



Gamificação e Desenho Universal para Aprendizagem: contribuições das metodologias ativas para a construção de práticas pedagógicas inclusivas

Erinaldo Ferreira do Nascimento¹
Anderson Roges Teixeira Góes²

Resumo do trabalho. O presente estudo analisa as contribuições da Gamificação articulada aos princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) na construção de práticas pedagógicas inclusivas no ensino de matemática, com foco no objeto de conhecimento sequências numéricas. A pesquisa parte do reconhecimento de que os desafios contemporâneos da educação exigem metodologias que valorizem a participação ativa dos estudantes e considerem a diversidade presente nas salas de aula. Nesse contexto, as metodologias ativas e a gamificação apresentam-se como estratégias pedagógica que promove maior engajamento, motivação e interação no processo de aprendizagem. Metodologicamente, o estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, desenvolvida em uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede privada localizada no interior do Estado da Bahia. A proposta pedagógica foi desenvolvida em três momentos: inicialmente, uma aula teórica sobre sequências numéricas; em seguida, a elaboração de jogos digitais e de tabuleiro pelos próprios estudantes; e, por fim, a aplicação desses jogos com colegas da turma e com estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os resultados indicam que a utilização da gamificação, associada às metodologias ativas e aos princípios do DUA, favoreceu o engajamento dos estudantes, estimulou o raciocínio lógico e ampliou as possibilidades de acesso e compreensão do conteúdo matemático. Além disso, a experiência evidenciou o potencial dos jogos pedagógicos como recursos didáticos que contribuem para tornar o ensino mais dinâmico, colaborativo e inclusivo, promovendo maior participação dos estudantes no processo de construção do conhecimento.

Palavras-chave: Gamificação; Desenho Universal para Aprendizagem; Metodologias Ativas; Educação Inclusiva; Ensino de Matemática.

Introdução

A sociedade perpassa por diversas transformações tanto em seus modos de viver como no ambiente educacional. Sendo assim, os desafios contemporâneos da educação têm exigido a adoção de práticas pedagógicas que considerem a diversidade presente nas salas de aula e promovam a participação efetiva de todos os estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

¹ Universidade Federal do Paraná, erigremio.2013@gmail.com.

² Universidade Federal do Paraná, artgoes@ufpr.br.



Nesse contexto, ganha destaque o debate sobre estratégias pedagógicas que articulem inovação metodológica e compromisso com a inclusão, no século XXI as chamadas metodologias ativas buscam superar modelos tradicionais de ensino centrados exclusivamente na transmissão de conteúdo para métodos que valorizem o sujeito como um todo na chamada educação integral.

Nessa perspectiva, a gamificação tem sido compreendida como uma estratégia pedagógica que incorpora elementos e mecânicas característicos dos jogos em contextos educacionais, tanto em ambientes digitais quanto físicos. Entre esses elementos destacam-se desafios, sistemas de pontuação, recompensas, progressão por níveis e feedback contínuo, os quais são estruturados com a finalidade de favorecer o engajamento, a motivação e a participação ativa dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para experiências educacionais mais significativas e interativas.

Diante disso, nessa pesquisa foi utilizado o objeto do conhecimento de sequência numéricas matemáticas potencializadas a partir da gamificação para o ensino. Esse ambiente de aprendizagem torna a aprendizagem interativa e dinâmica buscando o estudante como protagonista na construção do seu conhecimento matemático.

Paralelamente, o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) tem se consolidado como uma importante abordagem teórico-metodológica voltada à construção de práticas educacionais potencialmente inclusivas. Fundamentado na ideia de que os estudantes apresentam diferentes formas de aprender, o DUA propõe o planejamento pedagógico a partir da oferta de múltiplos meios de engajamento, representação e expressão, de modo a ampliar as possibilidades de acesso ao currículo e possibilitar que todos os estudantes possam participar efetivamente das experiências educativas.

