



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Faculdade de Tecnologia Adib Moisés Dib

Site Gamificado Para Fixação De Conteúdos De Treinamento Corporativo

João Vitor Fernandes Gouveia Bender Machado

Lucas Pereira de Paula

Pedro Henrique Gingeira Matos

Prof. Dr. Marcelo Tsuguio Okano

RESUMO

Este artigo apresenta o desenvolvimento de uma plataforma gamificada voltada à fixação de conteúdos em treinamentos corporativos, utilizando *HTML*, *CSS*, *JavaScript* e *Vercel* como tecnologias principais. O objetivo do projeto é desenvolver uma solução interativa para aumentar o engajamento dos colaboradores e contribuir para a retenção do conhecimento adquirido em ambientes de aprendizagem organizacional. A pesquisa fundamenta-se na aplicação de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) aliadas à gamificação, utilizando elementos como quizzes, sistemas de pontuação, rankings e recompensas digitais. A metodologia adotada é de caráter aplicado, com abordagem hipotético-dedutiva e embasamento em revisão bibliográfica. O desenvolvimento do produto tecnológico percorreu etapas sistemáticas, desde o levantamento de requisitos e testes de viabilidade até a prototipagem final com implementação e personalização de funcionalidades utilizando *HTML*, *CSS*, *JavaScript* e *Vercel*. A solução proposta contribuiu para tornar os treinamentos mais dinâmicos, eficientes e alinhados às demandas contemporâneas das organizações, promovendo maior motivação, desempenho e aprendizagem contínua dos colaboradores.

Palavras-chave. Gamificação. Quiz. Treinamento Corporativo.

ABSTRACT

This article presents the development of a gamified platform aimed at reinforcing content in corporate training programs, using *HTML*, *CSS*, *JavaScript* and *Vercel* as the main technologies. The objective of the project is to develop an interactive solution to increase employee engagement and contribute to the retention of knowledge acquired in organizational learning environments. The research is based on the application of Information and Communication Technologies (TICs) combined with gamification, using elements such as quizzes, scoring systems, rankings, and digital rewards. The methodology adopted is applied in nature, with a hypothetical-deductive approach supported by a bibliographic review. The development of the technological product followed systematic stages, ranging from requirements gathering and feasibility testing to the final prototyping with the implementation and customization of functionalities using *HTML*, *CSS*, and *JavaScript*. The proposed solution contributed to making training sessions more dynamic, efficient, and aligned with the contemporary demands of organizations, promoting greater motivation, performance, and continuous learning among employees.

Keywords. Gamification. Quiz. Corporate Training.

INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta os resultados e discussões decorrentes da pesquisa realizada para cumprir as exigências do Trabalho de Conclusão de Curso da Fatec SBC. O projeto tem como objetivo geral desenvolver um site gamificado que contribua para a fixação de conteúdos de treinamentos corporativos.

A utilização de quizzes rápidos como ferramenta de aprendizagem tem o propósito de fixar os conteúdos apresentados em treinamentos, uma vez que o colaborador pode pôr em prática o conhecimento recém adquirido, sem o deixar cair no esquecimento. Além disso, há o estímulo à aprendizagem contínua e o aumento da retenção.

Nesse sentido, a plataforma proporciona um ambiente seguro para a experimentação, permitindo que o colaborador identifique e corrija falhas de compreensão durante o *quiz*. Ao errar em um cenário simulado, o profissional tem a oportunidade de consolidar o aprendizado sem gerar riscos operacionais ou prejuízos à organização, funcionando como uma camada preventiva que reduz a probabilidade de falhas críticas durante a execução das tarefas no ambiente de trabalho.

O trabalho explora a relevância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) como impulsionadores e os impactos pedagógicos de elementos como sistemas de pontuação e rankings no engajamento dos colaboradores.

Este projeto respalda-se nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas, especificamente no objetivo 9: Indústria, Inovação e Infraestrutura, uma vez que o trabalho contribui para a infraestrutura digital das empresas ao apresentar uma ferramenta desenvolvida em um ambiente de baixo custo, responsiva e escalável, capaz de apoiar capacitação contínua sem exigir estruturas complexas. Dessa forma, o projeto fortalece a modernização dos ambientes de trabalho e promove a adoção de soluções inovadoras.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com a grande competitividade presente no âmbito corporativo e a constante inovação das empresas, se mostra necessário o investir no desenvolvimento de elementos imprescindíveis para uma organização se manter no mercado. O atendimento ao cliente é um dos elementos-chave para o crescimento de uma organização pois, segundo Lacerda e Casagrande (2022), é por meio do atendimento oferecido que uma empresa projeta sua imagem e afirmar sua relevância no mercado. Por isso, que empresas investem continuamente num melhor atendimento e suporte ao cliente.

Para que o atendimento ao cliente evolua continuamente, as empresas investem em treinamentos dos funcionários que estão na linha de frente. Isso é uma estratégia essencial, pois qualifica os profissionais responsáveis pelo contato direto com os clientes, promovendo maior eficiência operacional e satisfação do público atendido. O treinamento é compreendido como um processo de desenvolvimento de competências que busca tornar os indivíduos mais produtivos, criativos e inovadores, de modo a ampliar sua contribuição para os objetivos organizacionais e, conseqüentemente, agregar maior valor à organização (Esteves & Meiriño, 2015, *apud* Guimarães, 2021), por isso que empresas preparam e fornecem treinamentos para seus colaboradores sempre que possível, para que se tornem e se mantenham aptos a realizarem as tarefas do dia a dia. Segundo Guimarães (2021), o treinamento enriquece o patrimônio humano da organização ao agregar valor às pessoas e compor o capital intelectual corporativo tornando possível que os colaboradores aprimorem seu desempenho em suas funções atuais.

