

PROTOTIPAÇÃO E DESIGN DE INTERFACES COM IA: O USO DE PROMPTS DESCRITIVOS NO LOVABLE PARA A CONSTRUÇÃO DO SISTEMA FRAMEWORK IAQ&A

Marcos Antonio Gomes Xavier
<https://orcid.org/0000-0001-5898-416X>

Bruno Lopes Xavier
<https://orcid.org/0000-0003-3058-7917>

Marcio S. de Oliveira
<https://orcid.org/0000-0003-2880-1603>

Paulo V. R. de Carvalho
<https://orcid.org/0000-0002-9276-8193>

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar a implementação da ferramenta de Inteligência Artificial generativa - Lovable, no processo de desenvolvimento de um sistema que adere aos parâmetros específicos do *Framework IAQ&A (Intelligence, Artificial, Question & Answer)*. Investigando de que forma sua utilização pode facilitar e/ou agilizar esse processo. A metodologia adotada seguiu a *Design Science Research (DSR)*. Os resultados da pesquisa incluem a construção e demonstração de cada tela do Sistema do *Framework IAQ&A*, em particular as interfaces para o papel de discente. Os achados indicam que o Lovable se revela um recurso eficaz na otimização da concepção de sistemas, destacando a agilidade e velocidade no desenvolvimento. A aceleração é intrinsecamente ligada ao domínio da comunicação com o Modelo de Linguagem de Grande Porte (LLM), utilizando *prompts* descritivos e a engenharia de *prompt* para garantir a conformidade com o *Framework*. Em conclusão, o estudo demonstra que a IA, guiada por instruções claras e estruturadas, transforma-se em uma colaboradora confiável, capaz de acelerar o desenvolvimento de sistemas complexos.

Palavras-chave: Lovable. Framework IAQ&A. Arena do Saber. Inteligência Artificial.

1 INTRODUÇÃO

O avanço contínuo das tecnologias de Inteligência Artificial (IA) tem impulsionado transformações significativas no campo da Interação Humano-Computador (IHC), notavelmente no projeto de interfaces digitais, especialmente aquelas destinadas a sistemas complexos.

Sistemas digitais contemporâneos operam em contextos cada vez mais dinâmicos, lidando com grandes volumes de dados e exigindo que as abordagens de design tradicionais sejam substituídas ou complementadas por métodos mais robustos e inteligentes.

A IA demonstra ser um recurso eficaz para lidar com essa crescente complexidade, contribuindo para a otimização de processos e o desenvolvimento de interfaces que são mais adaptativas, responsivas e capazes de aprender com os usuários (Santos; Rosa; Mazzoni, 2025).

Neste cenário de inovação, o surgimento de plataformas de IA generativa e ferramentas “no-code/low-code”, como o “Lovable”, oferece a possibilidade de otimizar a concepção de sistemas.

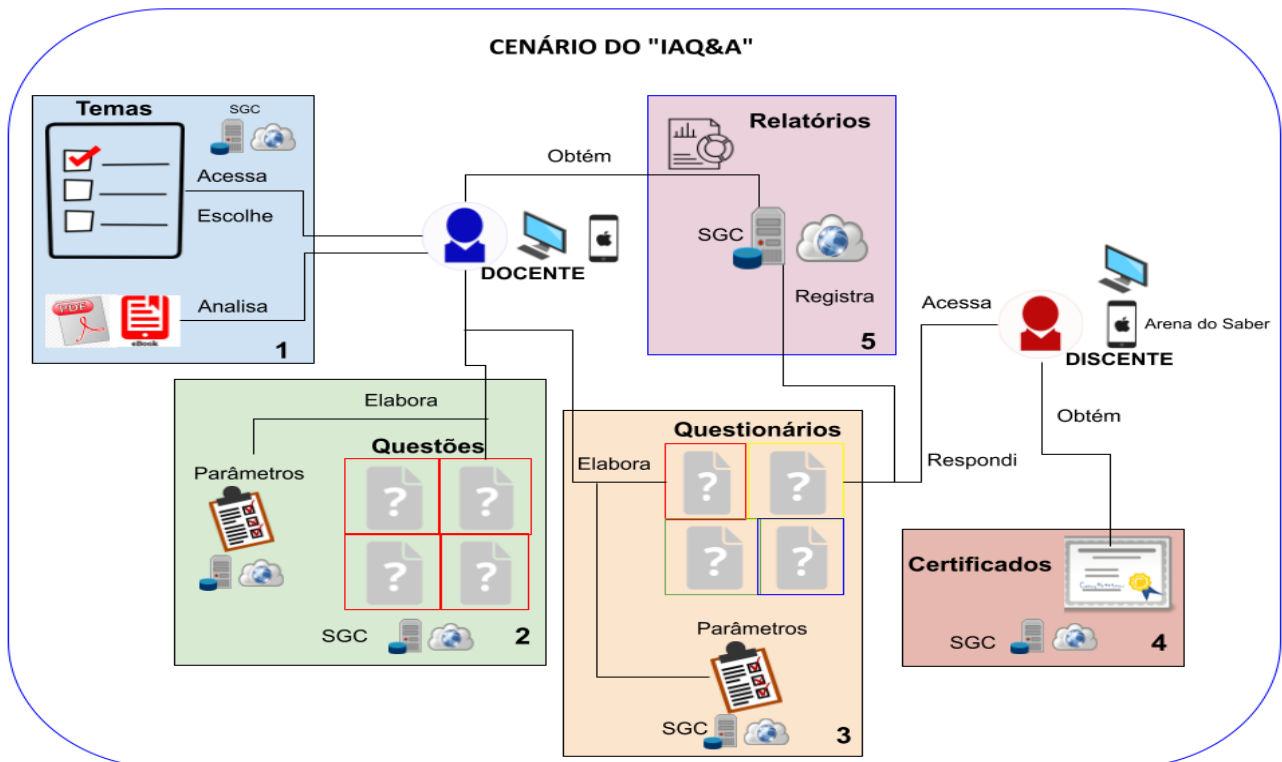
Lembrando que, no-code/low-code são métodos de desenvolvimento que utilizam ferramentas visuais de "arrastar e soltar" para criar aplicativos e software, reduzindo ou eliminando a necessidade de escrever código tradicional. O no-code é para quem não precisa de código nenhum, enquanto o low-code permite codificação opcional para personalizações mais avançadas. A principal vantagem é a agilidade e a velocidade no desenvolvimento, democratizando a criação de softwares para mais pessoas.

No "Lovable" (um criador de aplicativos com tecnologia de IA) os *prompts* são como você "diz" à IA o que fazer – desde a criação de uma Interface do Usuário (IU) até a escrita da lógica do backend. Em outras palavras, os *prompts* referem-se às instruções textuais que você dá a um sistema de IA para executar uma tarefa. O "Lovable" utiliza modelos de linguagem de grande porte (LLMs), portanto, *prompts* claros e bem elaborados podem melhorar significativamente a eficiência e a precisão da IA na construção do seu aplicativo (LOVABLE, 2025).

Effell *et al.* (2025) caracterizaM, em seu estudo, que o "Lovable" é uma ferramenta de IA generativa voltada à prototipação visual, utilizando *prompts* descritivos para gerar *wireframes* (esboços visuais ou diagramas) e propostas visuais. Afirmam que o uso de *prompts* foi fundamental para instruir a IA, visando garantir resultados mais eficientes na construção da aplicação.