Nessa assertiva, a articulação entre gamificação e o DUA apresenta potencial significativo para a construção de ambientes educacionais potencialmente inclusivos, uma vez que ambas as abordagens valorizam a



diversidade de formas de participação e aprendizagem. Enquanto a gamificação favorece o engajamento e a motivação dos estudantes por meio de experiências lúdicas e interativas, o DUA orienta o planejamento pedagógico para atender às diferentes necessidades, estilos e ritmos de aprendizagem presentes na sala de aula.

Nesse sentido, a integração dessas abordagens contribui para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que reconhecem a diversidade como elemento constitutivo do processo educativo, possibilitando a construção de estratégias de ensino mais flexíveis, acessíveis e significativas.

Dessa forma, a adoção de metodologias ativas associadas aos princípios do DUA configura-se como uma alternativa promissora para a promoção de uma e potencialmente inclusiva, democrática e comprometida com o direito à aprendizagem para todos os estudantes.

Diante desse cenário, esse estudo surge a partir das aulas de matemática em uma unidade escolar da rede particular, situado no Território de Identidade do Piemonte Norte do Itapicuru no extremo norte baiano, em duas turmas de 8º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, pautado na inclusão e no protagonismo dos estudantes.

Desse modo, o presente estudo tem como objetivo analisar as contribuições da Gamificação, articulada aos princípios do DUA, para a construção de práticas pedagógicas potencialmente inclusivas no ensino do objeto de conhecimento matemático sequências numéricas, considerando o potencial dessas abordagens para promover o engajamento, a participação e a acessibilidade no processo de ensino e aprendizagem.

No que se refere ao percurso metodológico, a pesquisa fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, caracterizada pela análise e compreensão dos processos de ensino e aprendizagem em seu contexto educativo. Nesse sentido, o estudo envolveu os estudantes no processo de criação e aplicação de jogos



matemáticos voltados ao ensino de sequências numéricas, utilizando elementos da Gamificação articulados aos princípios do DUA.

Essa proposta possibilitou a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento matemático, favorecendo o desenvolvimento do raciocínio lógico, da colaboração e do engajamento no processo de aprendizagem. Ademais, a elaboração e utilização dos jogos constituíram-se como estratégias pedagógicas que buscaram ampliar as formas de acesso, representação e expressão dos conteúdos matemáticos, em consonância com a perspectiva de práticas pedagógicas potencialmente inclusivas.

Aporte Teórico

O desenvolvimento de jogos no espaço educacional tem se configurado como uma estratégia pedagógica relevante diante das demandas contemporâneas do processo de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, a incorporação de elementos da Gamificação nas práticas pedagógicas contribui para tornar as atividades didáticas interativas, motivadoras e significativas para os estudantes.

Na concepção de Ulbricht e Fadel (2014, p. 15), “a gamificação, fundamentada na ideia de aplicar o pensamento e as estratégias típicas de jogos em contextos não relacionados a jogos, incorpora as sistemáticas e as mecânicas do ato de jogar em ambientes fora do âmbito lúdico.”

Na citação apresentada anterior, a Gamificação caracteriza-se pela incorporação de elementos estruturais dos jogos em contextos que originalmente não possuem finalidade lúdica. Essa compreensão evidencia que a gamificação não se limita ao uso de jogos no ambiente educacional, mas envolve a aplicação intencional de suas mecânicas, dinâmicas e estratégias.

Na visão de Fardo, (2013, p. 03) “Hoje em dia, a gamificação tem encontrado um terreno bastante propício para sua implementação na educação formal [...]” Além disso, a gamificação pode ser adaptada as diversas práticas pedagógicas e ainda o feedback pode ser imediato e contínuo.



Entretanto, a gamificação é uma metodologia ativa, de acordo com Bacich e Moran (2018), as Metodologias Ativas correspondem a abordagens pedagógicas nas quais os estudantes assumem posição central no processo de construção do conhecimento e em seu próprio percurso formativo. Nessa perspectiva, os estudantes tornam-se protagonistas da aprendizagem, participando de forma ativa por meio de processos de reflexão, investigação, questionamento, análise e produção de conhecimentos.

