

TRANSFORMANDO CONTEÚDO EM DESAFIO: A GAMIFICAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Augusto Schwager de Carvalho ¹

Taís Ferraz Duarte ²

Renata Marques Costa ³

Adriana da Silva Lisboa Tomaz ⁴

INTRODUÇÃO

A busca por estratégias que tornem as aulas mais envolventes e estimulantes para os alunos representa um desafio constante na prática docente, abrangendo desde a educação infantil até o ensino superior. Nesse contexto, surgiu o jogo “Reino da Matemática – 6º ano”, desenvolvido com o propósito de oferecer uma abordagem lúdica para a revisão dos conteúdos trabalhados ao longo do ano letivo.

Como destacam Chou (2019) e Murr e Ferrari (2020), a gamificação se mostra uma importante ferramenta pedagógica, capaz de proporcionar um ambiente de aprendizado mais dinâmico e interativo, incentivando o envolvimento dos estudantes. Além disso, ao incorporar elementos como desafios, recompensas e progressões, essa abordagem contribui para tornar a experiência educacional mais significativa e atrativa.

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018) reforça a importância da participação ativa dos estudantes como um princípio pedagógico essencial, evidenciando esse aspecto em diversas competências e habilidades ao longo do documento.

Este relato de experiência apresentará o aplicativo desenvolvido pelos autores como uma alternativa para tornar o processo de revisão anual dos conteúdos matemáticos do sexto ano mais dinâmico e estimulante, considerando que, em anos anteriores, os alunos demonstraram desmotivação ao enfrentar sequências extensas de exercícios de revisão.

Dessa maneira, o objetivo deste estudo é divulgar o jogo “Reino da Matemática – 6º ano”, permitindo que outros professores possam se inspirar nessa iniciativa e adaptá-la para

¹ Mestre em Matemática pela Universidade Federal Fluminense – UFF e Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação pelo Centro Universitário Carioca - UNICARIOCA - RJ, augustoschwager@yahoo.com.br;

² Mestranda do Curso de Novas Tecnologias Digitais na Educação pelo Centro Universitário Carioca - UNICARIOCA - RJ, tfduart@gmail.com ;

³ Mestranda do Curso de Novas Tecnologias Digitais na Educação pelo Centro Universitário Carioca - UNICARIOCA - RJ, renatamarques.costa@gmail.com ;

⁴ Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC Rio - RJ, atomaz@unicarioca.edu.br ;



suas próprias práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAL TEÓRICO

O debate sobre a inclusão das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente escolar tem sido cada vez mais presente. A Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2018), ao abordar as Competências Gerais para a Educação Básica, destaca a importância de os estudantes desenvolverem habilidades para:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p. 9).

Entretanto, será que apenas integrar as TDIC à prática docente é suficiente para consolidar essa competência? De acordo com Franco, Porto e Almeida (2016), a incorporação qualitativa dessas tecnologias na educação representa um dos maiores desafios da escola, visto que é fundamental que ela se aproprie dessas ferramentas para transformar suas abordagens, reformular o currículo e ressignificar a relação dos alunos com o aprendizado.

Freire (2009) enfatiza a necessidade de superar o modelo tradicional de ensino, muitas vezes centrado na transmissão passiva do conhecimento. Segundo o autor, é essencial adotar uma abordagem que coloque o aluno como protagonista de sua própria trajetória educacional.

Nesse sentido, a gamificação digital tem se consolidado como uma estratégia eficaz para integrar as TDICs à prática pedagógica. Como observa Chou (2019), essa metodologia favorece a criação de um ambiente de aprendizagem dinâmico e interativo, promovendo maior engajamento dos estudantes. Além disso, Murr e Ferrari (2020) destacam que a gamificação transforma o aprendizado em uma experiência mais envolvente ao incorporar desafios, recompensas e progressões que aumentam o interesse dos alunos.

Ao adotar essa abordagem, fortalece-se o papel ativo dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem. Morán (2015) ressalta que alguns elementos são essenciais para o sucesso da aprendizagem, entre eles a criação de desafios, jogos alinhados às competências de cada etapa e sistemas de recompensa motivadores.