Entretanto, a forma como o treinamento é condicionado e aplicado deve ser escolhida e estudada cuidadosamente, para que haja um retorno plausível ao investimento e esforço colocado no treinamento. Sendo assim, cada vez mais vem sendo utilizadas tecnologias e processos *e-learning*, pois de acordo com Friederich, Santos, Hein (2021 *apud* Camillis, Marques, 2023), as empresas enfrentam constantes desafios para realizar treinamentos corporativos presenciais devido à ampla presença geográfica, ao passo de que o dinamismo do mercado requer atualizações contínuas em tecnologias e processos para a execução dos negócios, o que demandou a adoção de outras modalidades de treinamento.

Tecnologias da Informação e Comunicação

As TICs foram incorporadas há décadas ao ambiente de trabalho moderno. Seu uso no ambiente profissional possibilita maior eficiência e flexibilidade, uma vez que as TICs se

equiparam à impulsionadores estratégicos, representando, portanto, não somente instrumentos de automação, mas também influenciando a proposição de valor, as relações com clientes e a estrutura organizacional (Santos *et al.* 2025).

A despeito de sua ampla disseminação, protagonismo no âmbito comunicacional e imensa gama de usos atuais, o emprego de tais tecnologias como ferramenta prática para a capacitação de funcionários ainda é particularmente limitado. Garavit (2021) aponta que a comunicação mediada por computador exige novas práticas no ambiente organizacional, desde formas de interação interpessoal até novos processos de troca de informações e gestão de dados. Pereira (2025) complementa, vendo as TICs como aliadas eficazes em processos de formação ao permitir treinamentos a distância e práticas educativas interativas mediadas pela tecnologia.

Burke (2015 *apud* Martins, Sanches, 2023) define gamificação como a implementação do *design* de experiências digitais e de mecânicas gerais de jogos com o objetivo de engajar pessoas no alcance de seus objetivos, uma prática que vem sendo amplamente utilizada em diversos âmbitos da educação, uma vez que sistemas de recompensa e âmbito competitivo estimulam a participação e engajamento das pessoas.

Não obstante, empresas também adotaram essas práticas para engajar seus colaboradores. Um exemplo disso é o da empresa Ambev, que criou um programa de incentivo para motivar e engajar a equipe de vendas, que incluía um sistema de rankings e pontos, o que fomentou uma competitividade saudável e impulsionou a produtividade da equipe (Iachan, 2024).

Provando ser essa uma alternativa muito eficaz, empresas adotaram a prática da gamificação também para treinamentos corporativos. Segundo Santos e Silva (2024), ela constitui um importante meio de qualificação pois, por meio de treinamentos dinâmicos, torna a transmissão de conteúdos mais leve e atrativa, priorizando o maior engajamento das equipes envolvidas. Nesse contexto, sua aplicação nas empresas pode impactar diversos aspectos, desde o engajamento ampliado de clientes até a promoção da inovação ou a motivação dos colaboradores no ambiente laboral (Santos; Silva, 2024).

Contudo, apesar da sua escalabilidade, o modelo de *e-learning* tradicional frequentemente enfrenta desafios significativos para manter a motivação e o engajamento dos colaboradores. Observa-se que a falta de interatividade e a natureza passiva do estudo podem gerar desmotivação, levando a uma defasagem na aprendizagem e a altas taxas de abandono dos

cursos (Silva *et al.*, 2023). É para suprir essa lacuna de engajamento que a gamificação tem sido crescentemente adotada como uma estratégia para potencializar os *softwares* de treinamento corporativo.

A gamificação é definida como um método focado em engajar indivíduos digitalmente, utilizando elementos de *design* e mecânicas de jogos em ambientes que não são primariamente de entretenimento. O objetivo é motivar a alteração de comportamentos, o desenvolvimento de novas habilidades ou a estimulação da inovação (Neidenbach; Cepellos; Pereira, 2020). No contexto organizacional, a abordagem não visa criar um jogo completo, mas aplicar estrategicamente componentes lúdicos para tornar o processo de capacitação mais atraente e alinhado aos objetivos de negócio.

Uma revisão da literatura sobre o tema aponta que a implementação de mecânicas de jogo tais como sistemas de pontuação, obtenção de emblemas (*badges*) por conquistas e quadros de classificação (*leaderboards*) fomenta a motivação intrínseca e um senso de competência nos colaboradores. A gamificação enriquece a experiência de aprendizagem, tornando-a mais interativa e permitindo o acompanhamento do progresso em tempo real, o que favorece a retenção do conhecimento (Bezerra; Mozzato, 2021).

Além do engajamento, a gamificação é vista como uma ferramenta estratégica para impulsionar melhores desempenhos e resultados práticos para o negócio. Ao criar um ambiente de treinamento mais dinâmico e estimulante, as empresas podem facilitar a absorção de conteúdos complexos e incentivar a aplicação eficaz do conhecimento adquirido nas tarefas diárias, atuando como um motor para a performance e produtividade da equipe (Angelovska; Josimovski, 2021).