Essas práticas podem ocorrer tanto no ambiente da sala de aula quanto em outros espaços educativos, envolvendo atividades presenciais ou mediadas por recursos analógicos e digitais, ampliando as possibilidades de interação e aprendizagem significativa.

Diante disso, na visão Oliveira e Pimentel (2020) a compreensão dos estudantes como protagonistas no processo de aprendizagem não constitui uma perspectiva inaugurada pelas Metodologias Ativas. Embora a terminologia seja relativamente recente no campo educacional, ao observar o desenvolvimento histórico das práticas pedagógicas é possível identificar concepções semelhantes em períodos anteriores. Um exemplo disso encontra-se na proposta filosófica de Sócrates, especialmente por meio do método da maiêutica, que já valorizava o diálogo, a reflexão e a participação ativa do sujeito na construção do conhecimento.

Dessa forma, a Gamificação configura-se como uma estratégia vinculada às Metodologias Ativas, uma vez que favorece a participação e o envolvimento dos estudantes no processo de aprendizagem. Nesse contexto, os jogos podem integrar-se de maneira significativa ao processo educativo, pois constituem uma forma lúdica e dinâmica de aprendizagem, na qual os participantes dedicam parte de seu tempo interagindo, elaborando estratégias, desenvolvendo o raciocínio e tomando decisões (Vancini *et al.* 2008).

Nessa visão o DUA na perspectiva da educação inclusiva, orienta o professor a considerar, em seu planejamento pedagógico, as necessidades dos estudantes que apresentam deficiência ou que demandam apoios educacionais



específicos. Entretanto, essa abordagem não se restringe apenas a esse público. Ao elaborar estratégias, metodologias e recursos didáticos diversificados, o docente busca contemplar a diversidade presente na sala de aula, ampliando as possibilidades de acesso, participação e aprendizagem para todos os estudantes (Góes & Costa, 2022).

Assim, as práticas pedagógicas fundamentada no DUA dentro das Metodologias Ativas como a Gamificação contribui para o desenvolvimento de práticas educativas mais flexíveis, acessíveis e comprometidas com o processo formativo de todos os estudantes envolvidos.

Tal contato desenvolve a construção de competências pedagógicas voltadas a flexibilização do componente curricular de matemática e do objeto de conhecimento de sequencias numéricas, à eliminação de barreiras à aprendizagem e à valorização das diferenças como elementos enriquecedores do processo educativo com o aporte dos jogos (Cast, 2024).

Metodologia

O procedimento metodológico adotado fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, uma vez que considera os sujeitos envolvidos no processo investigativo como participantes ativos na construção do conhecimento. Nessa perspectiva, busca-se compreender os fenômenos educacionais a partir das experiências, interações e significados produzidos pelos participantes no contexto em que estão inseridos.

A pesquisa qualitativa, para Silva e Menezes (2005), é aquela que “[...] considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números” (Silva; Menezes, 2005, p. 20). Já na concepção de Minayo (2009, p. 21) “[...] pois o ser humano se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida e partilhada com seus semelhantes”.



O desenvolvimento deste trabalho ocorreu em três momentos distintos. No primeiro momento, foi realizada uma aula expositiva sobre o objeto de conhecimento sequências numéricas, durante a qual se observou que parte dos estudantes apresentou avanços na compreensão do conteúdo, enquanto outros demonstraram dificuldades em acompanhar o desenvolvimento do tema.

Diante desse cenário, buscou-se uma estratégia pedagógica que possibilitasse a participação de todos os estudantes, favorecendo um processo de aprendizagem mais inclusivo. Assim, optou-se pela proposta de construção e utilização de jogos, considerando que essa abordagem costuma despertar o interesse e o engajamento dos estudantes.

