

Redesign da Gamificação na plataforma do Ministério da Educação: Um estudo orientado pelo *Framework* GamiFlow

**Gabriela dos Santos¹, Krissia Menezes¹, Jonas Guerra¹, Nicolas Rizzardi¹,
Mariane Cassenote¹, Rachel Reis¹, Roberto Pereira¹**

¹Departamento de Informática – Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Caixa Postal 19.081 – 81.531-980 – Curitiba – PR – Brasil

{gcsantos, kmlmenezes, jlguerra, nar20}@inf.ufpr.br
{mrscassenote, rachel, rpereira}@inf.ufpr.br

Abstract. *Although it offered gamification, the Brazilian Ministry of Education's Educational Resources Platform still needed strategies to encourage its use and sharing of content by its users. This paper presents the process of re-designing the platform's gamification, aligning game elements and engagement objectives. The process was guided by the GamiFlow framework and its analysis and design dimensions. As a result, six game elements were designed and implemented to encourage the use of the platform. Analysis with real data showed an increase in the number of users and in platform exploration. As a contribution, we present reflections on the potential of GamiFlow to support the gamification redesign.*

Resumo. *Embora oferecesse gamificação, a Plataforma de Recursos Educacionais do MEC ainda necessitava de estratégias para incentivar o uso e o compartilhamento de conteúdos por seus usuários. Este artigo apresenta o processo de redesign da gamificação da plataforma, alinhando elementos de jogos e objetivos de engajamento. O processo foi orientado pelo framework GamiFlow, com suas dimensões de análise e design. Como resultados, foram projetados e implementados seis elementos de jogos para incentivar o uso da plataforma. A análise com dados reais mostrou aumento no número de usuários e na exploração da plataforma. Como contribuição, apresentamos reflexões sobre o potencial do GamiFlow para apoiar o redesign da gamificação.*

1. Introdução

A MEC RED¹ é uma plataforma mantida pelo Ministério da Educação (MEC) com o objetivo de promover o compartilhamento de Recursos Educacionais Digitais (REDs), práticas pedagógicas inovadoras e fomentar a colaboração entre profissionais da educação e demais interessados em educação e cultura digital [Menezes et al. 2024a, Menezes et al. 2023]. Desde sua criação, a MEC RED evoluiu de um repositório de REDs para uma plataforma que integra funcionalidades sociais, como curtidas, comentários e compartilhamentos, buscando incentivar a participação dos usuários.

Apesar do seu potencial, a MEC RED ainda apresentava limitações relacionadas ao engajamento dos usuários [dos Santos et al. 2025]. Entre as principais

¹Disponível em <https://mecred.mec.gov.br>, último acesso em 13 de julho de 2026.

questões identificadas, destaca-se a baixa exploração das funcionalidades disponíveis e a falta de *feedback* para as ações realizadas pelos usuários [dos Santos et al. 2025, Menezes et al. 2024b]. A partir desse cenário, identificou-se a necessidade de revisar o *design* da gamificação, uma vez que os elementos implementados não apresentavam alinhamento com objetivos de engajamento explícitos, nem clareza quanto aos critérios de funcionamento e recompensas.

A literatura tem apontado que a aplicação de elementos típicos de jogos, como pontos, *rankings*, medalhas e desafios, pode promover maior motivação, participação e senso de progresso entre os usuários [Deterding et al. 2011, Klock et al. 2014, Pereira et al. 2023, Pereira et al. 2025]. Tais elementos podem ser compreendidos como uma caixa de ferramentas, composta por recursos que podem ser combinados de diferentes maneiras conforme a finalidade da aplicação [Assunção et al. 2021, Lopes et al. 2024]. Quando bem planejada, essa combinação favorece o engajamento e promove respostas mais significativas dos usuários [Zichermann and Cunningham 2011, Palomino and Isotani 2024]. Dessa forma, o *redesign* da gamificação na MEC RED configura-se como uma estratégia para aumentar a participação, engajamento e melhoria da experiência do usuário (*User eXperience - UX*).

Para guiar o processo de *redesign*, evitando a inserção isolada de elementos de jogos sem alinhamento com os objetivos de engajamento, foi utilizado o *framework* GamiFlow [Challco et al. 2023]. Esse *framework* possibilita projetar experiências gamificadas baseadas no estado de *flow*, ou seja, nada mais importa do que concluir as atividades. Quando os usuários alcançam esse estado, as atividades levam a melhores desempenhos de engajamento. Diante desse cenário, este artigo apresenta o processo de *redesign* da gamificação da MEC RED, orientado pelo *framework* GamiFlow. Esse processo foi informado por estudos prévios que diagnosticaram a gamificação implementada na plataforma e permitiram identificar problemas de engajamento [dos Santos et al. 2025]. Esses estudos produziram ideias de novos requisitos, organizados e priorizados, que foram refinados com o GamiFlow e orientaram o *redesign* da plataforma.

