, os participantes socializaram sobre as suas construções, apresentando o que desenvolveram, como o fizeram e os objetivos que pretendiam alcançar com aquela atividade. Confeccionamos tabuleiros de lona e cartas genéricas durante as aulas e depois os participantes levaram e ficaram com os materiais produzidos para que utilizassem em outros momentos de aulas deles. Participaram professores e professoras da rede estadual, municipal e da rede privada da cidade de Senhor do Bonfim, num total de 7 professores.

Na segunda aplicação do projeto, observamos as fragilidades do primeiro curso (como curso de duração de dois meses e a baixa adesão de professores que já trabalham e não tem horário para participação de cursos) e adotamos uma segunda abordagem: realização de oficinas com duração de 4 horas, voltamos a formação para os professores da própria instituição idealizadora do projeto e também para os alunos das Licenciaturas da própria instituição.

Nessa aplicação, tivemos a realização de 3 oficinas, sendo majoritariamente participantes licenciados. Nessas oficinas, realizamos o contato mais direto com jogos analógicos, realizando leituras de regras em conjunto e entendendo as características que podemos utilizar nas práticas gamificadas, apresentando posteriormente o que, e quais dinâmicas podem ser levadas daqueles jogos para as atividades realizadas em sala com os alunos (ver Figura 2), estratégia adaptada da pesquisa dos autores Alves, Minho e Diniz (2014).

Figura 2. *Oficinas de jogos de tabuleiros em sala de aula. Fonte: Próprios Autores*



Fonte: Próprio Autor.

Na terceira aplicação, o foco foi o público interno do IF Baiano, com os alunos de Licenciatura em Ciências da Computação e da Licenciatura em Ciências Agrárias. Nas turmas de Licenciaturas em Ciências da Computação, realizamos as aulas teóricas, apresentando os conceitos e situando os alunos sobre a gamificação, e realizamos a criação de atividade gamificada em suas respectivas áreas para posterior aplicação.

Como atividade proposta aos participantes do curso, estes foram convidados a aplicar a atividade gamificada criada na turma do Técnico Subsequente em Informática da Instituição, para que os alunos do curso técnico pudessem interagir e compreender o tema ensinado a partir da dinâmica da atividade.

A atividade gamificada produzida centrou-se no processo de fixação dos conhecimentos de lógica e linguagens de programação dos alunos do curso técnico em informática. Assim foi construído uma proposta onde além do tabuleiro, os estudantes a cada turno tinham que criar códigos com as cartas adquiridas para simbolizar um programa a ser executado, depois lançavam os dados e assim verificavam a execução do programa. Por exemplo, se o código fosse <Enquanto> <Dado for par> <Avance 2 casas>, a equipe utilizaria 3 tipos de cartas, numa sequência lógica e validada pelos alunos da Licenciatura em Ciências da Computação. Se o dado jogado favorecesse o avanço no tabuleiro os alunos modificavam o pino. Havia também a possibilidade de equipes adversárias “comentar os códigos”, interrompendo assim a execução correta de um código criado e ser desfeita com itens que eles iriam adquirindo ao longo da atividade gamificada.

Figura 2. Alunos da licenciatura aplicando a gamificação no curso técnico em informática



Fonte: Próprio Autor.

A partir dessas oficinas e atividades realizadas com o público interno e externo da comunidade, foi possível entender perceber as dificuldades e as possibilidades de inclusão da gamificação em várias disciplinas como apontado por Nery Filho (2024), como também visualizar o *feedback* dos professores e licenciados em desenvolver novas maneiras de engajar seus alunos e aprenderem de forma ativa os diversos assuntos propostos (Fardo, 2013; Alves et al., 2014; Cintra & Bittencourt, 2023).

Considerações finais e conclusões

A adoção de metodologias ativas no contexto de sala de aula é uma discussão urgente. Contudo, os currículos de curso de licenciatura possuem fluxos de revisões que são, às vezes, demoradas para atender as novas demandas. Com isso, projetos de extensão, como este aqui apresentado, são opções para uma formação continuadas de novos e professores já atuantes na educação.

Foi perceptível, que as discussões sobre a gamificação na sala de aula, assim como o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação foram apresentadas para os participantes e estes levaram para as respectivas salas de aulas, mostrando resultados já de curto prazo deste projeto.