Entretanto, o sucesso de um *software* de treinamento gamificado não é garantido apenas pela inclusão de elementos lúdicos. Um dos maiores desafios é o correto alinhamento entre as expectativas da empresa e os interesses dos colaboradores. Para que a estratégia seja eficaz, o *design* do sistema deve garantir que os objetivos organizacionais sejam alcançados, ao mesmo tempo em que oferece uma experiência relevante e justa para o usuário, assegurando que o engajamento gerado se traduza em desenvolvimento real de competências (Miri *et al.*, 2022).

A aplicação de elementos de gamificação em ambientes educacionais tem se mostrado uma estratégia eficaz para promover o engajamento, a motivação e a consolidação da

aprendizagem. Entre os principais componentes utilizados, destacam-se o quadro de pontuação, que seria o *leaderboard* com o *ranking*, os emblemas, os quizzes interativos e as recompensas digitais, cada qual com função pedagógica específica e comprovada em diferentes estudos. O quadro de pontuação constitui um dos mecanismos mais utilizados em contextos gamificados, por permitir ao participante acompanhar seu próprio progresso de forma visual e quantitativa. Swacha (2023) argumenta que o uso de pontos, quando planejado com base em princípios de *design* de jogos, auxilia na percepção de avanço e promove o esforço contínuo. Ainda segundo o autor, os pontos não devem existir de forma isolada, mas como elementos de um sistema de recompensas coeso e alinhado aos objetivos de aprendizagem. Assim, a pontuação se revela como instrumento capaz de fomentar o acompanhamento individual e o desenvolvimento das habilidades trabalhadas, desde que inserida em um contexto de aprendizagem significativo.

No que se refere ao *ranking* e ao *leaderboard*, Singh (2020) destaca que observar o desempenho em *leaderboards* de forma pública, proporciona reconhecimento e favorece uma competição saudável que estimula o engajamento e a motivação no ambiente corporativo. De forma complementar, Park e Kim (2021) argumentam que *leaderboards* em ambientes educacionais intensificam a motivação para aprender, alinhando esse elemento a funções pedagógicas que incentivam a busca por melhores resultados.

Já os emblemas são amplamente reconhecidos como instrumentos de valorização das conquistas e marcos alcançados pelos aprendizes. De acordo com Luo (2024), os *badges* digitais têm potencial para reforçar a percepção de competência, contribuindo para a autoestima e o sentimento de realização dos estudantes. O autor também afirma que os *badges* atuam como reconhecimento público e simbólico das conquistas, fortalecendo a autoconfiança e motivação do aluno. Tais recompensas simbólicas funcionam como indicadores de progresso pedagógico, celebrando a superação de etapas e estimulando novas tentativas.

Os quizzes interativos, por sua vez, configuram uma ferramenta essencial para o fortalecimento da aprendizagem ativa e contínua. Conforme apontam Adam e Van den Berg (2022), a utilização de quizzes gamificados em ambientes virtuais de ensino demonstrou aumento na motivação e na autoconfiança dos alunos, promovendo a fixação dos conteúdos e a aplicação imediata dos conhecimentos adquiridos. Dessa forma, esse elemento favorece a prática constante e o desenvolvimento de habilidades cognitivas de maneira dinâmica e envolvente.

Por fim, as recompensas digitais desempenham papel relevante na manutenção do interesse e da participação dos estudantes. Li et al. (2024) mostram que jogos educacionais digitais aumentam a motivação para aprender, com o engajamento atuando como mediador e o ambiente digital como fator de fortalecimento do efeito. Sob a ótica pedagógica, as recompensas digitais funcionam como estímulos à continuidade da participação, reforçando a motivação e o comprometimento com o processo formativo.

METODOLOGIA

Quanto à metodologia adotada para o desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso, trata-se de uma pesquisa com vistas ao desenvolvimento de um produto tecnológico, com caráter explicativo, concebida a partir do método hipotético-dedutivo, englobando pesquisa bibliográfica e aplicada. A redação do documento baseia-se nas normas da ABNT, obtidas a partir do Manual de Normalização de Projeto de Trabalho de Graduação da Fatec SBC.

Além das etapas teóricas, relativas à investigação bibliográfica efetuada, para as etapas práticas está previsto o desenvolvimento da ferramenta através das linguagens de programação HTML, CSS e *JavaScript*, junto das tecnologias *Vite Framework* e *Vercel*, todas praticadas no ambiente de desenvolvimento integrado *Visual Studio Code*.

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Inicialmente, considerou-se a utilização da plataforma Wix para o desenvolvimento da ferramenta, uma vez ela é uma solução *no-code* de interface intuitiva que possibilita a criação de sistemas responsivos com agilidade. Ainda que baseada na utilização de modelos de “arrastar e soltar” (*drag-and-drop*), a ferramenta permite personalização avançada mediante manipulação de HTML, CSS e *JavaScript*, tecnologias essenciais para garantir semântica, estilização e dinamismo. O diferencial do sistema é o ambiente *Velo by Wix*, que viabiliza o desenvolvimento de funcionalidades personalizadas e a integração com bancos de dados.

A plataforma é gratuita, porém, tem alguns planos para ter mais funcionalidades disponíveis. Os planos pagos oferecem maior quantidade de armazenamento, domínio de *site* gratuito durante um ano, ferramentas avançadas de *marketing* e *eCommerce*, além de maior variedade de itens *drag-and-drop* para o *design* do site e uma plataforma avançada para desenvolvimento. Os planos pagos variam de valor, sendo o Inicial de R\$15,00, o plano Essencial

de R\$32,00, o plano Completo por R\$44,00 e o Profissional por R\$340,00 mensais. Adicionalmente, o processo de desenvolvimento contou com apoio das inteligências artificiais generativas *ChatGPT* e *PerplexityAI* para suporte técnico e estruturação do projeto.