Assim, a gamificação no contexto educacional se caracteriza pela aplicação de mecânicas e design de jogos digitais com o objetivo de engajar e motivar os alunos, proporcionando um ambiente educativo mais atrativo e estimulante (Salvado; Meirelles; Brião, 2021).



APLICATIVO REINO DA MATEMÁTICA – 6º ANO

O jogo “Reino da Matemática – 6º ano” foi desenvolvido para dispositivos Android, a partir da versão 7, utilizando o motor de desenvolvimento Unity 6.

A proposta central do jogo é proporcionar uma revisão anual dos conteúdos do 6º ano de escolaridade por meio da gamificação. A dinâmica consiste em atravessar quatro fases, cada uma correspondente a um bimestre letivo, respondendo corretamente a sete perguntas em cada etapa. Essas questões são elaboradas com base nos conteúdos abordados ao longo do ano.

O personagem principal inicia a jornada com cinco vidas e precisa superar desafios. Se for atingido por inimigos—representados por elementos como sono, desatenção, desânimo e celular—ou errar uma questão, perde uma vida. No entanto, é possível eliminar os inimigos ao saltar sobre eles. A interface do jogo apresenta no canto superior esquerdo o número de livros restantes a serem respondidos em cada bimestre e, no canto superior direito, a quantidade de vidas disponíveis, conforme ilustrado na figura 1.

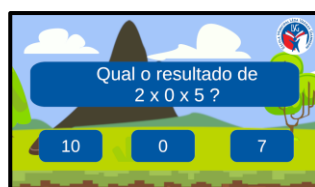
Figura 1. Tela Principal do aplicativo “Reino da Matemática – 6º ano”



Fonte: Próprio autor

Cada vez que o estudante encosta em um livro é aberta uma pergunta diferente do conteúdo trabalhado no bimestre em que ele se encontra (Figura 2).

Figura 2. Tela de Perguntas



Fonte: Próprio autor

Ao concluir cada fase do jogo, o estudante coleta uma coroa e avança para o próximo bimestre. Se conseguir responder corretamente às 28 questões distribuídas pelos quatro bimestres sem perder todas as suas vidas, será conduzido a uma tela especial onde poderá escolher o destino de suas férias (Figura 3).



Figura 3. Tela de seleção de Final

Fonte: Próprio autor

Se optar por passar as férias nas montanhas, uma animação será exibida mostrando o personagem nesse cenário (Figura 4). Além disso, o narrador o felicitará pela escolha e destacará sua dedicação ao longo do jogo.

Figura 4. Férias na Montanha

Fonte: Próprio autor

O aplicativo pode ser acessado por meio do site oficial do jogo em: <https://sites.google.com/view/reino-da-matematica-6-ano/in%C3%ADcio>.

METODOLOGIA

O aplicativo foi desenvolvido pelos autores em fevereiro de 2025, e sua validação prévia ocorreu no mês de março, com estudantes que ingressaram no sétimo ano do Ensino Fundamental.

Esse processo de validação foi conduzido na Escola Municipal Lêda Vargas Giannerini, localizada em São Gonçalo, Rio de Janeiro. A instituição atende nove turmas do Ensino Fundamental I no turno da manhã (do 1º ao 5º ano) e outras nove turmas do Ensino Fundamental II no período da tarde (do 6º ao 9º ano).

Para avaliar previamente a usabilidade e a receptividade do aplicativo, os alunos do sétimo ano tiveram a oportunidade de experimentar o jogo e compartilhar suas percepções. A validação prévia foi realizada com o auxílio de um tablet, no qual o jogo foi instalado e disponibilizado pelo professor para que os estudantes pudessem testá-lo (Figura 5).

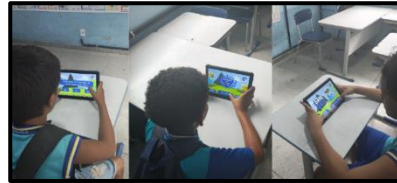
Figura 5. Jogo instalado no Tablet

Fonte: Acervo do autor



Durante todo o mês de março, sempre às terças e quintas, um estudante do sétimo ano diferente jogava o “Reino da Matemática – 6º ano” durante aproximadamente 25 minutos para depois, conversar com o professor sobre como tinha sido sua experiência (Figura 6).