Os resultados apresentados consistem no redesenho de seis elementos de jogos com base na aplicação do GamiFlow, sendo: pontos de experiência (*eXperience Points - XP*), nível, medalha, prêmio, rede social e votação. Também foi realizada a avaliação preliminar da gamificação implementada, que indicou o aumento do número de usuários e de ações como curtidas e comentários em REDs. Nesse sentido, este trabalho contribui para a área de Informática em Educação (IE) ao apresentar a aplicação e reflexões do uso do GamiFlow para guiar o *redesign* da gamificação em uma plataforma educacional. Além disso, é apresentada a organização do processo de *redesign* da gamificação a partir das descrições e avaliações dos elementos de jogos propostos para promover o engajamento dos usuários na MEC RED.

2. Fundamentação Teórica e Trabalhos Relacionados

Esta seção apresenta os fundamentos teóricos relacionados ao *framework* GamiFlow e à plataforma MEC RED. Também são apresentados trabalhos relacionados que exemplificam o uso do *framework* GamiFlow em diferentes contextos educacionais.

2.1. Framework GamiFlow

O GamiFlow é um *framework* que orienta o *design* de experiências gamificadas, permitindo manter o equilíbrio entre o desafio e a aprendizagem, sem alterar o conteúdo das atividades [Challco et al. 2023]. Esse *framework* é estruturado em duas dimensões: análise e *design*, além de possuir etapas obrigatórias e opcionais. A Figura 1 apresenta as suas etapas obrigatórias.

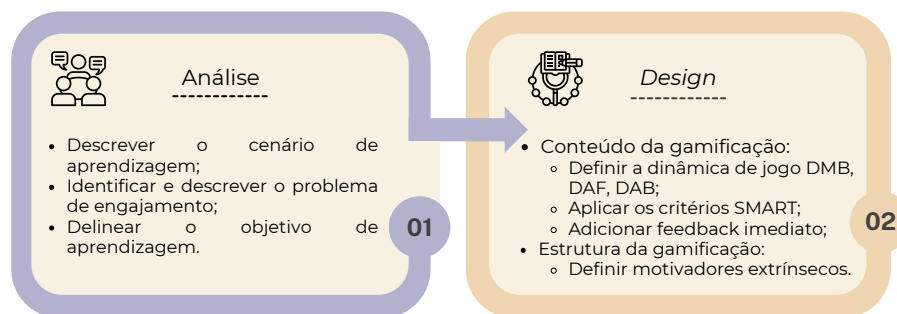


Figura 1. Framework GamiFlow (etapas obrigatórias) [Challco et al. 2023].

A dimensão de Análise (01) contempla três aspectos: i) a caracterização do cenário de aprendizagem, incluindo a definição do público-alvo, das entidades envolvidas, e dos objetivos pedagógicos; ii) a identificação de problemas de engajamento, com foco nos pontos em que se manifestam; e iii) a definição do comportamento-alvo, que descreve como os objetivos podem ser alcançados sem a utilização de elementos de jogos, considerando eventos, ações, papéis e os recursos associados [Challco et al. 2023].

A dimensão de *Design* (02) envolve a definição do conteúdo de gamificação em que são estabelecidas três dinâmicas de jogo (DMB, DAF, DAB)² para manter o equilíbrio, evitar o tédio e a frustração. Em seguida, recomenda-se a aplicação dos critérios SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound*; em tradução livre: Objetivos Específicos, Mensuráveis, Atingíveis, Realistas e Oportunos) para orientar essas dinâmicas, operacionalizadas por meio de elementos de jogos. Destaca-se ainda a importância de *feedback* imediato. Também é necessário estruturar a gamificação, que prevê a inclusão de motivadores extrínsecos, como pontos de experiência, moedas ou outros elementos, especialmente em contextos em que a motivação intrínseca dos usuários é limitada [Challco et al. 2023].

O *framework* GamiFlow tem sido aplicado em diferentes contextos educacionais. Jogo et al. (2020) aplicaram no contexto de Alfabetização Silábica, diante de problemas de engajamento com crianças sem habilidades de escrita social, implementando a gamificação no ABC Dino e avaliando-a por meio de estudo empírico com um estudante. Kiguti et al. (2020) utilizaram o GamiFlow no ensino de coordenadas cartesianas na disciplina de matemática, contexto no qual os alunos apresentavam dificuldades de aprendizagem, avaliando os efeitos da gamificação com 32 alunos do ensino fundamental.

De forma análoga a Jogo et al. (2020) e Kiguti et al. (2020), o presente estudo busca promover a participação de usuários. No entanto, não foram identificados estudos

²DMB - Dinâmica de jogo de progressão, narrativa ou emoção para manter o equilíbrio.

DAF - Dinâmica de jogo de restrições ou relacionamentos para evitar frustrações.

DAB - Dinâmica de jogo de restrições ou relacionamentos para evitar o tédio.

que utilizem o *framework* GamiFlow, ou outros *frameworks* de gamificação, aplicados ao redesign de plataformas educacionais. Contribuindo nesse sentido, este artigo aplica o *framework* para guiar o *redesign* da MEC RED, com foco na melhoria da participação e da experiência dos usuários. Para isso, foram redesenhados seis elementos de jogos visando incentivar três comportamentos específicos dos usuários: 1. Explorar as funcionalidades da MEC RED; 2. Incentivar o retorno dos usuários à plataforma; e 3. Estimular a criação e compartilhamento de REDs.