Na Figura 1 estão listadas as etapas do desenvolvimento do projeto.

Figura 1 – Etapas do desenvolvimento do projeto

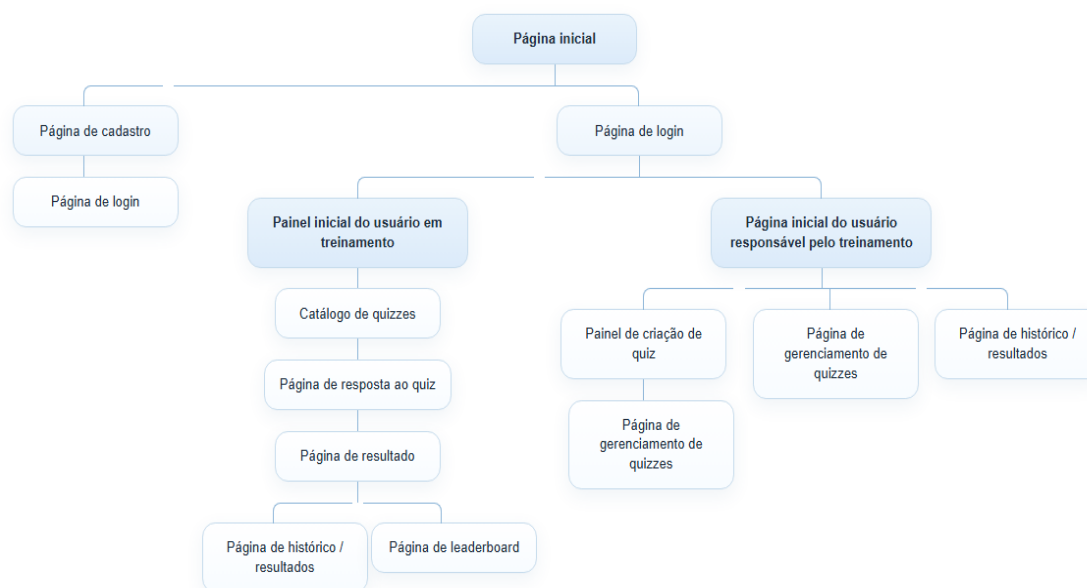
Etapas	Descrição
1	Realizou-se o levantamento e a avaliação das tecnologias candidatas ao desenvolvimento da solução, considerando Wix e WordPress.
2	Efetuaram-se testes exploratórios na plataforma Wix para verificar sua adequação às demandas do projeto, confirmando sua viabilidade para a implementação da proposta.
3	Definiram-se as funcionalidades necessárias do sistema e a arquitetura geral da aplicação, estabelecendo-se a estrutura base para o desenvolvimento.
4	Desenvolveu-se o primeiro protótipo funcional da ferramenta, contemplando as páginas de criação de <i>quiz</i> , gerenciamento de <i>quiz</i> e resposta aos quizzes.
5	Baseado nos resultados do protótipo inicial, desenvolveu-se o projeto final, com todas as páginas e funcionalidades levantadas na terceira etapa.
6	Realizou-se o refinamento visual da interface, com adoção de uma abordagem minimalista e de uma paleta de cores claras em tons majoritariamente em azul.

(Fonte: Autoria Própria, 2026)

Durante a segunda etapa, foram desenvolvidos testes na plataforma para verificar se ela atenderia de forma prática a necessidade do projeto. Após testes em pequena escala, onde foram criadas uma página *web* para que um usuário criasse um *quiz* e outra página onde o usuário o responderia, além de um banco de dados suportado pela plataforma Wix, constatou-se que as ferramentas disponíveis possibilitariam a reprodução de toda a ideia.

A arquitetura funcional do sistema na terceira etapa foi organizada em páginas voltadas à autenticação, navegação principal, criação e gerenciamento de quizzes, execução das atividades e visualização de desempenho, conforme apresentado na Figura 2.

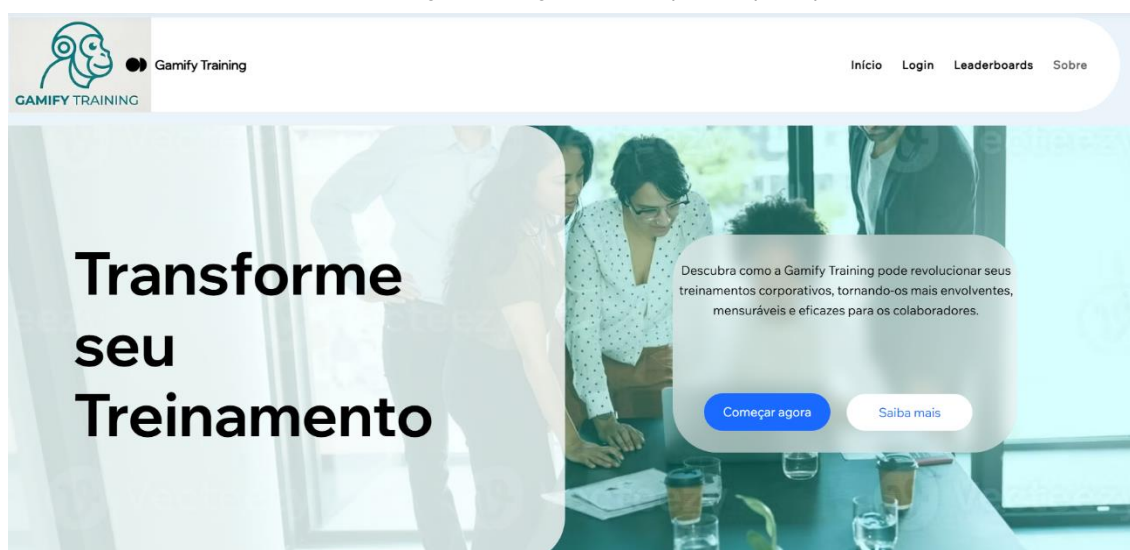
Figura 2 – Fluxo funcional do sistema de quizzes