Então, diante do exposto até aqui, levanta-se, a questão central desta pesquisa: De que forma a utilização do "Lovable" pode facilitar e/ou agilizar o processo de desenvolvimento de um sistema, em conformidade com as especificidades do Framework IAQ&A? Bem como o objetivo geral desta pesquisa está em apresentar a implementação da ferramenta do Lovable no processo de desenvolvimento de um sistema, em conformidade com os parâmetros propostos no *Framework IAQ&A (Intelligence, Artificial, Question & Answer)* (Figura 1) descrito em detalhes no trabalho de Lopes *et al.* (2025).

Figura 1 - Cenário dos Módulos do Framework IAQ&A



Fonte: Próprio autor (2025).

2 DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo são apresentados: a metodologia utilizada; os principais aspectos e resultados obtidos no estudo.

2.1 Procedimentos metodológicos

A metodologia utilizada na pesquisa segue a DSR (Design Science Research) proposto por (Peppers *et al.*, 2007) e as etapas foram:

Identificação do Problema e Motivação: De que forma a utilização do Lovable pode facilitar e/ou agilizar o processo de desenvolvimento de sistemas, em conformidade com as especificidades do Framework IAQ&A?

Definição de Objetivos para a Solução: Apresentar a implementação da ferramenta de Lovable no processo de desenvolvimento de um sistema, em conformidade com os parâmetros propostos no Framework IAQ&A.

Design e Desenvolvimento: Artefato: Sistema do Framework IAQ&A (acrônimo: Intelligence, Artificial, Question & Answer) referente ao papel de discente.

Demonstração: Apresentar cada tela desenvolvida, através da ferramenta Novable , para o sistema do Framework IAQ&A referente ao papel de discente.

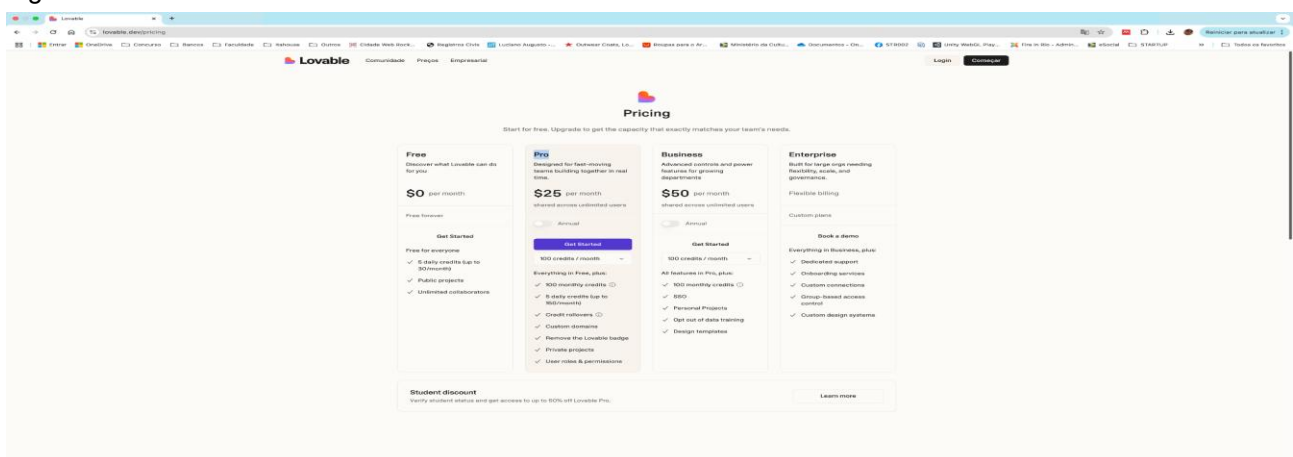
Avaliação: Apresentar dados reais referente ao teste de laboratório no sistema do Framework IAQ&A sobre o Tema: “Metodologia de Avaliação de Prontidão”.

Comunicação: Os resultados obtidos na presente pesquisa serão divulgados, por meio da publicação deste artigo científico, num evento on line, com o objetivo de compartilhar os achados com a comunidade científica e profissional, contribuindo assim para o avanço do conhecimento na área de avaliação educacional digital.

2.2 Sobre o Lovable

O Lovable é uma plataforma que utiliza inteligência artificial para criar sites e aplicativos de acordo com as requisições do usuário. Ao acessar o site do Lovable é necessário o cadastramento em sua base de dados e escolher um dos planos ofertados: Free, Pro, Business e Enterprise (Figura 2).

Figura 2 - Site Lovable - Planos e Créditos



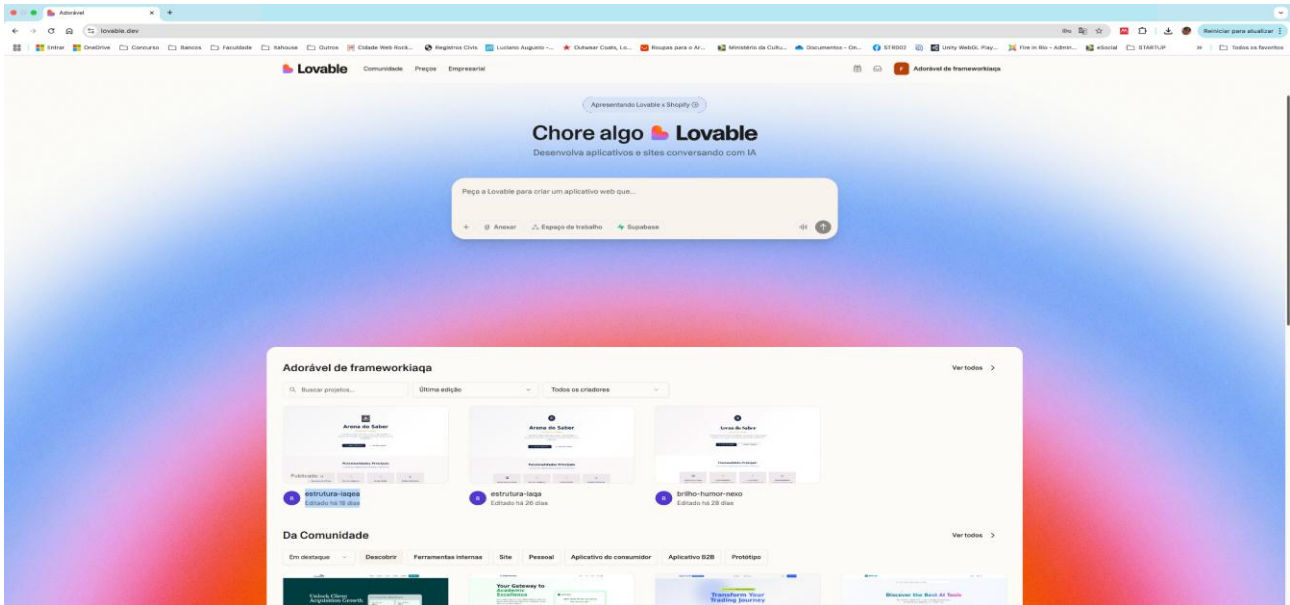
Fonte: Próprio autor (2025).

O plano escolhido para o projeto do Framework IAQ&A foi o Pro, pois além das funcionalidade grátis, tem mais: Nuvem baseada em uso + IA; Renovações de crédito; Domínios personalizados; Remova o emblema adorável; Projetos privados; Funções e permissões do usuário (LOVABLE, 2025).