2.2. A Plataforma MEC RED

A primeira versão da MEC RED foi desenvolvida entre 2015 e 2018 como resultado da colaboração entre pesquisadores de universidades brasileiras, equipe técnica do MEC e professores da Educação Básica [Oliveira et al. 2018]. Desenvolvida com *software* livre³ e código aberto, a MEC RED foi inicialmente concebida como um repositório de REDs oriundos de portais educacionais do país, evoluindo com novas funcionalidades para incentivar a participação dos usuários.

Devido a mudanças no cenário político, a MEC RED passou por um período focado na manutenção do seu funcionamento [Menezes et al. 2024b], ainda sem ações para ampla divulgação. Contudo, com a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas [Ministério da Educação 2024], houve a necessidade de atualização no *front-end* e *back-end* para atender às novas demandas por recursos alinhados à Base Nacional Comum Curricular [Brasil 2018] e fortalecer seu propósito de promover o compartilhamento de REDs e interação entre docentes.

Para orientar a reestruturação da plataforma, foram conduzidos estudos de avaliação que identificaram oportunidades de aprimoramento [Menezes et al. 2024b, Menezes et al. 2024a] e informaram o *redesign* da interface da plataforma [Guerra et al. 2025]. Entre os principais achados das avaliações, destacou-se a necessidade de revisar o *design* da gamificação: embora já existissem elementos disponíveis, eles tinham sido implementados de forma exploratória, demonstrando a viabilidade da gamificação na plataforma. Entretanto, ainda não havia evidências sobre sua efetividade.

Como passo inicial, foi realizado um estudo diagnóstico por especialistas em Interação Humano-Computador e IE com base no *framework* 5W2H, dedicado ao *design* da gamificação. Os resultados revelaram oportunidades de melhorias nos elementos de jogos implementados naquele momento na MEC RED, com destaque para a necessidade de uma associação explícita entre os elementos de jogos implementados e os objetivos de gamificação pretendidos, além da demanda por aumentar a transparência quanto aos critérios de funcionamento e recompensas [dos Santos et al. 2025], algo que o GamiFlow foi criado para apoiar. Em seguida, foram definidos os objetivos de engajamento pretendidos para o *redesign* da gamificação na plataforma.

A partir dos resultados do diagnóstico e definição dos objetivos de engajamento, foi conduzido um estudo com uma equipe multidisciplinar em computação e educação para orientar o *redesign* da gamificação na MEC RED, o que resultou no levantamento de 64 requisitos. Posteriormente, 23 requisitos foram priorizados no *backlog* da equipe,

³Disponível em <https://gitlab.c3sl.ufpr.br/portalmec/portalmec>, último acesso em 17 de julho de 2026.

sendo quatro requisitos definidos como alta prioridade para serem implementados na plataforma. A etapa de modelagem para implementação desses quatro requisitos, apresentada na Seção 4, foi conduzida com base no *framework* GamiFlow [Challco et al. 2023].

3. Materiais e Métodos

Esta seção apresenta os materiais e métodos que embasaram o *redesign* da gamificação na MEC RED, abordando a caracterização da equipe, as etapas de desenvolvimento baseadas no *framework* GamiFlow [Challco et al. 2023] e os cuidados éticos adotados.

Participantes: O *redesign* foi conduzido por uma equipe de 13 profissionais da equipe do projeto conduzido na Universidade Federal do Paraná (UFPR): uma doutora em computação com experiência em gamificação e aprendizagem colaborativa; um doutor em computação com experiência em UX, gamificação e valores no *design* de sistemas computacionais interativos; uma doutoranda em computação com experiência em avaliação da *Learner eXperience* (LX) e gamificação; dois mestrandos em informática, sendo um com experiência e graduação em *design* e UX, e outro com experiência em gestão de projetos tecnológicos e desenvolvimento de *software*; um estudante de iniciação científica participante de pesquisas em gamificação; e sete estudantes de graduação com experiência em desenvolvimento de *software*, atuantes no desenvolvimento da plataforma. Todos os participantes do estudo já possuíam experiência com a MEC RED, sendo integrantes do projeto *Potencializando a Plataforma Integrada MEC RED: Pesquisa, Inovação e Melhoria da Experiência Educacional através da Integração de Redes Sociais e Mecanismos de Busca de Conteúdo*.

Etapas de desenvolvimento: O processo de *redesign* completo foi conduzido em sete etapas (Figura 2): 1. Avaliação da interface da plataforma MEC RED; 2. Diagnóstico da gamificação na plataforma; 3. Definição dos objetivos de engajamento para os usuários da plataforma; 4. Execução do estudo colaborativo que permitiu propor, estruturar e priorizar requisitos para a gamificação; 5. Descrição de cada dimensão do GamiFlow, relacionando-as com o contexto da MEC RED; 6. *Design* visual e implementação dos elementos de jogos; 7. Avaliação dos elementos de jogos implementados na plataforma.