No segundo momento, a partir da perspectiva de um currículo inclusivo e orientado pelos princípios do DUA, foi proposta aos estudantes a criação de jogos relacionados ao conteúdo estudado, envolvendo tanto jogos digitais quanto jogos de tabuleiro. Essa etapa teve como objetivo incentivar a participação ativa dos estudantes na elaboração de recursos pedagógicos que auxiliassem na compreensão das sequências numéricas.

Por fim, no terceiro momento, um planejamento entre educador e estudante resultou na construção dos jogos, que foram aplicados pelos próprios estudantes junto aos colegas que apresentavam dificuldades no conteúdo e em outras turmas da escola. Essa etapa evidenciou a aplicabilidade do conhecimento matemático por meio de estratégias fundamentadas nas Metodologias Ativas, especialmente na Gamificação, articuladas aos princípios do DUA, promovendo um ambiente de aprendizagem participativo, colaborativo e inclusivo.

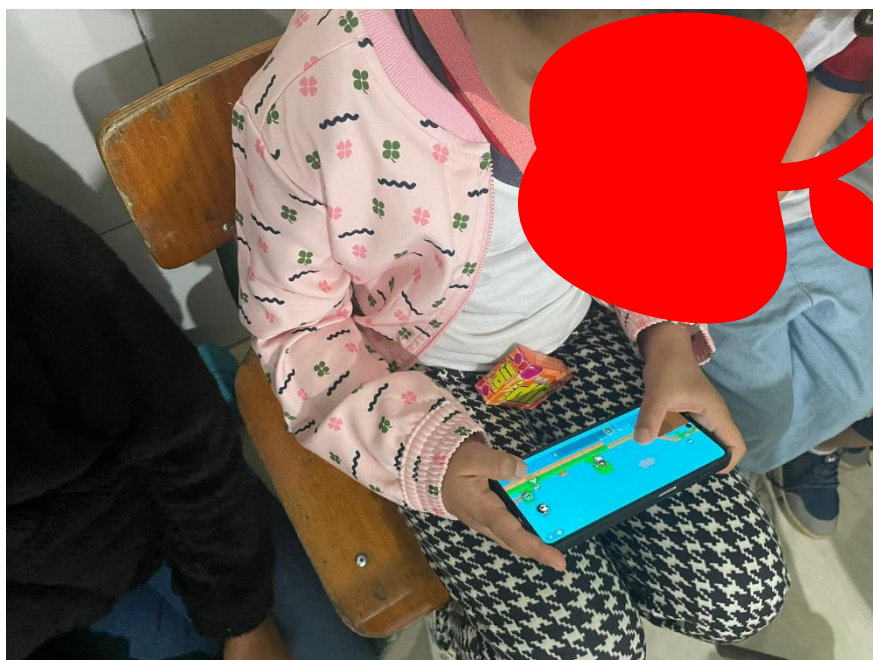
Esses materiais foram desenvolvidos por estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental de uma unidade escolar da rede privada situada em um município do interior do estado da Bahia, localizado no Território de Identidade Piemonte Norte do Itapicuru, na região do extremo norte baiano. A turma era composta por 30 estudantes, que foram organizados em grupos I, II, III, IV, V, VI, para a elaboração e confecção dos jogos pedagógicos propostos na atividade.



Resultados e Análise

Os participantes dos testes dos jogos desenvolvidos pelos estudantes do 8º ano foram estudantes do 2º, 3º e 5º anos do Ensino Fundamental, abrangendo turmas dos Anos Iniciais, além dos próprios colegas da turma que apresentavam dificuldades na compreensão do objeto de conhecimento sequências numéricas. A aplicação dos jogos teve como objetivo favorecer a aprendizagem do conteúdo por meio de atividades práticas e interativas. Na Figura 1, observa-se os estudantes compreendendo, na prática, o conceito de sequência numérica a partir da utilização dos jogos elaborados.

Figura 1 – Jogo “Mario das Sequências Numéricas”



Fonte: dados próprios 2025.