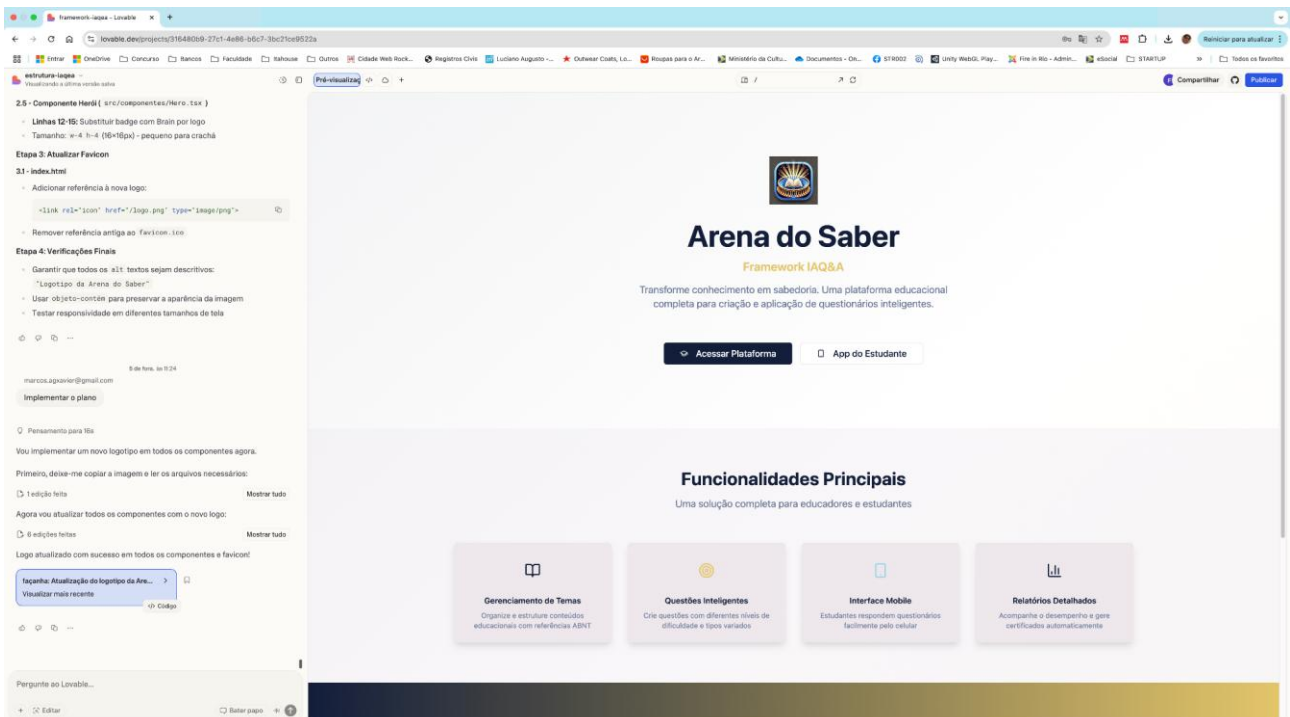
Dentre as principais vantagens do plano Pro, cabe destaque para: Projetos privados (Figura 3); Integração com GitHub - uma plataforma online para hospedar projetos de código, que usa o sistema de controle de versão Git para rastrear alterações e facilitar a colaboração entre desenvolvedores (GITHUB, 2025) e Supabase - uma plataforma de desenvolvimento Postgres (SUPABASE, 2025); Compartilhar espaço de trabalho; Controle de versionamento e Ambientes distintos (desenvolvimento, homologação e produção).

Figura 3- Acessando a conta na Lovable - com as últimas versões do Sistema Framework IAQ&A



Fonte: Próprio autor (2025).

Figura 4- Captura da tela principal da ferramenta Lovable



Fonte: Próprio autor (2025).

Na Figura 4, trata da captura da tela principal da ferramenta Lovable, onde temos: ao centro o resultado do código fonte aplicado no caso a tela da *Landing page* do site; na parte superior a direita os botões (Publicar; Acesso GitHub e Compartilhar); ao lado



esquerdo da tela um campo para os registro dos *prompts* e das respostas da IA, como também o campo para inserir o *prompt* e um botão para acionar um chat (bate papo com a IA para o Meta Prompting: Melhoria de *Prompt* Assistida por IA. Esta é uma técnica avançada em que você literalmente pede à IA para ajudar a melhorar seu *prompt* (LOVABLE, 2025).

O cadastramento na plataforma Lovable ocorreu em 27-09-2025. A curva de aprendizagem iniciou-se com a engenharia de *prompts* para a construção das interfaces em conformidade com o Framework IAQ&A (durante dois dias). A utilização de *prompts* eficazes é crucial, pois melhora significativamente a eficiência e a precisão da IA na construção do aplicativo, especialmente na etapa inicial de concepção de sistemas complexos, onde múltiplas soluções podem ser simuladas rapidamente.

Em seguida, foi implementada a conexão com o Supabase - configurado como o banco de dados relacional focado na gestão segura e persistência de dados. Este processo de implementação e teste da estrutura de dados consumiu dois dias, garantindo a memória contextual necessária para o funcionamento de um sistema adaptativo. É relevante notar que o Supabase é uma das tecnologias que pode ser explicitamente incluída nas diretrizes dos *prompts*.

A partir deste ponto, foi adotada a prática de utilizar o Modo de Bate-Papo (*Chat Mode*) do Lovable para aprimorar o *prompt* antes da sua aplicação. Esta técnica, conhecida como *Meta Prompting*, permitiu que a IA agisse como colaboradora na revisão das instruções, identificando ambiguidades e lacunas. O uso intencional do Modo de Bate-Papo para planejamento e depuração, antes de alternar para o Modo Padrão para executar alterações, resultou em uma redução significativa dos ajustes e acelerou a iteração reflexiva e adaptativa, culminando na versão atual do sistema.

A versão atual encontra-se na fase de teste de laboratório para identificar falhas e melhorias. Em resumo, desde o início do cadastro até a última solicitação de comando, foram utilizados 6 (seis) dias de esforço no desenvolvimento do Sistema do Framework IAQ&A, demonstrando a capacidade dessa ferramenta baseada em IA em reduzir o tempo de desenvolvimento de protótipos interativos.

2.3 Sistema do Framework IAQ&A

Antes de apresentar as telas do Sistema do Framework IAQ&A construídas pelo Lovable, cabe lembrar que, a primeira versão do MVP - Mínimo Produto Viável do sistema, realizava o cadastramento de questões e questionários através do Sistema de Gerenciamento de Conteúdo (SGC) - Joomla e para o momento da aplicação dos questionários, junto aos respondentes, se utilizava o app "Arena do Saber" - Jogo do tipo quiz para celular com sistema android (Xavier *et al.*, 2022), que permitiu realizar alguns experimentos acadêmicos com usuários/alunos, sendo o último sobre o Tema: Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Tagarro *et al.*, 2025).