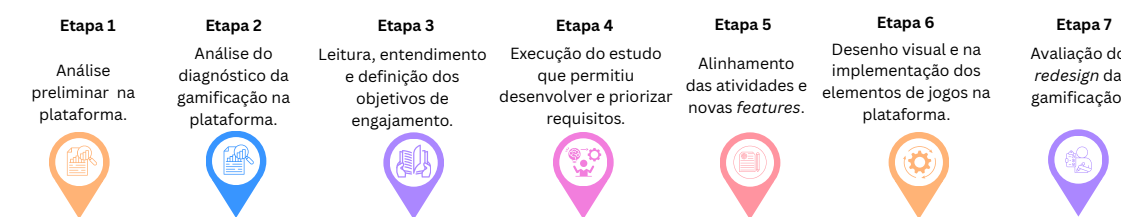


Figura 2. Etapas do *redesign* da gamificação na MEC RED.

A Etapa 1 identificou e propôs melhorias de *back-end* e *front-end*, além de especificar a necessidade de revisar a gamificação de forma sistêmica. A Etapa 2 revelou demandas por reestruturações dos elementos de jogos existentes na plataforma, incluindo a necessidade de determinar os objetivos de engajamento pretendidos. A Etapa 3 envolveu a definição e validação colaborativa de três objetivos de engajamento a serem alcançados. A Etapa 4 permitiu identificar, elicitar e priorizar requisitos para orientar o *redesign*, gerando propostas de novas *features* para a gamificação alinhada aos objetivos definidos.

A Etapa 5 consistiu no alinhamento das atividades realizadas com o *framework*, especificando as novas *features* para a plataforma. Na Etapa 6, os elementos de jogos foram redesenhados em termos de interface e funcionalidade, sendo implementados na plataforma. Finalmente, na Etapa 7 os elementos de jogos redesenhados foram analisados considerando os dados de uso da plataforma no período de agosto/2025 à julho/2026, entre a disponibilização da gamificação redesenhada e a sistematização deste estudo.

As Etapas 1, 2 e 3 correspondem à dimensão de análise e foram detalhadas em Menezes et al. (2023), dos Santos et al. (2025), Guerra et al. (2025), respectivamente. O presente artigo foca em apresentar, explicar e discutir os resultados das Etapas 4, 5 e 6, associadas à dimensão de *design*, e que foram conduzidas por uma equipe disciplinar. O trabalho da equipe foi realizado presencialmente, com alternância entre trabalho colaborativo e individual, e registro das ações realizadas em documentos compartilhados que permitiram o acompanhamento e tomadas de decisões.

Cuidados Éticos: A pesquisa foi conduzida no escopo dos objetivos previstos para o projeto de pesquisa *Potencializando a Plataforma Integrada MEC RED: Pesquisa, Inovação e Melhoria da Experiência Educacional através da Integração de Redes Sociais e Mecanismos de Busca de Conteúdo*, sendo uma atividade inerente à prática profissional da equipe no projeto. Todos os participantes da equipe são ou eram bolsistas do projeto e não houve envolvimento de pessoas externas. O trabalho se enquadra no item VII do Art. 1º da Resolução CEP/CONEP Nº 510/2016: “*pesquisa que objetiva o aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional, desde que não revelem dados que possam identificar o sujeito*”, que dispõe sobre projetos que não são registrados e nem avaliados pelo sistema CEP/CONEP.

4. Resultados

A dimensão de análise do *framework* GamiFlow [Challco et al. 2023] permitiu identificar limitações na gamificação existente na plataforma e subsidiou a definição dos três objetivos de engajamento: (i) explorar a MEC RED e as funcionalidades; (ii) retornar regularmente à MEC RED; e (iii) criar e compartilhar REDs. A partir desses objetivos, foram identificados 64 requisitos de gamificação, dos quais 23 foram priorizados e quatro implementados na plataforma. Nesta seção, é apresentada a dimensão *design* que orienta a implementação desses quatro requisitos por meio de seis elementos de jogos alinhados aos objetivos de engajamento definidos.

4.1. Aplicação do GamiFlow no *redesign* da MEC RED

No intuito de atender aos quatro requisitos de alta prioridade, foram selecionados seis elementos de jogos: ponto de experiência (*eXperience Points* - XP), Nível, Medalha, Prêmio, Rede Social e Votação. Esses elementos foram estruturados para atender às dinâmicas de jogo (DMB, DAB)⁴ para fornecer *feedback* imediato, promover progressão visível e incentivar comportamentos desejados na plataforma. As Tabelas 1 e 2 apresentam a relação entre os requisitos, os objetivos de engajamento, os elementos de jogos e o modo como foram implementados.

O elemento Ponto consiste em um *feedback* numérico fornecido pelo sistema quando o usuário realiza uma ação específica. É também chamado de ponto de ex-

⁴A dinâmica de jogo DAF não se aplica.

Tabela 1. Requisitos priorizados para a gamificação da MEC RED.

Requisito	Objetivo do Requisito	Objetivo de Engajamento	Elemento
1	Permitir que usuários na plataforma possam publicar REDs com mais rapidez, sem a necessidade de curadoria.	Exploração da MEC RED; e Criação e compartilhamento de REDs.	XP, Nível, Medalha
2	Recompensar ações como publicações, comentários, compartilhamentos e seguir novos usuários.	Exploração da MEC RED; e Criação e compartilhamento de REDs.	XP, Nível, Medalha, Prêmio, Rede Social, Votação
3	Possibilitar que os usuários visualizem os REDs mais compartilhados e tenham acesso aos usuários mais engajados.	Exploração da MEC RED.	XP, Nível, Medalha, Prêmio
4	Possibilitar que os usuários visualizem REDs do seu interesse.	Retorno regular à MEC RED; e Exploração da MEC RED.	XP, Nível, Medalha, Prêmio

Tabela 2. Elementos de jogos e objetivos de engajamento associados.