Na Figura 1, observa-se um estudante do 8º ano explicando a um estudante do 2º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais o conceito de sequência numérica, bem como as regras e o objetivo do jogo proposto. Após a explicação inicial, a criança iniciou a exploração do jogo, interagindo com os desafios apresentados e buscando compreender, por meio da dinâmica da atividade, a lógica de



organização das sequências numéricas. Ao final da atividade, a criança demonstrou entusiasmo com a experiência e expressou sua compreensão sobre o conteúdo trabalhado. De forma espontânea, afirmou: *“Agora eu entendi! É como subir os números em ordem para conseguir avançar no jogo.”*

Figura 2 – A trilha do castelo



Fonte: dados próprios 2025.

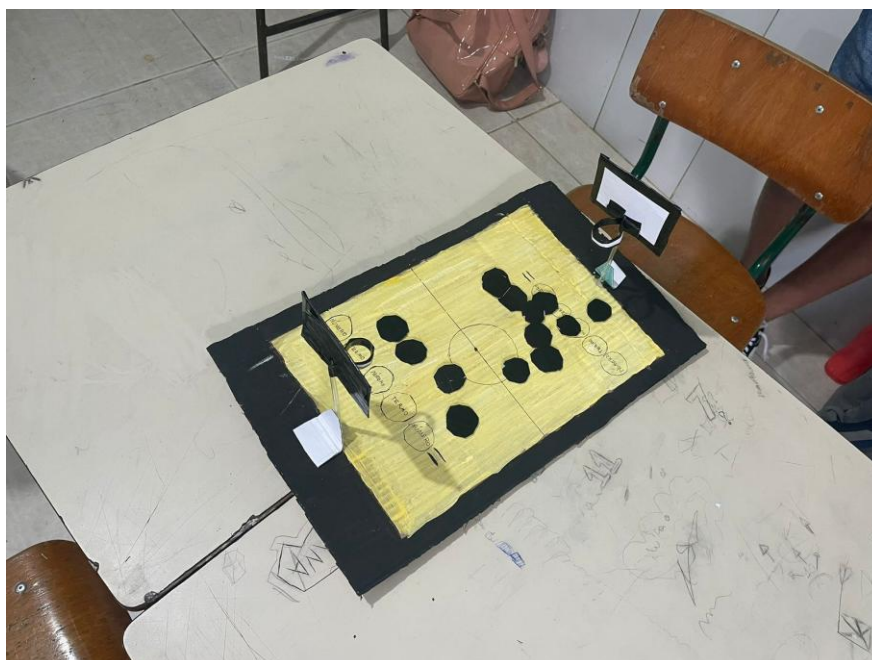
Na Figura 2, observa-se o jogo “Trilha do Castelo”, que foi explorado por grande parte dos estudantes presentes na sala. A dinâmica do jogo possibilitava aos participantes compreenderem, de forma prática, o conceito de sequência numérica, à medida que avançavam pelas casas da trilha seguindo a ordem lógica dos números.

Durante o percurso, os estudantes precisavam superar diferentes desafios matemáticos para continuar avançando no jogo. O objetivo final consistia em chegar ao castelo e derrotar o seu protetor, etapa que simbolizava a conclusão da sequência proposta. Para alcançar essa meta, os participantes precisavam superar



diversos obstáculos ao longo da trilha, o que estimulava o raciocínio lógico, a atenção e a colaboração entre os estudantes. Um participante afirma que: *“Eu nunca tinha imaginado que a sequência matemática estava em tantos lugares, até nos jogos.”*

Figura 3 – A sequência nas quadras



Fonte: dados próprios 2025.

O jogo apresentado na figura consiste em um tabuleiro que simula uma quadra esportiva, no qual os estudantes organizam peças numeradas seguindo uma determinada lógica de sequência numérica. A estrutura visual do jogo aproxima o conteúdo matemático de um contexto familiar aos estudantes, o que contribui para tornar o processo de aprendizagem mais significativo e contextualizado.