(Fonte: Autoria Própria, 2026)

A quarta etapa consistiu no desenvolvimento do primeiro protótipo da ferramenta, que incluiu as páginas de criação de *quiz*, gerenciamento de *quiz* e resposta aos quizzes, bem como a página inicial com um *design* já definido, como mostrado nas figuras abaixo:

Figura 3 – Página inicial do primeiro protótipo



(Fonte: Autoria Própria, 2026)

Figura 4 – Página de criação de *quiz* do primeiro protótipo

(Fonte: Autoria Própria, 2026)

Figura 5 – Página de gerenciamento de *quiz* do primeiro protótipo

(Fonte: Autoria Própria, 2026)

Entretanto, ao partir para o desenvolvimento do protótipo final, dificuldades com a ferramenta de desenvolvimento começaram a ser identificadas. O sistema *drag-and-drop* do Wix pareceu atrativo inicialmente, principalmente por auxiliar a focar na estrutura do *design* das páginas de forma visual e em tempo real. Porém, ao lidar com páginas *web* em demasia, o tempo levado para construir ícone por ícone começou a se tornar um empecilho, principalmente devido ao curto prazo para desenvolvimento do protótipo.

Além disso, por ter uma grande quantidade de funcionalidades, como suporte às linguagens de programação *web* integradas diretamente a ícones visuais pré-estruturados e

banco de dados próprio, o Wix exige uma capacidade de processamento ligeiramente elevada, se tornando uma ferramenta lenta para se utilizar em *hardwares* mais datados, o que aumentou ainda mais a morosidade do processo de desenvolvimento.

Por fim, o último principal problema encontrado foi a divergência da proposta do próprio Wix em relação à ideia original pensada. Apesar dos primeiros testes terem trazido resultados positivos, ao aumentar a escala do projeto em quantidade de páginas e funções aplicadas, o Wix começou a demonstrar limitações. A maior dificuldade foi com a página de criação e de gerenciamento de quizzes, que são as que requerem uma flexibilização maior na dinâmica dos códigos, uma vez que o planejado foi permitir que os usuários customizem tempo e quantidade de perguntas, e atrelem os quizzes apenas para usuários e setores específicos. Concluiu-se que o Wix trabalha muito bem com os sistemas pré-definidos que a ferramenta disponibiliza, que fazem parte do escopo principalmente de *ecommerce*, porém, ao utilizá-lo para desenvolver algo não atrelado a essa área, ele se torna apenas um ambiente de desenvolvimento pouco prático pois a flexibilização de codificação oferecida pelo *Velo* só atende o foco do próprio *website*: vendas *on-line*.