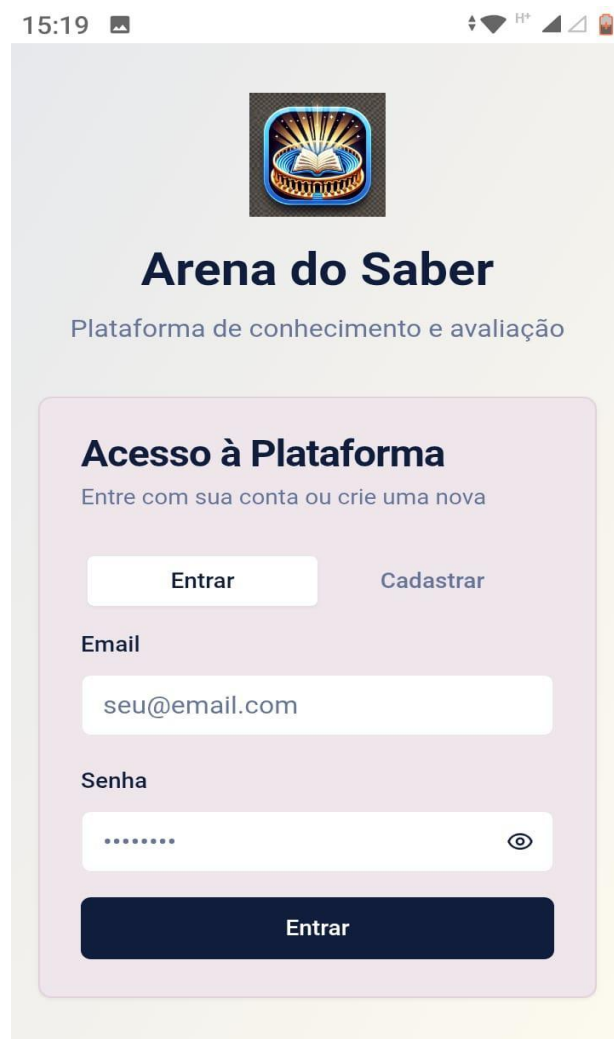
Cabe destacar que, o Sistema do Framework IAQ&A é responsivo, ou seja, foi projetado para se adaptar automaticamente ao tamanho da tela do dispositivo do usuário, como *smartphones*, *tablets* e computadores. A proposta é oferecer uma experiência de usuário consistente e de alta qualidade em qualquer aparelho, com *layout*, imagens e texto se ajustando para garantir a melhor visualização e navegação possível.

A *landing page* do Sistema do Framework IAQ&A (Figura 5), que é uma página web criada com um objetivo específico: converter visitantes em clientes, onde são apresentadas algumas informações sobre a proposta do projeto e principalmente o acesso a Plataforma - onde é requerido o cadastramento do usuário (Figura 6).

Figura 5- *Landing page* do Sistema do Framework IAQ&A - visão pelo celular



Figura 6- Acesso a Plataforma - Cadastro de usuário - visão pelo celular



Fonte: Próprio autor (2025).

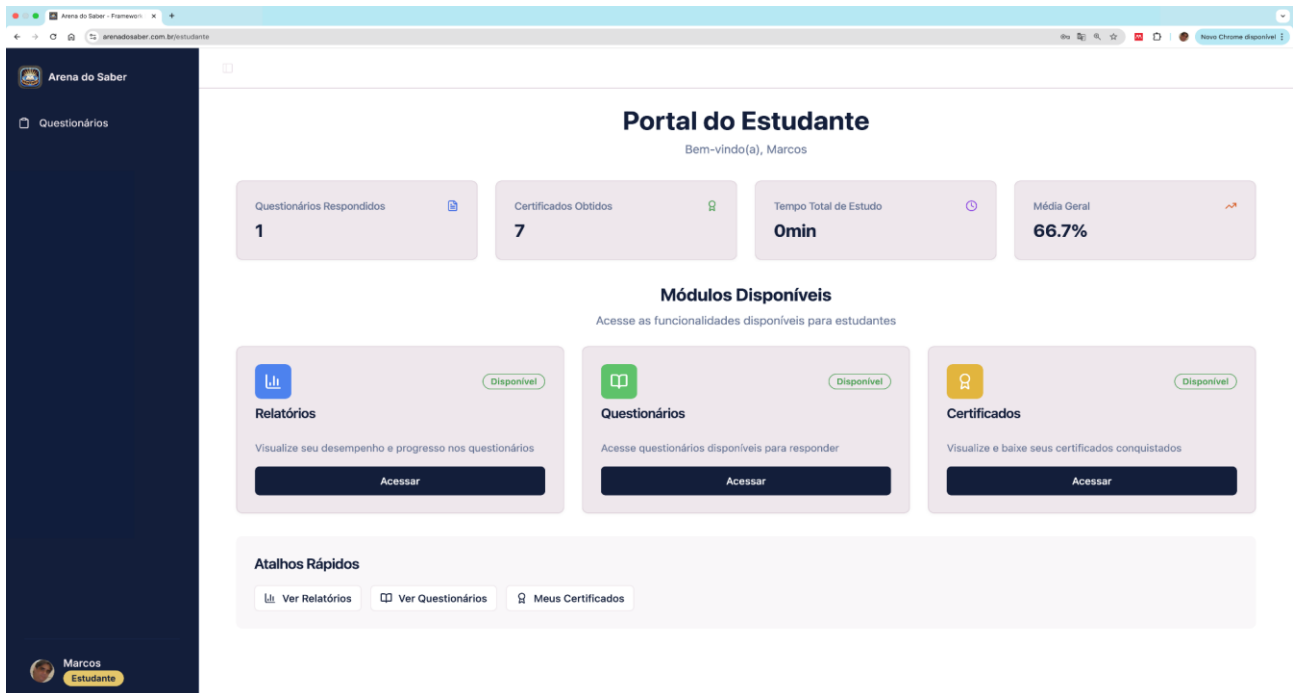
No caminho do “App do Estudante”, na *landing page*, foi implementado um simulador de questionário onde o visitante do site terá a experiência de responder algumas questões sobre um tema específico e no final do questionário receberá um *feedback* de recomendações em conformidade com o seu desempenho - nível de acertos.

Atualmente o Sistema do Framework IAQ&A possui três papéis distintos: Administrador, Docente e Discente. Ao realizar o cadastramento de usuário é atribuído automaticamente o papel de discente. Caso seja necessário a troca para docente, cabe solicitar ao Administrador do Sistema essa mudança.

2.3.1 Discentes

O Sistema do Framework IAQ&A para o Discente disponibiliza na tela inicial - Portal do Estudante - ao centro: dados estatísticos e os 3 (três) acessos aos módulos (Relatórios, Questionários e Certificados) e no menu lateral (retrátil) a opção de Questionários (Figura 7).

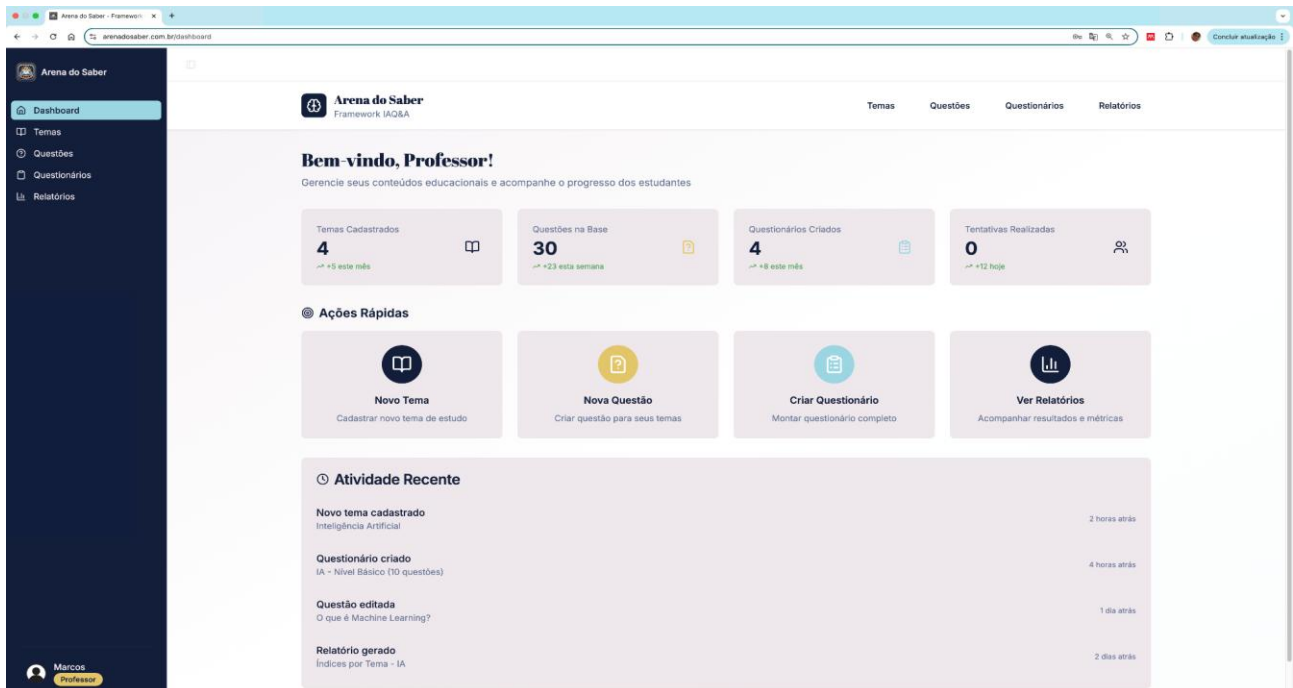
Figura 7- Tela inicial do Portal do Estudante