Elemento	Como foi implementado
XP	Recompensa por ações realizadas na plataforma.
Nível	Progressão baseada no acúmulo de XP.
Medalha	Reconhecimento por marcos de progresso.
Prêmio	Recompensas associadas às contribuições dos usuários.
Rede Social	Recompensas associadas às contribuições dos usuários e resgate de usuários “sumidos”.
Votação	Recompensas associadas a ações de curtidas e comentários de REDs.

periência ou XP por indicar que o progresso do usuário está crescendo continuamente [Klock et al. 2020]. Na MEC RED, o elemento XP está vinculado às 11 ações que podem ser realizadas na plataforma, sendo elas: (1) acessar MEC RED; (2) acessar RED; (3) visualizar o tutorial de publicar RED pela primeira vez; (4) curtir RED; (5) comentar RED; (6) seguir novo usuário; (7) acessar MEC RED com o gov.br; (8) baixar RED; (9) compartilhar RED; (10) publicar RED; e (11) reportar RED. Ao executá-las, o usuário é recompensado com valores específicos de pontuação.

Também foi determinado que, a cada ganho de XP, a plataforma notificará o usuário por meio do ícone de “sino” (Figura 3). Essa notificação tem o objetivo de situar o usuário quanto às ações que geram recompensas por intermédio do XP, reforçando o *feedback* imediato do sistema. Adicionalmente, esse elemento é exibido no perfil do usuário por meio do *card* “Experiência” (Figura 4 - letra “d”), que informa ao usuário a quantidade de pontos de experiência acumulados na MEC RED.

O elemento Nível representa o progresso contínuo do usuário no sistema, exibindo sua evolução em direção a metas específicas [Klock et al. 2020]. Na MEC RED, o elemento está associado ao progresso do usuário, que ocorre com o acúmulo de XPs. Para o cálculo desse progresso, foi utilizada a Equação 1, na qual o XP corresponde aos pontos acumulados pelo usuário e “C” é uma constante (igual a 1,5) que foi definida por intermédio de testes para que o usuário avance rapidamente nos níveis iniciais, enquanto os níveis superiores exigem um esforço crescente (maior volume de ações) para serem

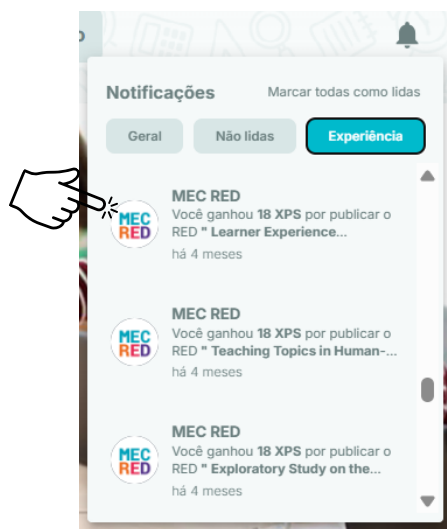


Figura 3. Notificações de ganho de pontos de experiência (XP).



- a Medalhas conquistadas b Troféus conquistados c Card Nível
 d Card Experiência e Card Troféus

Figura 4. Perfil do usuário com detalhes do progresso da gamificação.

alcançados. O elemento Nível é exibido no perfil do usuário por meio de um *card* (Figura 4 - letra “c”), acompanhado de uma barra de progresso que indica tanto a quantidade de XPs acumulados quanto o montante necessário para o próximo nível (Figura 5).

$$\text{Nível} = \left\lceil \sqrt{XP \cdot C} \right\rceil \quad (1)$$

O elemento Medalha consiste na representação visual das conquistas do usuário,



Figura 5. Elemento de jogo Nível exibido no perfil do usuário.

normalmente expressas como “emblemas” ou “conquistas” [Klock et al. 2020]. Na MEC RED, o elemento foi implementado como mecanismo de reconhecimento, concedendo conquistas em marcos específicos de progressão. O elemento está vinculado a progressão dos usuários na plataforma, ou seja, à medida que ganham XPs e avançam de níveis, são recompensados com medalhas nos níveis: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 e 100. A Figura 4 - letra “a” ilustra a última medalha conquistada pelo usuário, além da medalha conquistada durante uma ação realizada durante o Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2025). Adicionalmente, sempre que o usuário conquista uma medalha, o sistema envia notificações por meio do ícone de “sino” (Figura 3), por meio de um alerta em tela e via e-mail.

