

PROFEASY: A PLATAFORMA DINÂMICA DE FEEDBACK EDUCACIONAL PARA APRIMORAR A QUALIDADE DO ENSINO

Aridan Silva Pantoja ¹
Geovane de Lima Duarte ²
Alicia de Almeida Maia ³
Ana Beatriz Abreu Silva ⁴
Karol Wojtyla Sousa Nascimento ⁵
Adrielle Veras de Almeida ⁶

RESUMO

O feedback dos alunos é essencial para os docentes no processo educacional, especificamente diante do uso crescente de tecnologias. Além de auxiliar nas estratégias de ensino, as tecnologias podem facilitar a coleta e análise de dados, permitindo um acompanhamento mais eficiente e personalizado do progresso dos discentes. Neste cenário, o objetivo central desta pesquisa é abordar o desenvolvimento de uma plataforma de feedback educacional direcionada aos professores, visando aprimorar a comunicação e o acompanhamento do desempenho dos alunos através de formulários dinâmicos criados para saber as sugestões dos discentes a respeito da didática, atividades e aulas dos docentes. A fundamentação teórica abrange conceitos essenciais para compreender o contexto do feedback educacional, a dinâmica de ensino e a relevância da comunicação efetiva como parte da metodologia de ensino e de seu aprimoramento. A metodologia utilizada para o desenvolvimento dos componentes da plataforma educacional considerou o design centrado no usuário com métodos ágeis de desenvolvimento de software, colocando a ênfase inicial em uma abordagem qualitativa. Essa escolha proporcionou uma resposta flexível e interativa às necessidades e requisitos dos professores e alunos. A análise quantitativa foi crucial para compreender as métricas de desempenho didático, utilizando as respostas e sugestões dos alunos para gerar gráficos e análises detalhadas do desempenho docente, garantindo o alinhamento às expectativas disponibilizadas pela plataforma educacional. Os resultados enfatizam a importância de promover maior engajamento dos educadores e alunos na utilização da plataforma de Feedback Educacional, visando não apenas melhorar a comunicação e o acompanhamento do desempenho, mas também estimular uma colaboração mais ampla e a troca de experiências entre os diferentes atores do cenário educacional. Sendo assim, a plataforma de feedback educacional tem como objetivo final contribuir para o aperfeiçoamento contínuo da metodologia de ensino e a qualidade da educação.

Palavras-chave: Feedback educacional, Tecnologia educacional, Metodologia de ensino, Didática, Comunicação efetiva.

¹ Graduando do Curso de Engenharia de Computação da Universidade Federal do Pará - UFPA, aridanpantoja@gmail.com;

² Graduando do Curso de Engenharia de Computação da Universidade Federal do Pará - UFPA, geovanneduarte9@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Engenharia de Computação da Universidade Federal do Pará - UFPA, aliciaengcomp@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Engenharia de Computação da Universidade Federal do Pará - UFPA, abreu2001beatriz@gmail.com;

⁵ Graduando do Curso de Engenharia de Computação da Universidade Federal do Pará - UFPA, karolwojtyla360@gmail.com;

⁶ Especialista em Informática na educação do Instituto Federal do Espírito Santo - IFES, adrielle@gmail.com.

INTRODUÇÃO

Na área da educação, o feedback desempenha um papel crucial no processo de ensino-aprendizagem, pois proporciona um espaço valioso para que docentes e discentes compartilhem suas percepções e experiências. Segundo Silva (2022), a partir dessa troca, é possível promover melhorias contínuas e harmoniosas no processo educativo, favorecendo o desenvolvimento tanto dos alunos quanto dos professores.

Com o avanço das tecnologias no ambiente escolar, a demanda por ferramentas que permitam a coleta e análise de dados sobre o desempenho dos alunos tornou-se cada vez mais evidente, resultando em soluções mais acessíveis e eficientes para um acompanhamento personalizado (NARCISO et al., 2024). Entretanto, persiste uma escassez de ferramentas específicas para identificar melhorias nas metodologias empregadas pelos docentes em sala de aula, o que não condiz com as necessidades atuais da educação. A implementação dessas ferramentas é essencial para que os educadores possam compreender, de maneira simples e prática, as demandas de suas turmas, especialmente ao se considerar a diversidade de alunos e os desafios específicos que cada professor enfrenta em seu cotidiano educacional (VIEIRA et al., 2021).