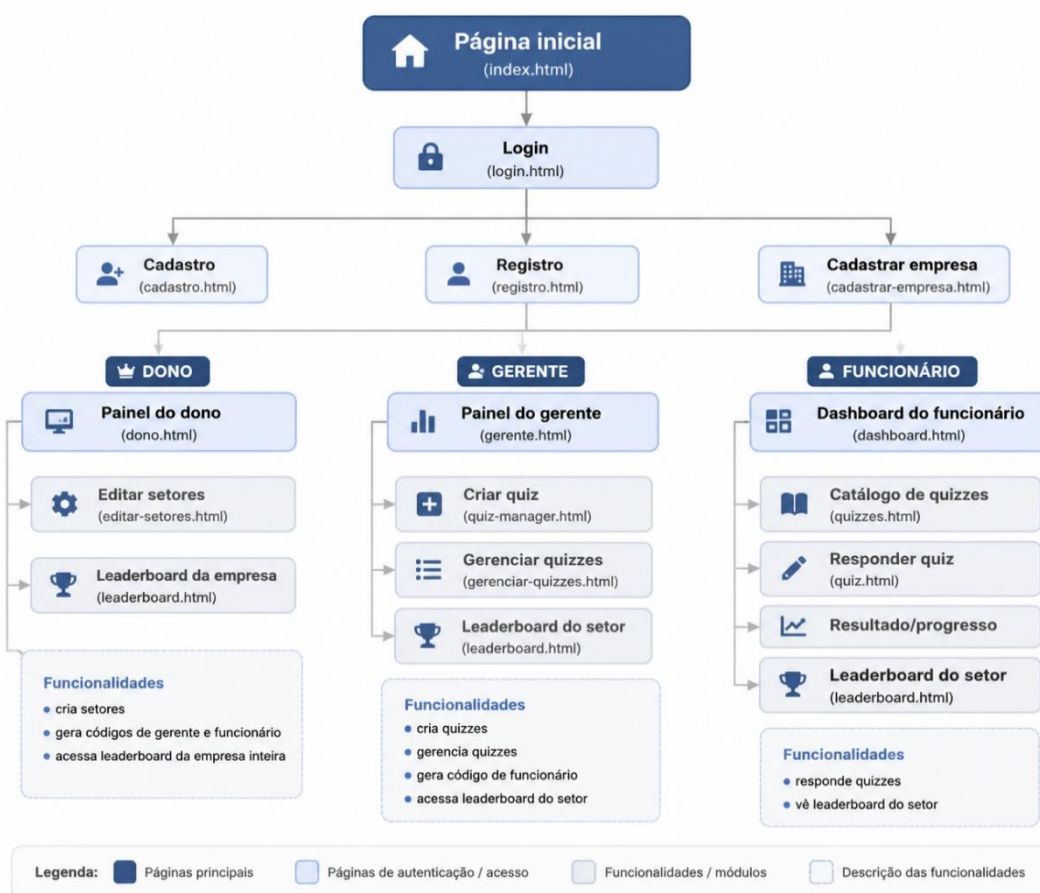
Tendo em vista os prazos para desenvolvimento do protótipo final e considerando entregar um produto funcional, considerou-se alterar o ambiente de desenvolvimento para um mais ágil e com menos limitações, utilizando as tecnologias HTML, CSS, *Vercel* e *JavaScript* e a plataforma de hospedagem *Vercel*. Elas constituíram a base para o desenvolvimento da interface, da apresentação visual e da interatividade da aplicação, sendo o processo conduzido no *Visual Studio Code*, selecionado por oferecer um ambiente de edição leve, organizado e amplamente compatível com essas tecnologias. O HTML foi empregado na estruturação semântica do conteúdo das páginas, enquanto o CSS foi responsável pela estilização e pela organização visual. O *JavaScript*, por sua vez, viabilizou o comportamento dinâmico dos elementos de *login*, cadastro, criação e resposta dos quizzes, permitindo a execução de funcionalidades interativas e a melhoria da experiência do usuário. Além disso, o uso do *Web Local Storage* possibilitou o armazenamento de dados diretamente no navegador de forma local, favorecendo a persistência de informações de forma simples e eficiente, sem a necessidade de comunicação constante com o servidor.

A utilização conjunta dessas tecnologias teve como principal vantagem a separação entre conteúdo, forma e comportamento, o que favoreceu a manutenção do código, a escalabilidade do sistema e a padronização do desenvolvimento. Somado a isso, a agilidade do

desenvolvimento graças ao auxílio das inteligências artificiais generativas *ChatGPT* e *PerplexityAI* permitiu o cumprimento correto dos prazos para o desenvolvimento.

Assim, durante a quinta etapa foi desenvolvido o protótipo final da ferramenta. A identidade visual planejada anteriormente foi mantida, e todas as funcionalidades planejadas foram implementadas sem dificuldades, com funções e páginas adicionais para maior controle do fluxo de funcionamento. Abaixo é possível ver a relação de todas as páginas e funcionalidades.

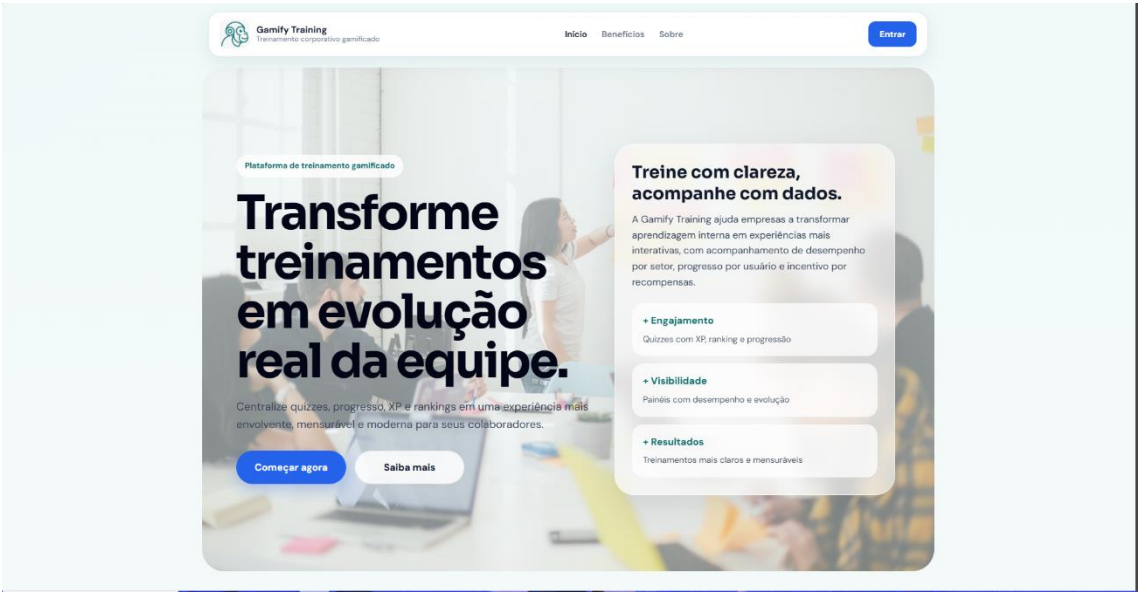
Figura 6 – Fluxo final de páginas e funcionalidades



(Fonte: Autoria Própria, 2026)