Utilizar componentes analógicos tem sido uma opção frente aos desafios e dificuldades do uso das TDIC nas dimensões continentais que é o Brasil, inclusive em contextos de zona rural. Assim, os professores encontram um aliado, somado à criatividade, para dinamizar e envolver os alunos em sala de aula. Desta forma, a criatividade, o uso de materiais de baixo custo ou reciclados e o conhecimento sobre as abordagens gamificadas se mostraram uma estratégia acessível e com potencial de multiplicação para que estes professores pudessem em seus contextos impactar outros formadores.

Apesar de poucos inscritos nas fases iniciais do projeto, adaptamos as estratégias durante o projeto e tivemos mais participações e retornos positivos sobre o tema tratado. Durante as oficinas, o contato com jogos analógicos, as atividades teóricas e práticas possibilitaram gerar novas ideias aos graduandos e professores, o que trouxe diversas discussões para aplicações futuras de atividades gamificadas. Assim, acreditamos que a gamificação nas aulas contribuirá com formas mais lúdicas de ensinar e aprender destes sujeitos.

Ainda com as limitações e dificuldades enfrentadas, esperamos que este projeto tenha contribuído para o desenvolvimento da capacidade técnica e crítica dos participantes através das aulas teóricas e práticas que foram realizadas, e que tenham preparado os graduandos em licenciatura e professores para que sejam capazes de produzir aulas com um foco em metodologias ativas de ensino e aprendizagem. Como trabalhos futuros temos a proposição de levar estes cursos para professores da rede básica de ensino que se encontram em zonas rurais, nas quais não possuem oportunidade de formação próximo a eles.

Agradecimentos

Os autores agradecem a todos os participantes do projeto. Agradece também as instituições que abriram suas portas como o Colégio Estadual Luiz Eduardo Magalhaes e aos Professores e Professoras que abriam suas salas para as formações dos alunos de Licenciatura. Os autores também agradecem ao Instituto Federal Baiano pela bolsa da Autora e pelo financiamento de materiais para a execução do projeto.

Referências

- Alves, F.P. & Maciel, C. (2014). A gamificação na educação: um panorama do fenômeno em ambientes virtuais de aprendizagem. In: *Seminário de educação*, Cuiabá. Anais eletrônicos... Cuiabá: UFMT, 2014. Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/269995356_A_gamificao_na_educacao_um_panorama_do_fenmeno_em_ambientes_virtuais_de_aprendizagem>.
- Alves, L. R. G., Minho, M. R. S. & Diniz, M. V. C. (2014). Gamificação: diálogos com a educação. In: FADEL, L. M. *et al.*(Org.). *Gamificação na educação*. Pimenta Cultural, p. 74-97.

- Bergmann, J. & Sams, A. (2018). *Sala de aula invertida: uma metodologia ativa de aprendizagem*. LTC, Trad. Afonso Celso Cunha da Serra.
- Busarello, R. I., Ulbricht, V. R. & Fadel, L. M. (2014). A gamificação e a sistemática de jogo. In: *Gamificação na educação*. Org: Luciane Maria Fadel, Vania Ribas Ulbricht, Claudia Regina Batista, Tarcísio Vanzin. Pimenta Cultural. 300p.
- Cappi, A. C. B. S., Paula, D. S. & Alves da Cruz, H. H. (2002). Espiral Construtivista. In: Bruna Moretti Luchesi, Ellys Marina de Oliveira Lara, Mariana Alvina dos Santos (Orgs.). *Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem* [recurso eletrônico] Ed. UFMS.
- Cintra, C. da S. & Bittencourt, R. A. (2023). As Experiências de Estudantes em um Curso de Engenharia de Computação Baseado em PBL. In: *Workshop Sobre Educação Em Computação (WEI)*, 31. João Pessoa/PB. Anais [...]. Sociedade Brasileira de Computação, 2023. p. 327-338. ISSN 2595-6175. DOI: <https://doi.org/10.5753/wei.2023.229276>.
- Csikszentmihalyi, M. (2020). *Flow : a psicologia do alto desempenho e da felicidade* / Mihaly Csikszentmihalyi ; tradução Cássio de Arantes Leite. — 1ª ed. Objetiva.
- Correa, C. B. & Cordeiro da Silva, D. (2002). Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL). In: Bruna Moretti Luchesi, Ellys Marina de Oliveira Lara, Mariana Alvina dos Santos (Orgs.). *Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem* [recurso eletrônico]. Ed. UFMS.
- Dias, C. M., Nunes, M. J., Farbiarz, J. L., Melo, J. V. C. & Cavalcante, N. S. (2020). Olhares para o design de Jogos Analógicos em Contextos Formais de Educação Básica Brasileira: abordagens projetuais participativas na construção de situações de ensino-aprendizagem polifônicas. In: *Participatory design conference (pdc2020)*, Manizales. Proceedings. Manizales: PDC2020, 2020. v. 3, p. 104-114.
- Gasoto, A. C. G. & Vaz, T. R. D. (2018). A mulher gamer: uma análise da presença das mulheres nos jogos virtuais. *Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN)*, v. 2, n. 1, 6 dez. 2018.
- Gouvêa, A. R., Dias, A. F. F. & Cabrelli, D. W. M. (2002). Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). In Bruna Moretti Luchesi, Ellys Marina de Oliveira Lara, Mariana Alvina dos Santos (Orgs.). *Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem* [recurso eletrônico]. Ed. UFMS.
- Hunicke, R., Leblanc, M. & Zubek, R. (2004). *MDA: A formal approach to game design and game research*.
- Fardo, M. L. (2013). *A Gamificação como Estratégia Pedagógica: Estudo de Elementos dos Games Aplicados em Processos de Ensino e Aprendizagem*. Dissertação de Mestrado. Universidade Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, 2013.