Fonte: Próprio autor (2025).

Já no Portal do Professor, para o papel do Docente - ao centro: dados estatísticos, ações rápidas e registro das atividades recentes. No menu lateral (retrátil) cinco opções: Painel/Dashboard; Temas, Questões; Questionários e Relatórios (Figura 8).

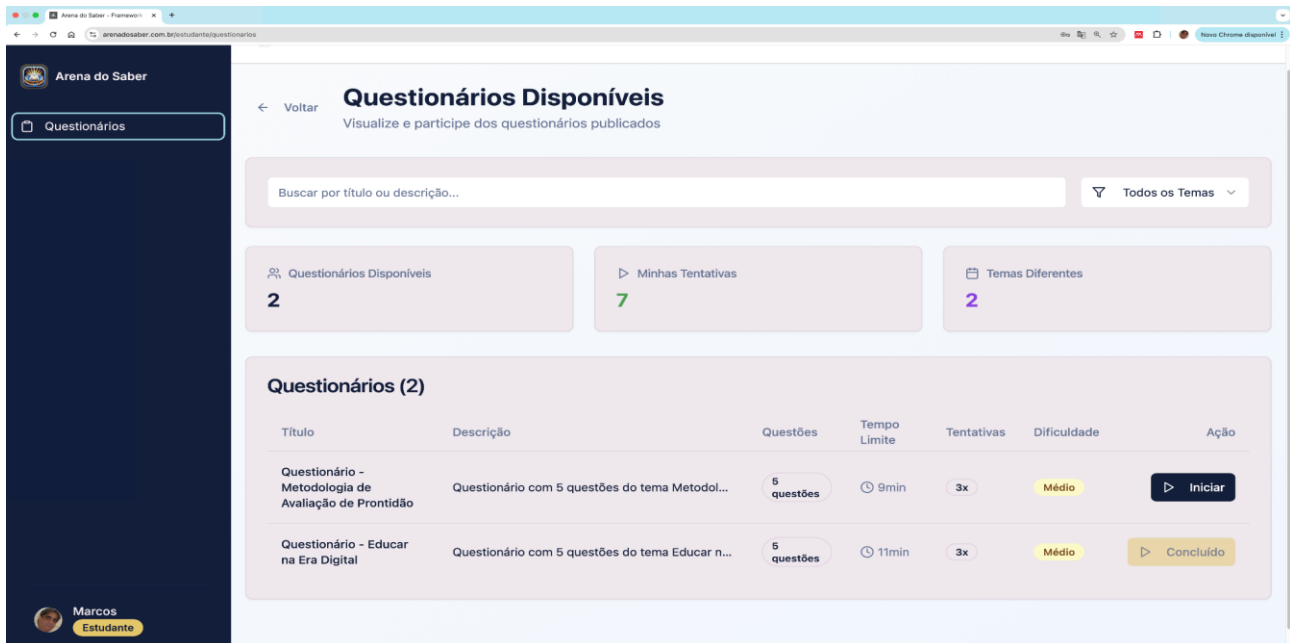
Figura 8- Tela inicial do Portal do Professor



Fonte: Próprio autor (2025).

No Módulo Questionário o discente terá acesso aos dados estatísticos relacionados (topo da tela) e aos registros de questionários conforme a situação (iniciar, nova tentativa e concluído). Cabe ressaltar que, atualmente, o questionário pode ser cadastrado de forma a ter de uma a três tentativas (Figura 9).

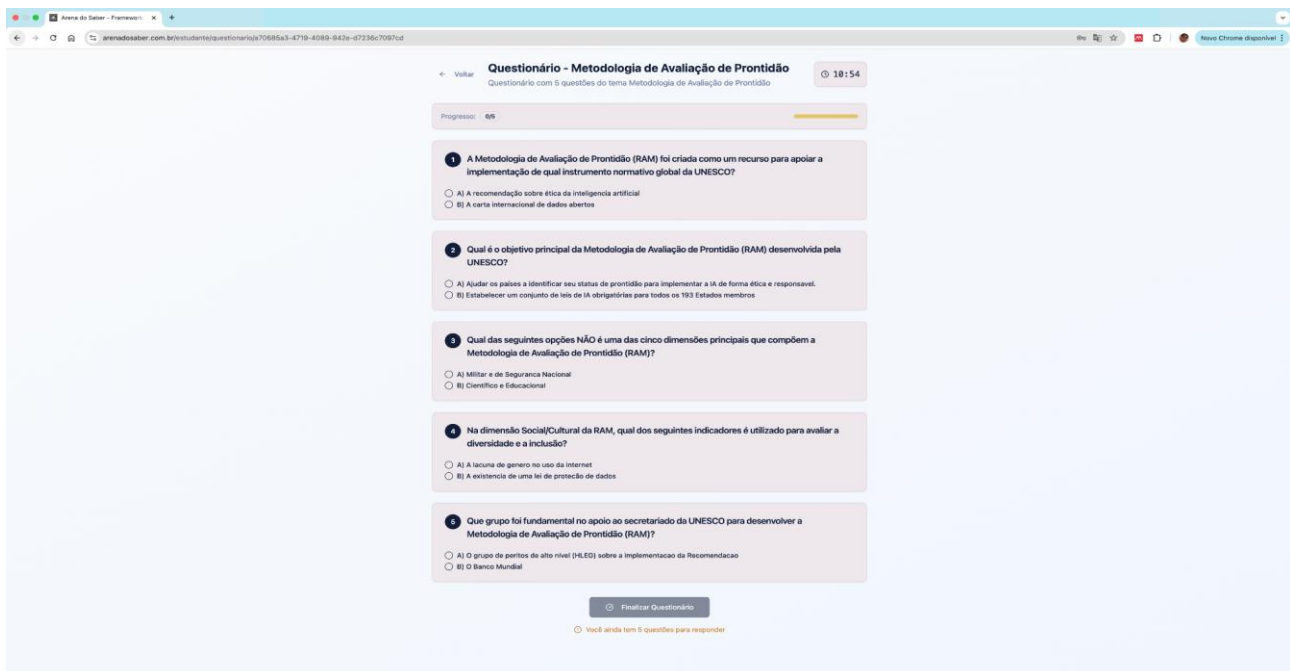
Figura 9- Módulo Questionário



Fonte: Próprio autor (2025).