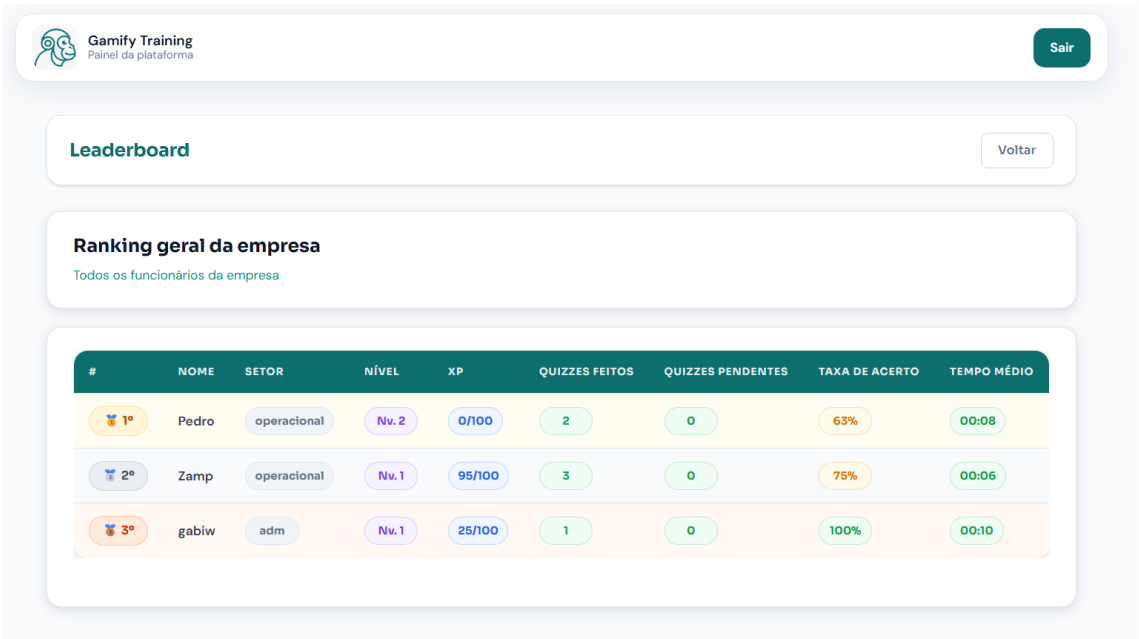
Na sexta etapa foi ajustado todo o *design* do *website*, com cabeçalhos padronizados em todas as páginas, assim como todos os botões e *links* de acesso, para reforçar a identidade visual planejada. É possível observar exemplos de algumas telas nas figuras a seguir:

Figura 7 – Página inicial do protótipo final



(Fonte: Autoria Própria, 2026)

Figura 8 – Página de *leaderboard* do protótipo final



(Fonte: Autoria Própria, 2026)

A implementação do sistema de quizzes demanda atenção rigorosa à conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), especialmente quanto ao tratamento de informações pessoais dos usuários. Embora a versão atual do protótipo foque primordialmente na viabilidade funcional e na experiência do usuário, a gestão da privacidade, que inclui o consentimento explícito para coleta de dados e a garantia de sua integridade, é um requisito crítico que não foi exaurido no desenvolvimento inicial. Portanto, para desenvolvimento de um trabalho futuro, é possível estruturar um protocolo de Segurança da Informação que contemple a criptografia de

dados, adicionar políticas de retenção e descarte de informações e mecanismos robustos de controle de acesso, assegurando que a plataforma opere sob padrões de conformidade técnica e legal.

Ao alterar o ambiente de desenvolvimento, houve também uma mudança na forma de hospedagem da aplicação, deixando de utilizar os recursos integrados anteriormente oferecidos pelo *Wix* e passando a utilizar a plataforma *Vercel* para publicação do *website*. Com isso, a ferramenta tornou-se acessível por meio de um endereço *web*, permitindo sua utilização de forma online e facilitando a disponibilização do sistema para testes e futuras aplicações em empresas reais. Além disso, a hospedagem no *Vercel* proporcionou maior agilidade no processo de implantação e atualização da aplicação, favorecendo a manutenção contínua do projeto. Paralelamente, o uso do *Web Local Storage* permitiu o armazenamento local de informações diretamente no navegador do usuário, contribuindo para a persistência de dados da aplicação de maneira simples e eficiente, sem a necessidade de integração com bancos de dados ou comunicação constante com servidores externos. Entretanto, visando a evolução futura da plataforma, considera-se importante a implementação de um banco de dados estruturado, permitindo maior escalabilidade, centralização das informações e gerenciamento mais robusto dos dados armazenados pela aplicação.

O produto desenvolvido pode se tornar uma grande adição às empresas por apresentar uma metodologia ágil para o desenvolvimento de sistemas de quizzes gamificados, demonstrando a viabilidade de integrar lógica de dados e *design*. A relevância do produto reside na oferta de um roteiro técnico acessível, que permite a criação de soluções *web* dinâmicas e funcionais sem a necessidade de infraestruturas complexas ou conhecimento profundo em programação tradicional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste trabalho permitiu analisar a importância da gamificação aplicada aos treinamentos corporativos, demonstrando como elementos interativos podem contribuir para aumentar o engajamento, a motivação e a retenção de conhecimento dos colaboradores. A partir da pesquisa realizada e da construção do protótipo funcional, foi possível identificar que recursos como quizzes, *rankings*, pontuações e recompensas digitais tornam o processo de aprendizagem mais dinâmico e eficiente.