- Freire, P. (2011). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra.
- Melo, B. R. S., Baggio, M. R. V. & Pinto, S. (2002). Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). In: Bruna Moretti Luchesi, Ellys Marina de Oliveira Lara, Mariana Alvina dos Santos (Orgs.). *Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem* [recurso eletrônico]. UFMS.
- Nakamura, J. & Csikszentmihalyi, M. (2009). *The concept of flow*. USA: Oxford University Press. (Oxford handbook of positive psychology).
- Nery Filho, J. (2024). Gamificação na Educação: Ensino de metodologias ativas no Curso de Licenciatura em Ciências da Computação. *Revista Educação a Distância e Elearning*. Vol.7 Nº 2 (2024): jul-dez. <https://doi.org/10.34627/redvol7iss2e202418>
- Neto, P. K. S. & Macedo, C. (2002). Sala de Aula Invertida. In Bruna Moretti Luchesi, Ellys Marina de Oliveira Lara, Mariana Alvina dos Santos (Orgs.). *Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem* [recurso eletrônico]. Ed. UFMS.
- Pantoja, A. P., Silva, N. C. & MONTENEGRO, A. V. (2022). Uso de elementos da gamificação como recurso metodológico no ensino de biologia. *Vivências*, 18, n. 36, p. 303-321.
- Prado, L. L. (2018). Jogos de tabuleiro modernos como ferramenta pedagógica: pandemic e o ensino de ciências. *Revista Eletrônica Ludus Scientiae*, Foz do Iguaçu, v. 02, n. 02, p. 26-38, jul./dez. 2018.
- Rigonato, E. M. & Bianco da Cruz, K. (2002). Problematização. In: Bruna Moretti Luchesi, Ellys Marina de Oliveira Lara, Mariana Alvina dos Santos (Orgs.). *Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem* [recurso eletrônico]. Ed. UFMS.
- Silva, T. B. P., Medeiros, D. N., Kawagoe, A. L., Chules, M. R. K., Fragelli, R. R. & Silva, W. C. M. P. (2019). Técnicas de gamificação em plataforma Moodle aplicadas a um curso sobre solução de conflitos, p. 1103-1117. In: *Anais do 13º Congresso Pesquisa e Desenvolvimento em Design* (2018). Blucher. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/ped2018-2.3_ACO_11
- Vanzella, C. T. R. & Pimentel, F. M. (2002). Estações de Aprendizagem. In: Bruna Moretti Luchesi, Ellys Marina de Oliveira Lara, Mariana Alvina dos Santos (Orgs.). *Guia prático de introdução às metodologias ativas de aprendizagem* [recurso eletrônico] Ed. UFMS.

Recebido 27/09/2024

Aceite 3/12/2024

Publicado 10/12/2024

Este artigo está disponível segundo uma licença [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).