Figura 6. Estudantes testando o jogo



Fonte: Acervo do autor

Ao apresentar a proposta de validação prévia, o professor explicou o propósito do jogo e ressaltou que a participação seria totalmente voluntária. As respostas dos alunos que decidiram contribuir foram registradas, e todos os estudantes tiveram a oportunidade de realizar o download do aplicativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A validação prévia realizada com estudantes que concluíram o 6º ano do Ensino Fundamental revelou uma recepção altamente positiva do jogo “Reino da Matemática – 6º ano”.

Após o convite para participação na validação, mais da metade dos alunos demonstrou interesse em contribuir como voluntários. Na segunda semana, o número de participantes já havia alcançado aproximadamente 75%, mantendo-se estável até o último dia. Esse aumento pode ser atribuído aos comentários positivos dos estudantes que experimentaram o aplicativo.

O entusiasmo dos alunos ficou evidente em suas declarações. O estudante M., de 13 anos, mencionou que “queria que tivesse feito esse joguinho ano passado, ele é muito maneiro.” P., também de 13 anos, expressou durante a partida que “é muito mais legal lembrar da matéria assim.” Já os estudantes C. e K., ambos de 14 anos, perguntaram sobre a disponibilidade do aplicativo na PlayStore e demonstraram frustração por ainda não haver uma previsão. C., inclusive, sugeriu que fossem desenvolvidos jogos semelhantes para outras séries escolares.

Os alunos que possuíam celular demonstraram grande interesse em instalar o aplicativo em seus dispositivos, e muitos solicitaram a instalação no telefone de seus responsáveis. Ao todo, o jogo foi distribuído para 13 usuários, entre estudantes e familiares.

Com base na validação prévia, há uma expectativa de que os alunos que atualmente cursam o sexto ano aprovelem essa abordagem gamificada ao utilizarem o jogo para revisar os conteúdos ao final do ano letivo.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da validação prévia evidenciam que a gamificação é uma estratégia altamente eficaz para captar o interesse dos estudantes. Todos os participantes elogiaram a iniciativa, reforçando a ideia de que investir nessa abordagem é um caminho promissor a ser explorado.

Diante da recepção positiva, novos aplicativos da série “Reino da Matemática” serão desenvolvidos para atender os demais anos do Ensino Fundamental II. Assim como o jogo original, todos os aplicativos serão disponibilizados gratuitamente e sem anúncios no mesmo endereço eletrônico do “Reino da Matemática – 6º ano”.

Com este relato de experiência, esperamos incentivar outros professores a considerarem a gamificação como uma ferramenta valiosa nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

Palavras-chave: Aprendizagem ativa, Ensino de Matemática, Gamificação, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://www.bncc.mec.gov.br>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- CHOU, Yu-kai. **Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards**. Fremont: Octalysis Group, 2019.
- FRANCO, Vera Nácia Duarte; PORTO, Maria Beatriz Dias da Silva; ALMEIDA, Lidiane Aparecida. O desafio de inserção das tecnologias digitais na escola básica contemporânea. **E-Mosaicos**, v. 5, p. 12-20, 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/e-mosaicos/article/view/26617>. Acesso em: 13 abr. 2025.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.
- MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2009.
- MORÁN, José Manuel. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 30 abr. 2025.
- MURR, Caroline Elisa; FERRARI, Gabriel. **Entendendo e Aplicando a Gamificação: O que é, para que serve, potencialidades e desafios**. Florianópolis: UFSC, 2020.
- SALVADO, Claudio; MEIRELLES, Rafael; BRIÃO, Gabriela Félix. RPG: jogando o jogo com ações de insubordinação criativa. **Comunicações (UNIMEP)**, v. 28, p. 121-134, 2021. Disponível em: www.academia.edu/79087707/RPG_jogando_o_jogo_com_ações_de_insubordinação_criativa. Acesso em: 31 abr. 2025.
- YIN, Robert Kuo-zuir. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso Editora, 2016.