Durante o desenvolvimento do projeto, observou-se que a utilização de HTML, CSS, *Vercel* e *JavaScript* proporcionou maior flexibilidade para a criação das funcionalidades propostas, permitindo melhor controle sobre a interface e a experiência do usuário. Além disso, o trabalho possibilitou o aprimoramento de conhecimentos relacionados ao desenvolvimento *web*, organização de sistemas e aplicação de conceitos de usabilidade e gamificação.

Conclui-se que a plataforma desenvolvida apresenta potencial de aplicação em ambientes corporativos, oferecendo uma solução acessível e capaz de auxiliar no processo de capacitação contínua dos colaboradores. Como possibilidades de trabalhos futuros, destacam-se a implementação de banco de dados, melhorias em segurança da informação e adequação completa às exigências da LGPD, visando tornar o sistema mais robusto, seguro e escalável.

REFERÊNCIAS

ADAM, E.; VAN DEN BERG, R. The influence of gamified e-learning quizzes on students' motivation – a case of programming students at a South African higher education institution. **The Independent Journal of Teaching and Learning**, v. 17, n. 2, p. 44–62, 2022.

ANGELOVSKA, N.; JOSIMOVSKI, S. Application of gamification as a driver for better business performances: case of Grouper. **Interdisciplinary Description of Complex Systems**, v. 19, n. 1, p. 132-145, 2021.

BEZERRA, M. A.; MOZZATO, A. R. Gamificação nas organizações: uma revisão de literatura. **Revista UFG**, Goiânia, v. 21, 2021.

CAMILLIS, Patrícia Kinast de; MARQUES, Danielli Pereira Silva. Os desafios para o aproveitamento dos treinamentos a distância em organizações: a percepção dos trabalhadores. *Gestão Contemporânea*, Vitória, v. 3, n. 2, p. 59-86, 2023.

GARAVIT, Jairit. **A mediação de novas tecnologias de informação no treinamento colaborativo**, 2021. 85 p. Trabalho de pesquisa vinculado à Universidade Nacional Aberta e a Distância – UNAD, 2021. Disponível em: <https://osf.io/preprints/osf/b8eu5>. Acesso em: 31 ago. 2025.

GUIMARÃES, Ana. **Sistema Personalizado de Ensino e Gamificação: proposta metodológica para Programas de Treinamento Corporativo**. 2021. 106 p. Tese (Pós-Graduação) - Escola de Ciências Sociais e da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2021.

IACHAN, Nara. **Estudos de Caso Brasileiros de Gamificação: Sucessos e Lições Aprendidas**, 2024. Acesso em: <https://www.linkedin.com/pulse/estudos-de-caso-brasileiros-gamifica%C3%A7%C3%A3o-sucessos-e-li%C3%A7%C3%B5es-nara-iachan-fk3ae/>. Acesso em: 21 set. 2025.

LACERDA, Maria Izabela Silva de; CASAGRANDE, Diego José. Excelência no atendimento ao cliente: a importância da qualidade em serviços. **Revista Interface Tecnológica**, Taquaritinga, v. 19, n. 2, p. 431–443, 2022.

LI, Youling; CHEN, Di; DENG, Xinxia. The impact of digital educational games on student's motivation for learning: the mediating effect of learning engagement and the moderating effect of the digital environment. **PLOS ONE**, v. 19, n. 1, 2024.

LUO, Jiejn. Validating the impact of gamified technology-enhanced learning environments on motivation and academic performance: enhancing TELES with digital badges. **Frontiers in Education**, v. 9, 2024.

MARTINS, Lara Caxico; SANCHES, Jussara Romero. Gamificação: uso de mecânicas de jogos em contextos alheios ao lazer. **Licere**, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, p. 1-20, 2023.

MIRI, D. H. *et al.* **Treinamento e desenvolvimento com foco na gamificação: visão do processo a partir das consultorias brasileiras.** RECaPe – Revista de Carreiras e Pessoas, v. 12, n. 2, p. 204-224, 2022.

NEIDENBACH, S. F.; CEPellos, V. M.; PEREIRA, J. J. **Gamificação nas organizações: processos de aprendizado e construção de sentido.** Cadernos EBAPE.BR, Rio de Janeiro, v. 18, Edição Especial, p. 733-741, nov. 2020.

PARK, Sungjin; KIM, Sangkyun. Leaderboard design principles to enhance learning and motivation in a gamified educational environment: development study. **JMIR Serious Games**, v. 9, n. 2, 2021.

PEREIRA, Vicente. **Formação de professores em tics e seus efeitos sobre o processo de aprendizagem,** 2024. Disponível em: <https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/6097>. Acesso em: 27 ago. 2025.

SANTOS, Guilherme Oliveira; SILVA, Murillo Guimarães de Oliveira. Gamificação em treinamentos corporativos. In: **Anais do XIII Encontro Nacional de Pós-Graduação (ENPG)**, 13, 2024, Santos. Universidade Santa Cecília (UNISANTA), 2024. p. 76-81

SANTOS, Janderson Perin dos *et al.* O papel das TIC's na transformação digital das organizações: eficiência operacional e inovação estratégica. **IOSR Journal of Business and Management**, v. 27, n. 8, p. 41-52, ago. 2025.

SINGH, Pratima. A study of gamification in performance evaluation process through motivational theories. **PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology**, v. 17, n. 7, p. 7980-7988, 2020.