Portanto, garantir um maior entendimento sobre quais abordagens pedagógicas são mais eficazes no cotidiano escolar não apenas promove uma comunicação mais fluida entre discentes e docentes, mas também estabelece uma base para uma interação contínua e construtiva (FIALHO; CID, 2021). Desse modo, o aprimoramento constante do processo educativo é favorecido, uma vez que os professores podem ajustar suas metodologias conforme as necessidades e feedbacks dos alunos.

Diante desse cenário, esta pesquisa tem como objetivo o desenvolvimento do Mínimo Produto Viável (MVP) do ProfEasy, uma plataforma de feedback educacional que utiliza um design minimalista e centrado no usuário, aliado a metodologias ágeis de desenvolvimento de software.

METODOLOGIA

A metodologia adotada para o desenvolvimento desta pesquisa foi estruturada em três etapas principais, visando a criação do MVP de uma plataforma de feedback educacional que tornasse a comunicação entre docentes e discentes mais transparente e

eficaz (PANTOJA et al., 2024). Primeiramente, foi realizada uma revisão bibliográfica para embasar o projeto. Em seguida, o planejamento e desenvolvimento do MVP foram conduzidos com métodos ágeis, priorizando uma abordagem qualitativa que permitiu uma resposta flexível às necessidades de professores e alunos (SOMMERVILLE, 2011). Por fim, foram realizados testes e validação das funcionalidades, utilizando análise quantitativa para gerar gráficos e métricas de desempenho didático, garantindo que a plataforma atendesse às expectativas e funcionasse adequadamente (PANTOJA et al., 2024).

Na fase inicial do projeto, realizou-se uma revisão bibliográfica abrangente com o objetivo de fundamentar teoricamente o uso de feedback no ensino e a relevância de tecnologias educacionais para acompanhamento do desempenho acadêmico (SOMMERVILLE, 2011). Foram analisados artigos, estudos de caso e referências acadêmicas que exploram o impacto do feedback na educação e abordassem metodologias ágeis no desenvolvimento de software. A análise dessas fontes ajudou a identificar as principais necessidades e lacunas no uso de feedback educacional, servindo de base para o desenvolvimento da plataforma (PANTOJA et al., 2024).

Na segunda fase, foram realizados o planejamento e o desenvolvimento da plataforma, utilizando metodologias ágeis que permitiram adaptações rápidas e ajustes contínuos (VALENTE, 2020), com ênfase em um design minimalista e centrado no usuário. Foram identificados requisitos funcionais e não funcionais para possibilitar que os docentes criassem formulários dinâmicos e capturassem feedback sobre suas metodologias de ensino. Essa fase incluiu a estruturação da interface e a organização do fluxo de navegação, garantindo uma experiência intuitiva e alinhada aos princípios de usabilidade e acessibilidade (SOMMERVILLE, 2011).

Para o desenvolvimento da plataforma, foram empregadas diversas tecnologias, incluindo Next.js, que garantiu uma interface dinâmica e responsiva, além de permitir a renderização do lado do servidor para melhor performance (VERCEL, 2024). A autenticação dos usuários foi gerenciada pelo Clerk, uma plataforma que facilita a implementação de login e registro (CLERK, 2024). O banco de dados escolhido foi o PostgreSQL, que, junto ao Prisma, assegura uma gestão eficiente e intuitiva das informações (PRISMA, 2024). Para a criação e validação de formulários da aplicação, foram utilizados React Hook Form e Zod, garantindo um gerenciamento eficaz das entradas e a consistência dos dados (TANSTACK, 2024; VOSS, 2024). Além disso,

Resend e React Email foram implementados para envio e criação de e-mails, ampliando as capacidades de comunicação da plataforma (KANISHKA, 2024).

Na fase de validação da aplicação, foram realizados testes para garantir que todas as funcionalidades da plataforma atendessem às expectativas e aos requisitos estabelecidos (VALENTE, 2020). Inicialmente, testes unitários verificaram o funcionamento isolado de cada componente, seguidos por testes de integração que avaliaram a interação entre diferentes módulos. Além disso, testes de usabilidade foram conduzidos com alunos da Universidade Federal do Pará Campus Castanhal em um ambiente controlado, permitindo a coleta de feedback direto sobre a experiência de uso, o que resultou em melhorias na interface e na funcionalidade.