O elemento Prêmio corresponde às recompensas atribuídas aos usuários em função de seu engajamento [Klock et al. 2020]. Na MEC RED, o elemento foi redesenhado para premiar o usuário quando recebe interações em seu perfil e em seus REDs. Assim, o usuário ganha troféu ao receber curtidas e visualizações em um RED publicado por ele na MEC RED, e quando um novo seguidor é adicionado à sua rede. Para curtidas em REDs compartilhados pelo usuário, ele conquista troféu quando recebe: 1, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500 e 1000 curtidas. Para visualizações em RED, o usuário conquista troféu quando recebe: 10, 50, 100, 250, 500, 1.000, 5.000 e 10.000 novas visualizações em um RED. E também, quando o usuário ganha 1, 5, 10, 25, 50, 100, 250, 500 e 1000 novos seguidores. A Figura 4 - letra “b” ilustra as três últimas conquistas de um usuário, correspondendo ao troféu de 25 curtidas em REDs, 100 visualizações de REDs e cinco seguidores. Adicionalmente, sempre que o usuário conquista um troféu, o sistema envia notificações por meio do ícone de “sino” (Figura 3) e via e-mail.

O elemento Rede Social permite a conexão entre usuários por meio de canais que incentivam a interação humana, como *chat*, voz e comunicação presencial [Klock et al. 2020]. Na MEC RED, o elemento irá recompensar o usuário, por exemplo, quando seguir um novo usuário, onde o seguidor recebe XPs e o seguido progride na conquista de troféus. Também foi considerado o resgate de usuários “sumidos”, ou seja, para usuários que ficaram inativos no intervalo de sete dias. Para isso, é enviada uma notificação para o “resgate do usuário” por e-mail.

Por fim, o elemento Votação permite aos usuários expressarem sua opinião por meio de mecanismos de avaliação e votação [Klock et al. 2020]. Na MEC RED, esse elemento é operacionalizado por meio das ações de curtir e comentar REDs, que funcionam como formas de avaliação e manifestação de opinião dos usuários. Ao realizar essas interações, os usuários recebem XP e/ou medalhas, enquanto os autores dos REDs acumulam progresso na conquista de troféus.

4.2. Avaliação da gamificação na MEC RED

A avaliação da gamificação na MEC RED baseou-se em dados armazenados pela própria plataforma, abrangendo o período de agosto de 2025 à julho de 2026. Com relação ao número de usuários cadastrados na plataforma, o total passou de 46.571, em agosto de 2025, para 62.962, em julho de 2026, representando um crescimento de 35,19% (N = 16.391) no período analisado. No que se refere ao acervo de REDs disponíveis, o quantitativo passou de 36.299, em agosto de 2025, para 42.147, em julho de 2026, correspondendo a um aumento de 16,11% (N = 5.848) REDs.

A análise sobre interações dos usuários com os REDs indicou que o número de curtidas aumentou de 2.397, em agosto de 2025, para 7.116, em julho de 2026, representando um crescimento de 196,87% (N = 4.719). Nesse mesmo período, o número de comentários em REDs passou de 533 para 1.553 registros, correspondendo a um aumento de 191,37% (N = 1.020).

No que diz respeito à exploração de REDs disponíveis, considerando aqueles que receberam ao menos um *download*, o total de *downloads* passou de 332.040, em agosto de 2025, para 389.363, em julho de 2026, representando um crescimento de 17,26% (N = 57.323). O número de visualizações em REDs, por sua vez, passou de 970.797, em agosto de 2025, para 2.611.798 em julho de 2026, representando um crescimento de 169,04% (N = 641.001).

Por fim, foi analisada a funcionalidade de seguir novos usuários. O número de registros aumentou de 6.151, em agosto de 2025, para 9.287, em julho de 2026, correspondendo a um crescimento de 50,98% (N = 3.136).

Considerando o crescimento do número de usuários e do acervo de REDs disponíveis, os indicadores também foram analisados de forma relativa, conforme mostrado nas Tabelas 3 e 4, em relação a usuários e por REDs. Embora o número de *downloads* tenha aumentado 17,26%, a normalização pelo número de usuários cadastrados (Tabela 3) revelou uma redução de aproximadamente 13,26% nos *downloads* por usuário. Essa redução era esperada porque no redesign da plataforma [Guerra et al. 2025] os REDs passaram a ser visualizados diretamente na plataforma, sem a necessidade de baixá-los.

Tabela 3. Indicadores de engajamento normalizados por usuário.

Indicador	Agosto/2025	Julho/2026	Varição relativa (%)
Curtidas por usuário	0,051469799	0,113020552	+119,59%
Comentários por usuário	0,011444891	0,024665671	+115,52%
Visualizações por usuário	20,84552619	41,48213208	+99,00%
Downloads por usuário	7,129758863	6,184095169	-13,26%
Seguir novos usuários	0,132077903	0,147501668	+11,68%

Tabela 4. Indicadores de engajamento normalizados por REDs.

Indicador	Agosto/2025	Julho/2026	Varição relativa (%)
Curtidas por REDs	0,066034877	0,168837640	+155,68%
Comentários por REDs	0,014683600	0,036847225	+150,94%
Visualizações por REDs	26,74445577	61,96877595	+131,71%
Downloads por REDs	9,147359431	9,238213871	+0,99%

Por outro lado, observou-se um aumento nos indicadores de interação, com um crescimento de 119,59% nas curtidas por usuário, 115,52% nos comentários por usuário, 99% nas visualizações por usuário, e 11,68% em novos seguidores por usuário. Quando analisadas em relação ao número de REDs disponíveis (Tabela 4), as curtidas, os comentários e as visualizações apresentaram crescimento de 155,68%, 150,94% e 131,71% respectivamente, enquanto os *downloads* por RED aumentaram 0,99%.