O discente ao acessar um questionário disponível para responder suas questões, o sistema disponibiliza as questões e suas respectivas opções de respostas; um controlador de progresso de questões respondidas e total de questões; um controlador de tempo com a previsão de fim (automático - conforme critérios do Framework IAQ&A) como também de início e de encerramento; e o botão de Finalizar Questionário (Figura 10).

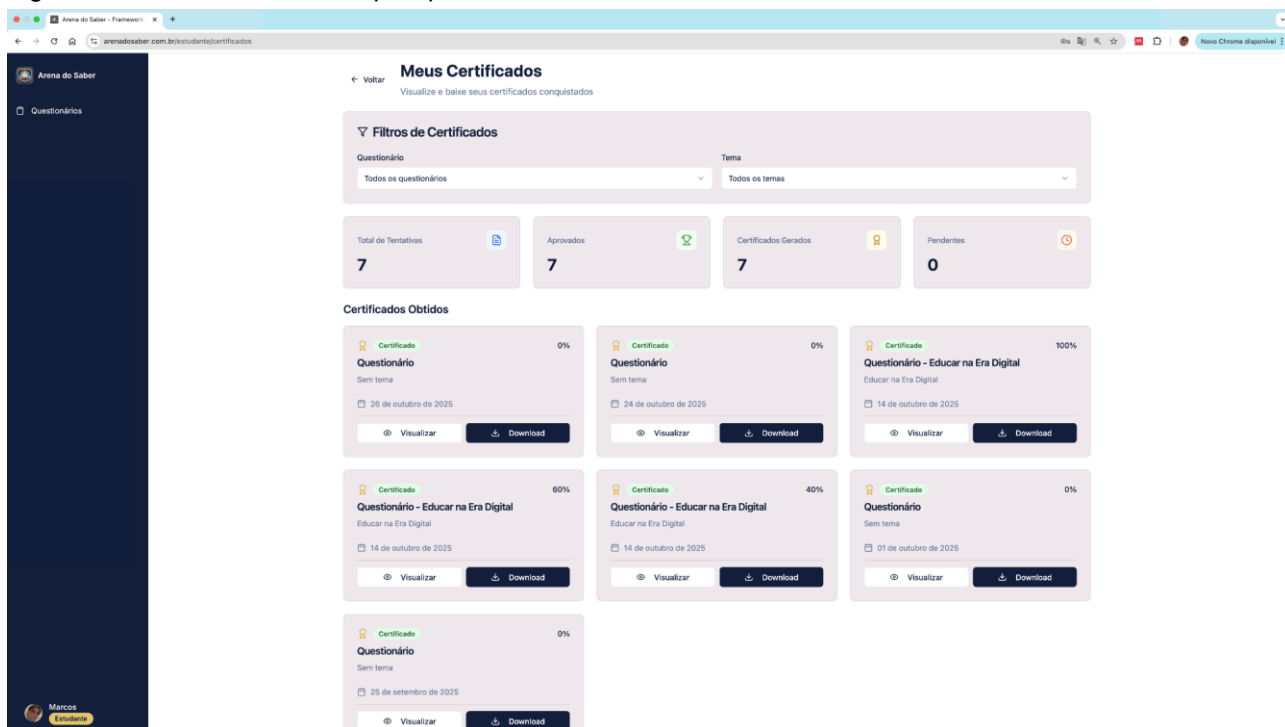
Figura 10- Respondendo um Questionário



Fonte: Próprio autor (2025).

No Módulo Certificados (Portal do Estudante ou Menu Lateral - Painel/Dashboard - Certificado) o discente terá acesso ao certificado para cada tentativa realizada em um determinado questionário (Figura 11), exceto para quando a nota for igual a zero.

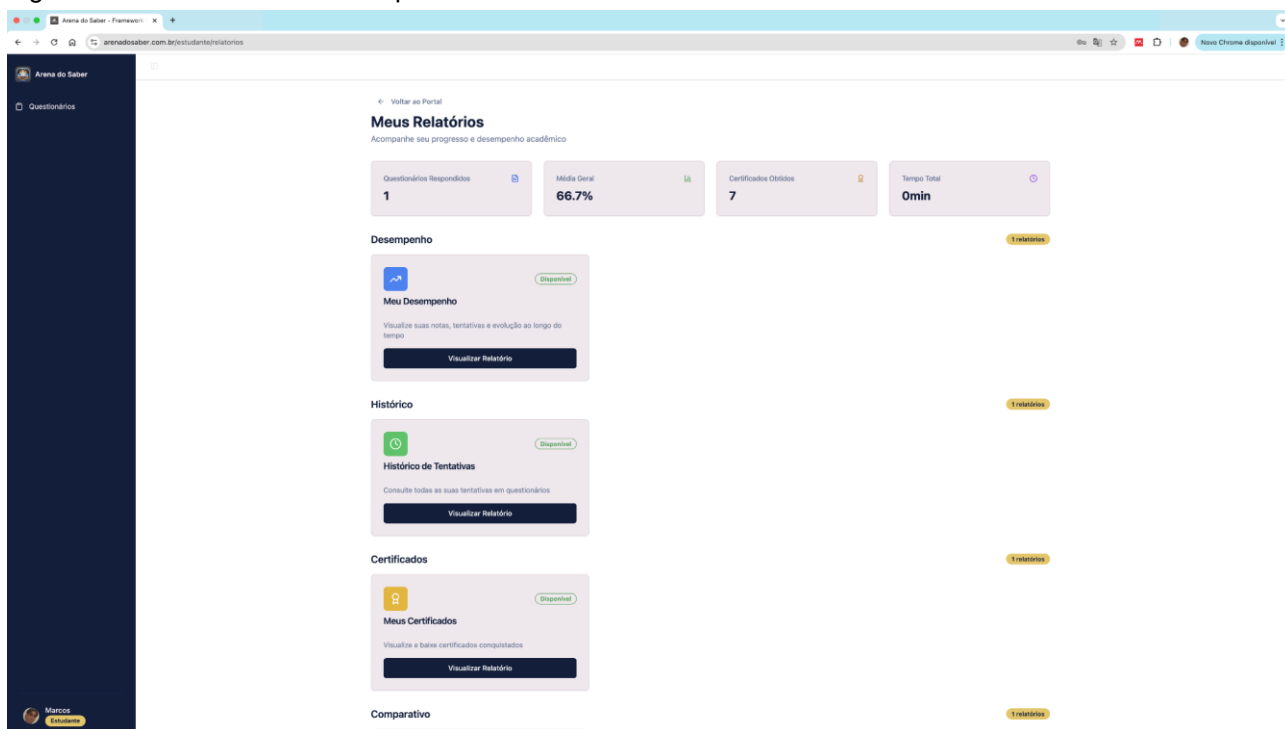
Figura 11- Meus Certificados - por questionário/tentativa



Fonte: Próprio autor (2025).

No Módulo Relatórios (Portal do Estudante ou Menu Lateral - Painel/Dashboard - Relatórios) o discente terá acesso aos Certificados, ao Histórico de tentativas e ao Relatório de desempenho (Figura 12).