Os resultados indicam que a utilização da gamificação, articulada às metodologias ativas, contribuiu para ampliar o engajamento e a participação dos estudantes no processo de aprendizagem das sequências numéricas. A dinâmica



dos jogos possibilitou que os estudantes interagissem com o conteúdo de forma prática, estimulando o raciocínio lógico e a resolução de desafios matemáticos.

Nesse contexto, os estudantes assumiram um papel mais ativo na construção do conhecimento. Tal experiência evidencia o potencial da gamificação como estratégia pedagógica no ensino de matemática. À luz dos princípios do DUA, os resultados evidenciam que a proposta desenvolvida favoreceu a constituição de um ambiente de aprendizagem flexível e acessível, ao mobilizar múltiplos meios de engajamento, representação e ação/expressão.

A utilização da gamificação, articulada às metodologias ativas, possibilitou não apenas o aumento do interesse e da participação dos estudantes, mas também a diversificação das formas de acesso ao conteúdo de sequências numéricas, por meio de recursos visuais, lúdicos e interativos.

Ademais, ao envolver os estudantes na criação, aplicação e mediação dos jogos, a prática ampliou as possibilidades de expressão do conhecimento, respeitando diferentes ritmos, estilos e formas de aprendizagem. Nesse sentido, a aprendizagem matemática, articulada aos princípios do DUA, evidencia-se como um processo dinâmico e significativo, no qual a construção dos conceitos ocorre de forma contextualizada, participativa e inclusiva, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio lógico e para a ampliação das possibilidades de compreensão dos conteúdos por todos os estudantes.

Considerações Finais

A análise desenvolvida neste estudo evidencia que a articulação entre Gamificação, Metodologias Ativas e os princípios do DUA contribui para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas no ensino de matemática. Conforme Bacich e Moran (2018), as metodologias ativas promovem a participação do estudante como protagonista do processo de aprendizagem, favorecendo a investigação, a interação e a construção significativa do conhecimento.



No que se refere à gamificação, os resultados indicam que a utilização de jogos pedagógicos favoreceu o engajamento e a motivação dos estudantes no estudo das sequências numéricas. De acordo com Ulbricht e Fadel (2014) e Fardo (2013), a incorporação de elementos dos jogos em contextos educativos estimula a participação dos estudantes e amplia as possibilidades de aprendizagem por meio de desafios, interação e resolução de problemas.

Por fim, a proposta pedagógica dialoga com os princípios do DUA, ao considerar a diversidade presente na sala de aula e propor diferentes formas de acesso ao conteúdo. Conforme Góes e Costa (2022) e Cast (2024), o DUA orienta práticas educativas flexíveis e acessíveis, contribuindo para a redução de barreiras à aprendizagem e para a promoção de uma educação mais inclusiva.

Referências

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

CAST – Center for Applied Special Technology. **Universal Design for Learning**. Lynnfield, MA, 2024. (Link externo) Acesso em: 9 mar. 2026.

FARDO, M. L. A gamificação aplicada em ambientes de aprendizagem. **RENOTE – Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 11, n. 1, p. 1-10, 2013.

GÓES, A. R. T.; COSTA, P. K. A. Do Desenho Universal ao Desenho Universal para Aprendizagem. In: GÓES, A. R. T.; COSTA, P. K. A. **Desenho Universal e Desenho Universal para Aprendizagem: fundamentos, práticas e propostas para educação inclusiva**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2022. p. 25-33. (Link externo) Acesso em: 9 mar. 2026.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2009.

OLIVEIRA, J. K. C.; PIMENTEL, F. S. C. Epistemologias da gamificação na educação: teorias de aprendizagem em evidência. **Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 28, n. 56, p. 236-250, 2020.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.



ULBRICHT, V. R.; FADEL, L. M. Educação gamificada: valorizando os aspectos sociais. In: FADEL, L. M. **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 6-15.

VANCINI, B. E. et al. A utilização da gamificação como elemento de engajamento de estudantes do ensino fundamental. In: **CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS**, 2020. Anais... 2020. (Link externo) Acesso em: 4 mar. 2026.