O aumento observado na maioria dos indicadores reflete maior alcance e utilização da plataforma de forma orgânica. Embora não seja possível atribuir os resultados exclusivamente ao *redesign* da gamificação, os dados sugerem que o alinhamento entre elementos de jogos e objetivos de engajamento pode ter contribuído para ampliar o registro e a participação dos usuários.

A gamificação, no contexto da MEC RED, destaca-se como uma estratégia de apoio ao engajamento, atuando em articulação com as melhorias de *back-end* e *front-end*, bem como com estratégias de divulgação adotadas. Esse resultado reforça um dos pressupostos do GamiFlow: a efetividade da gamificação depende menos da quantidade de elementos implementados e mais da coerência entre os elementos de jogos, os comportamentos desejados e o contexto de uso [Chalco et al. 2023].

5. Reflexões

A partir da aplicação do GamiFlow no *redesign* da gamificação na MEC RED, a experiência dos pesquisadores permitiu identificar reflexões que podem auxiliar outras pessoas interessadas na aplicação do *framework*.

A primeira reflexão está no uso do *framework* GamiFlow para guiar o processo de transformar requisitos em elementos de jogos alinhados aos objetivos de engajamento. Embora estudos anteriores tenham identificado 23 requisitos priorizados (sendo quatro de alta prioridade), o *framework* forneceu uma estrutura para relacionar esses requisitos de alta prioridade com os objetivos de engajamentos definidos, reduzindo o risco de implementação desarticulada dos elementos de jogos. Assim, o GamiFlow contribuiu por apoiar a tomada de decisões na seleção dos elementos de jogos, além de levar em consideração os comportamentos dos usuários que esses elementos buscam incentivar na plataforma.

A segunda reflexão está nos elementos de jogos incorporados na plataforma, que estão inter-relacionados, como o elemento XP, nível e medalha. O GamiFlow subsidiou a articulação desses elementos por combinar o *feedback* imediato, a progressão e as recompensas em torno dos mesmos objetivos de engajamento. Como resultado, ações simples, como acessar um RED ou seguir um novo usuário, passaram a integrar uma estrutura de progressão contínua, tornando mais explícita para o usuário a relação entre suas ações e as recompensas obtidas.

A terceira reflexão está associada a valorização de ações colaborativas existentes na plataforma. Foi observado que houve aumento em funcionalidades associadas à interação social, como o número de seguidores, o de curtidas, o de comentários e o de visualizações em REDs. Esse resultado sugere que o *redesign* orientado pelo GamiFlow possibilitou valorizar ações colaborativas já existentes na plataforma, tornando-as mais visíveis e recompensadas. Dessa forma, o *framework* demonstrou potencial para apoiar o engajamento individual e também fortalecer as relações sociais entre os usuários.

Em conjunto, os resultados indicam que o GamiFlow forneceu suporte metodológico para organizar o processo de *redesign* da gamificação na MEC RED, conectando problemas identificados, objetivos de engajamento, requisitos de alta prioridade e elementos de jogos implementados. Mais do que orientar a escolha de elementos, o *framework* contribuiu para explicitar a lógica de funcionamento da gamificação e estabelecer relações entre ações dos usuários, *feedbacks* e recompensas. Esses achados sugerem que o potencial do GamiFlow está na promoção de um processo estruturado de *design* alinhado aos objetivos de uma plataforma educacional.

6. Considerações Finais e Trabalhos Futuros

Este artigo apresentou o *redesign* da gamificação na MEC RED, orientado pelo *framework* GamiFlow. Esse *redesign* possibilitou estruturar a gamificação de forma sistêmica, buscando fornecer *feedback* imediato, promovendo a progressão do usuário e também incentivando comportamentos desejados na plataforma.

Como resultado, foram redesenhados e implementados seis elementos de jogos: XP, Nível, Medalha, Prêmio, Rede Social e Votação. A avaliação preliminar realizada com dados da plataforma, abrangendo agosto de 2025 à julho de 2026, indicou crescimento no número de usuários cadastrados, no acervo de REDs e nas interações realizadas pelos usuários, incluindo curtidas, comentários, visualizações e conexões sociais. Embora outros fatores também possam ter contribuído para esses resultados, eles fornecem evidências iniciais sobre o potencial do *redesign* realizado.

Como principal contribuição, este estudo apresenta reflexões sobre a aplicação do *framework* GamiFlow para apoiar o *redesign* da gamificação em uma plataforma educacional. A experiência mostra que o *framework* contribui para estruturar o processo de *design*, relacionando problemas de engajamento, objetivos, requisitos e elementos de jogos de forma sistemática. Além disso, os resultados sugerem que a efetividade da gamificação está associada ao alinhamento de elementos de jogos com os objetivos de engajamento e com o contexto de uso da plataforma.