Figura 12- Módulo de Relatórios para Discentes

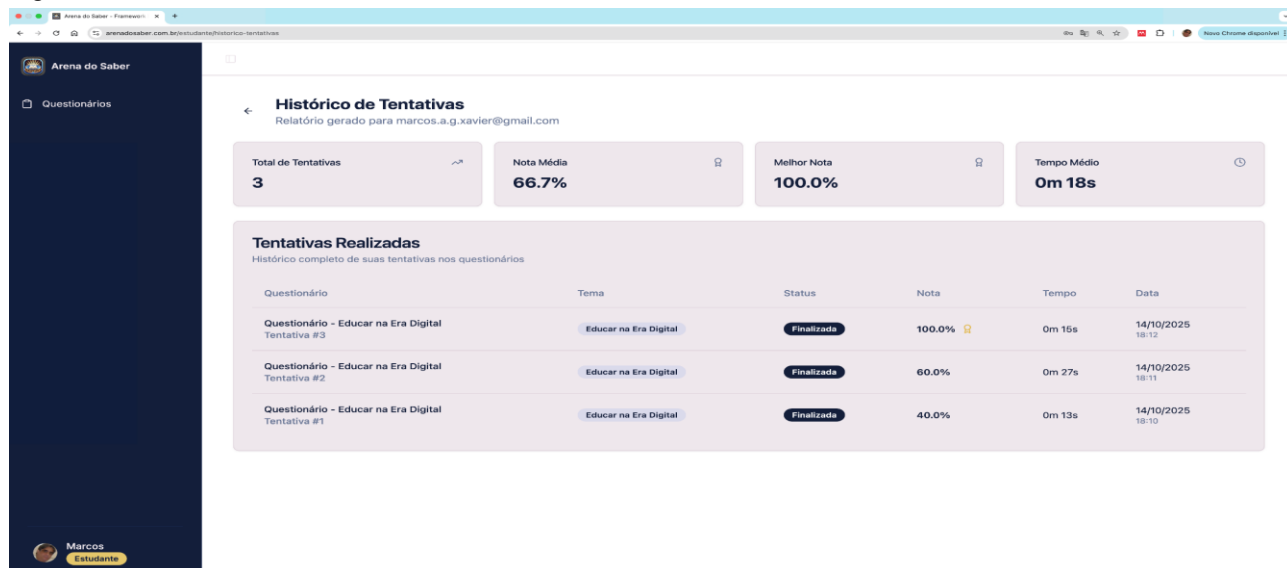


Fonte: Próprio autor (2025).

Em relação ao Histórico de tentativas (Figura 13) o discente terá acesso ao registro de cada tentativa de responder a cada questionário, com detalhes de dados: tema, status,

nota, tempo e data. Bem como acesso a um resumo estatístico geral de: Total de tentativas, Nota média, Melhor nota e Tempo médio.

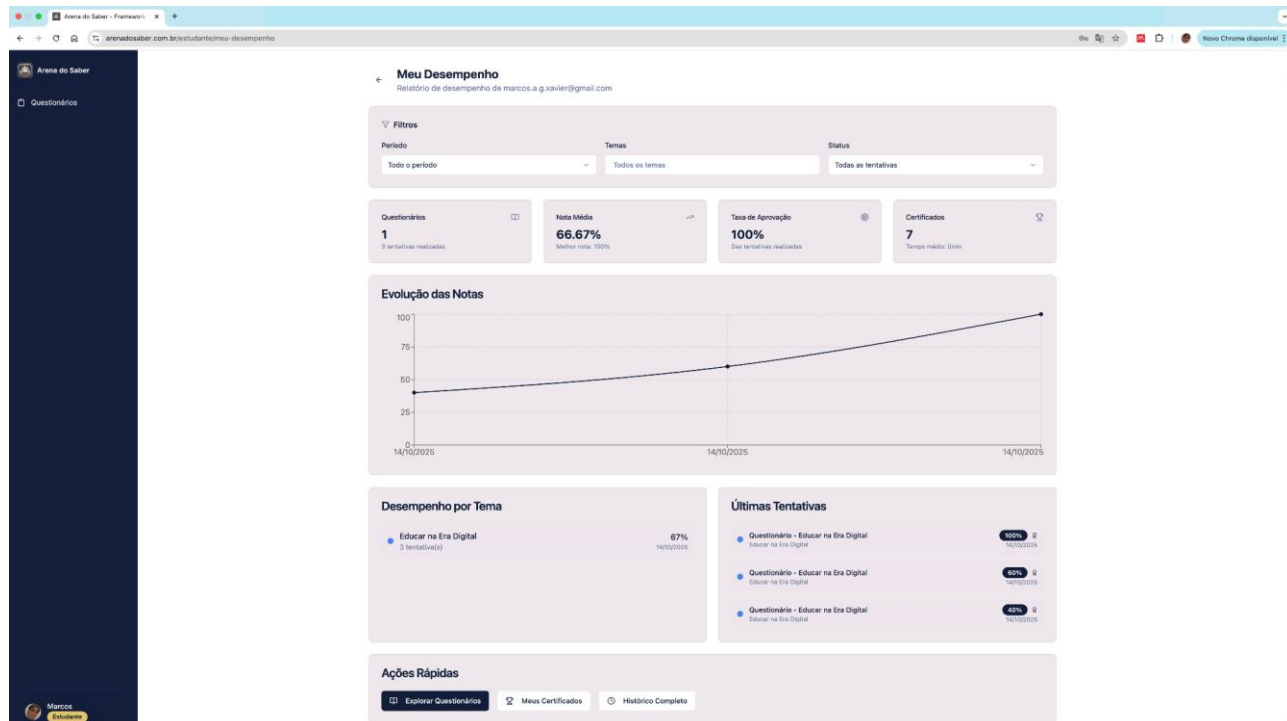
Figura 13- Histórico de Tentativas - visão discente



Fonte: Próprio autor (2025).

No relatório de desempenho (Figura 14) o discente terá acesso a um resumo estatístico geral de: Questionários Nota média, Taxa de aprovação e Certificados. Um gráfico (nota x data - questionário) com a evolução das notas. Bem como a lista de desempenho por tema e os registros das últimas tentativas.

Figura 14- Meu desempenho - visão discente



Fonte: Próprio autor (2025).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS



O presente artigo teve como objetivo central apresentar a implementação da ferramenta de Inteligência Artificial (IA) generativa Lovable no processo de desenvolvimento de um sistema que adere aos parâmetros específicos do *Framework IAQ&A (Intelligence, Artificial, Question & Answer)*. A investigação buscou responder de que forma a utilização do Lovable pode facilitar e/ou agilizar esse processo de desenvolvimento.

Os resultados da pesquisa, conduzida sob a metodologia do *Design Science Research (DSR)*, demonstram que a utilização do Lovable - uma plataforma de IA generativa classificada como *no-code/low-code* - se revela um recurso eficaz na otimização da concepção de sistemas. A principal contribuição da ferramenta reside na agilidade e velocidade no desenvolvimento, permitindo a rápida tradução de requisitos funcionais do Framework IAQ&A em um artefato digital.

A chave para essa facilitação e agilização está intrinsecamente ligada à utilização do *Prompting*. Visto que o Lovable utiliza modelos de linguagem de grande porte (LLMs), a eficiência e precisão da IA na construção do aplicativo dependem criticamente da qualidade das instruções textuais fornecidas, ou *prompts*. Em tese, *prompts* claros e bem elaborados levam a resultados significativamente melhores.

Observou-se que para garantir a conformidade com as especificidades do *Framework IAQ&A*, foi fundamental empregar os princípios de *prompting*, especialmente a clareza e a explicitação. O *prompt* eficaz deve ser: *Conciso, Lógico, Explícito, Adaptativo e Reflexivo* (princípios CLEAR), e deve fornecer contexto, diretrizes e restrições para orientar a IA. Essa orientação detalhada foi necessária para construir as interfaces do sistema que atendem aos requisitos específicos do *Framework IAQ&A*, como a responsividade e a estrutura modular.