Como limitação, destaca-se a ausência de um desenho de avaliação que permita isolar os efeitos do *redesign* da gamificação. Ressalta-se ainda que os resultados podem ter sido influenciados por outros fatores, como ações de divulgação, alterações no *front-end* e *back-end*, políticas institucionais do MEC e outras mudanças ocorridas durante o período analisado. Como trabalhos futuros, pretende-se acompanhar a evolução dos indicadores de engajamento em períodos mais longos, além de continuar avaliando os elementos de jogo implementados, realizando ajustes e melhorias necessárias para aumentar sua efetividade na plataforma.

Agradecimentos

Agradecemos ao Centro de Computação Científica e Software Livre (C3SL), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e ao Programa de Excelência Acadêmica (PROEX). Roberto Pereira é Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. A ferramenta de Inteligência Artificial ChatGPT, versão 5.5, foi utilizada para a revisão ortográfica do artigo.

Referências

- Assunção, R., Pires, F., and Pessoa, M. (2021). Avaliação do League of Class: uma plataforma de gamificação estrutural inspirada em League of Legends. In *Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação*, pages 334–342, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Brasil (2018). Base nacional comum curricular. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 25 julho 2026.
- Challco, G., Bittencourt, I. I., Reis, M., Santos, J., and Isotani, S. (2023). Gamiflow: Towards a flow theory-based gamification framework for learning scenarios. In *International Conference on Artificial Intelligence in Education*, pages 415–421. Springer.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., and Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, pages 9–15. ACM.
- dos Santos, G. C., Menezes, K., Cassenote, M. R. S., Rizzardi, N., Pereira, R., and Reis, R. (2025). Gamificar para engajar: Utilizando o framework 5w2h para o diagnóstico de elementos de jogos na mec red. In *Anais do XXIV Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais*, pages 1490–1512, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Guerra, J. L., da Silva, D. P. J., Menezes, K. M., and Pereira, R. (2025). Applying the laws of simplicity to redesign an educational social network. In *IFIP Conference on Human-Computer Interaction*, pages 269–288. Springer.
- Jogo, D. A., Challco, G. C., and Bittencourt, I. I. (2020). Explorando a gamificação e a experiência de fluxo na alfabetização silábica: Abc dino. *Anais dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Pós-Graduação em Computação Aplicada à Educação Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação. Universidade de São Paulo*, 1:1–21.
- Kiguti, C. S., Challco, G. C., and Bittencourt, I. I. (2020). Explorando gamificação e a experiência de fluxo no ensino de matemática: Análise no scratch e ensino da competência ef05ma15 da bncc. *Anais dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Pós-Graduação em Computação Aplicada à Educação Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação. Universidade de São Paulo*.
- Klock, A. C. T., de Carvalho, M. F., Rosa, B. E., and Gasparini, I. (2014). Análise das técnicas de gamificação em ambientes virtuais de aprendizagem. *Revista Novas Tecnologias na Educação - RENOTE*, 12(2):1–10.
- Klock, A. C. T., Gasparini, I., Pimenta, M. S., and Hamari, J. (2020). Tailored gamification: A review of literature. *International Journal of Human-Computer Studies*, 144:102495.
- Lopes, W., Augusto, P., Fernandes, I., and Madeira, C. (2024). Proposal for a gamification strategy applied to remote learning. *Journal on Interactive Systems*, 15(1):92–103.
- Menezes, K., Guerra, J., Ferreira, R., Gonçalves, A., and Pereira, R. (2024a). Diagnóstico da plataforma MEC RED: combinando diferentes métodos de avaliação para informar o redesign. In *Anais Estendidos do XXIII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais*, pages 33–38, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.

- Menezes, K., Junior, D. S., Guerra, J., Ferreira, R., Todt, E., Reis, R., Bona, L., Gonçalves, A. P., and Pereira, R. (2024b). Redesign da plataforma MEC RED: Um estudo informado por diferentes métodos. In *Anais do XXXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, pages 1321–1335, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Menezes, K., Ortiz, J., and Pereira, R. (2023). Avaliando a acessibilidade a partir de uma perspectiva inclusiva: o caso da plataforma MEC de recursos educacionais digitais. In *Anais do XXXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, pages 1018–1029, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Ministério da Educação (2024). Estratégia nacional de escolas conectadas. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas>. Acesso em: 26 de junho de 2024.
- Oliveira, M. R. d., Barreto Sant’Anna, I., Scariot Ramos, G., Carlos Erpen de Bona, L., Alexandre Castilho, M., Didonet Del Fabro, M., and Todt, E. (2018). Open educational resources platform based on collective intelligence. In *2018 IEEE 4th International Conference on Collaboration and Internet Computing (CIC)*, pages 346–353.
- Palomino, P. and Isotani, S. (2024). Enhancing user experience in learning environments: a narrative gamification framework for education. *Journal on Interactive Systems*, 15(1):478–489.
- Pereira, M. B., de Classe, T. M., and Siqueira, S. W. M. (2025). Investigating gamification to reduce procrastination-systematic literature review. *Journal on Interactive Systems*, 16(1):302–319.
- Pereira, R., Reis, R., Oliveira, L., Derenievicz, G., Peres, L., and Silva, F. (2023). A liga do pensamento computacional: uma narrativa distópica para gamificar uma disciplina introdutória de computação. In *Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EDUCOMP)*, pages 205–215. SBC.
- Zichermann, G. and Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. ”O’Reilly Media, Inc.”.