O artefato desenvolvido, demonstrado através das telas para o papel de “discente”, serve como prova da capacidade do Lovable de gerar interfaces complexas a partir de *prompts* descritivos. As telas construídas pela ferramenta (mencionada na etapa de Avaliação como Novable) para o “Portal do Estudante” incluem o painel inicial com dados estatísticos e acessos diretos aos módulos de Relatórios, Questionários e Certificados. O sistema do *Framework IAQ&A*, conforme especificado no *design*, permite ao discente acessar questionários com controle de tempo e progresso de questões, visualizar o Módulo Questionário que suporta múltiplas tentativas (de uma a três), e acessar o Módulo Certificados para cada tentativa bem-sucedida.

Adicionalmente, o desenvolvimento das telas de relatório (contidas no Módulo Relatórios) para o discente exigiu que o *prompting* fosse explícito quanto aos dados estatísticos necessários, como o histórico de tentativas (tema, status, nota, tempo) e o relatório de desempenho (que inclui resumo estatístico geral, gráfico de evolução de notas e lista de desempenho por tema). A capacidade do Lovable de integrar esses elementos complexos de Interface do Usuário (UI) de forma ágil, baseado em instruções detalhadas, destaca-se como um achado principal.

O aprendizado fundamental observado é que a aceleração do desenvolvimento com ferramentas de IA generativa não reside apenas na plataforma em si, mas no domínio da comunicação com o LLM. A utilização de técnicas avançadas de *prompting*, como o *Meta Prompting* - onde se pede à IA para refinar ou melhorar o próprio *prompt* - ou o *Prompt Incremental* - dividindo tarefas complexas em etapas lógicas, tornou o processo de *design* e desenvolvimento do Sistema do *Framework IAQ&A* mais robusto e menos propenso a resultados indesejados (“alucinações”).

Em conclusão, a implementação do Lovable, alicerçada por uma engenharia de *prompt (Prompting 1.1)*, permitiu a prototipação e o desenvolvimento rápido de interfaces



que aderem de forma fiel às especificidades complexas do *Framework IAQ&A*, contribuindo significativamente para a otimização da concepção de sistemas na área de avaliação educacional digital. O achado central é que a IA, quando tratada como uma colaboradora assistente guiada por instruções claras e estruturadas, transforma-se em uma companheira de equipe confiável, capaz de acelerar drasticamente o desenvolvimento de sistemas.

3.1 Trabalhos Futuros

O *Framework AIQ&A*, validado inicialmente em uma Prova de Conceito (PoC) em ambiente simulado, encontra-se na fase de teste de laboratório focado na identificação de falhas e possíveis melhorias. Esta etapa é crucial, pois a avaliação da PoC não incluiu testes empíricos com usuários reais nem mensurou o impacto da usabilidade.

Os próximos trabalhos se concentraram em transformar essa análise de caráter exploratório e técnico em validação empírica, garantindo que o Sistema do *Framework IAQ&A*, embora promissor, não introduza falhas como desorientação ou desconfiança no usuário, que podem surgir da natureza adaptativa e autônoma da IA.

É imperativo que os testes busquem garantir a transparência algorítmica e evitem vieses, preparando o sistema para estudos de campo futuros que medem seu desempenho em contextos reais caracterizados pela incerteza e alta variabilidade. O objetivo é garantir que a tecnologia de IA seja um auxílio, e não um obstáculo, para o desempenho e o bem-estar humano.

AGRADECIMENTOS

A FAPERJ - Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro, da qual alguns autores deste artigo possuem um vínculo (Editais FAPERJ Nº 24/2024 e 25/2024) por ser o proponente/orientador e o outro bolsista de Inovação Tecnológica no projeto da pesquisa. O apoio da bolsa da FAPERJ está sendo fundamental para estimular principalmente o envolvimento na implementação do projeto, em especial nas atividades atreladas ao processo de inovação. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- EFFELL, P. S.; PEREIRA, R.; BONHÔTE, M. P.; MORAIS, F. P. Arquitetura modular para adoção escalonada e escalável de Inteligência Artificial em MPMES. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 22, n. 10, p. e19286, 2025. DOI: 10.54033/cadpedv22n10-216. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/19286>. Acesso em: 22 out. 2025.
- GITHUB. Crie e lance software em uma única plataforma colaborativa. Disponível em: <https://github.com/?locale=pt-BR> Acesso em: 22/10/2025
- LOPES, M. M. M. *et al.*. LGPD EM JOGO: CRIANDO QUESTÕES COM IA ORIENTADO POR UM FRAMEWORK.. In: **Anais do Seminário de Segurança, Privacidade e Proteção de Dados**. Anais...Rio de Janeiro(RJ) On Line, 2025. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/i-seminario-seguranca-privacidade-protacao-dados/1160744-LGPD-EM-JOGO--CRIANDO-QUESTOES-COM-IA-ORIENTADO-POR-UM-FRAMEWORK>. Acesso em: 22/10/2025
- LOVABLE. **Prompting 1.1**: Prompt structure, levels of prompting, meta/reverse meta prompting, and foundational tactics with examples Prompt Engineering. Disponível em: <https://docs.lovable.dev/prompting/prompting-one> Acesso em: 22 oct. 2025.
- PEFFERS, K.*et al.* A design science research methodology for information systems research. **Journal of Management Information Systems**. v. 24, n. 3, p. 45–77, 2007. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>
- SANTOS, E. F. dos; ROSA, J. G. S.; MAZZONI, C. F. Perspectives on the Use of Artificial Intelligence in the Design of Digital Interfaces for Complex Systems. **DAT Journal**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 280–296, 2025. DOI: 10.29147/datjournal.v10i2.1019. Disponível em: <https://datjournal.emnuvens.com.br/dat/article/view/1019>. Acesso em: 22 oct. 2025.
- SUPABASE. Build in a weekend: Scale to millions. Disponível em: <https://supabase.com/> Acesso em: 22 oct. 2025.
- TAGARRO, W. X. *et al.* APRENDIZAGEM DINÂMICA DA LGPD: A ADERÊNCIA DO QUIZ DIGITAL NUMA DISCIPLINA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.. In: **Anais do Seminário de Segurança, Privacidade e Proteção de Dados**. Anais...Rio de Janeiro(RJ) On Line, 2025. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/i-seminario-seguranca-privacidade-protacao-dados/1114671-APRENDIZAGEM-DINAMICA-DA-LGPD--A-ADERENCIA-DO-QUIZ-DIGITAL-NUMA-DISCIPLINA-DO-CURSO-DE-GRADUACAO-EM-TECNOLOGIA-D>. Acesso em: 22/10/2025
- XAVIER, M. A. G. *et al.* Implementando quiz para aprendizagem da introdução à informática. **Revista EDaPECI - Educação a Distância e Práticas Educativas Comunicacionais e Interculturais**. v.22, n.3. 2022. DOI: <https://doi.org/10.29276/redapeci.2022.22.317901.47-62>
- XAVIER, M.A. G. *et al.*. PERCEPÇÃO DE DISCENTES FRENTE À APLICAÇÃO DO "ARENA DO SABER.. In: **Anais do Seminário Internacional de Educação, Empreendedorismo e Gestão de Projetos**. Anais...Engenheiro Paulo de Frontin(RJ) on line, 2024. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/si-educacao-empreendedorismo-gestao-projetos/921435-PERCEPCAO-DE-DISCENTES-FRENTE-A-APLICACAO-DO--ARENA-DO-SABER>. Acesso em: 22/10/2025