Em suma, a combinação de uma revisão bibliográfica sólida, a aplicação de metodologias ágeis, o uso de tecnologias modernas e a realização dos testes resultou em uma aplicação alinhada às necessidades dos usuários, promovendo um impacto positivo no processo de ensino-aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir do desenvolvimento do MVP do ProfEasy demonstram a eficácia da plataforma em atender às necessidades de feedback educacional. Através de um design minimalista e centrado no usuário, a plataforma permite que tanto docentes quanto alunos criem e respondam a questionários dinâmicos, facilitando a coleta de informações sobre a eficácia das disciplinas.

Dentre as funcionalidades implementadas, a função chave da aplicação é a criação de formulários personalizados, onde os educadores podem selecionar diferentes tipos de perguntas, como múltipla escolha, dissertativas e escalas de satisfação. Essa flexibilidade permite que os docentes adaptem os questionários de acordo com os objetivos específicos de cada disciplina.

A figura 1 ilustra um exemplo de formulário gerado pela plataforma, no qual é possível avaliar de forma quantitativa aspectos importantes, como a qualidade do material didático utilizado em sala, os recursos empregados nas aulas, a metodologia de ensino do professor, a autoavaliação dos discentes em relação ao seu próprio aprendizado. Além disso, a escala de satisfação de 1 a 5 e a facilidade de responder ao formulário são incluídas, proporcionando uma visão abrangente da experiência educacional.

FIGURA 1 - Exemplo de formulário gerado pelo ProfEasy

Introdução à informática - Aula 02

Formulário de Avaliação Educacional

Por favor, avalie os seguintes aspectos usando as estrelas (1 estrela = muito insatisfeito, 5 estrelas = muito satisfeito).

Qualidade do material didático
★★★★★

Recursos empregados nas aulas
★★★★★

Metodologia de ensino do professor
★★★★★

Autoavaliação do seu aprendizado
★★★★★

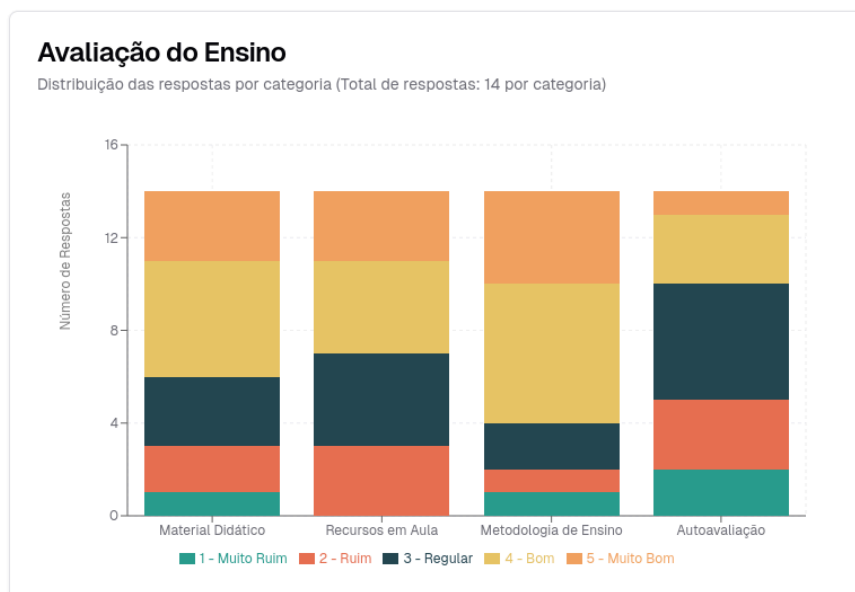
Facilidade de responder este formulário
★★★★★

[Enviar Avaliação](#)

Fonte: (Autores, 2024)

Já a figura 2 exibe as estatísticas geradas no painel administrativo da plataforma, apresentando uma visão dos resultados obtidos após o envio das avaliações dos formulários. Esses dados permitem que usuários, como docentes e gestores, analisem o feedback coletado de forma clara e eficaz, facilitando a tomada de decisões informadas para aprimorar o processo educacional.

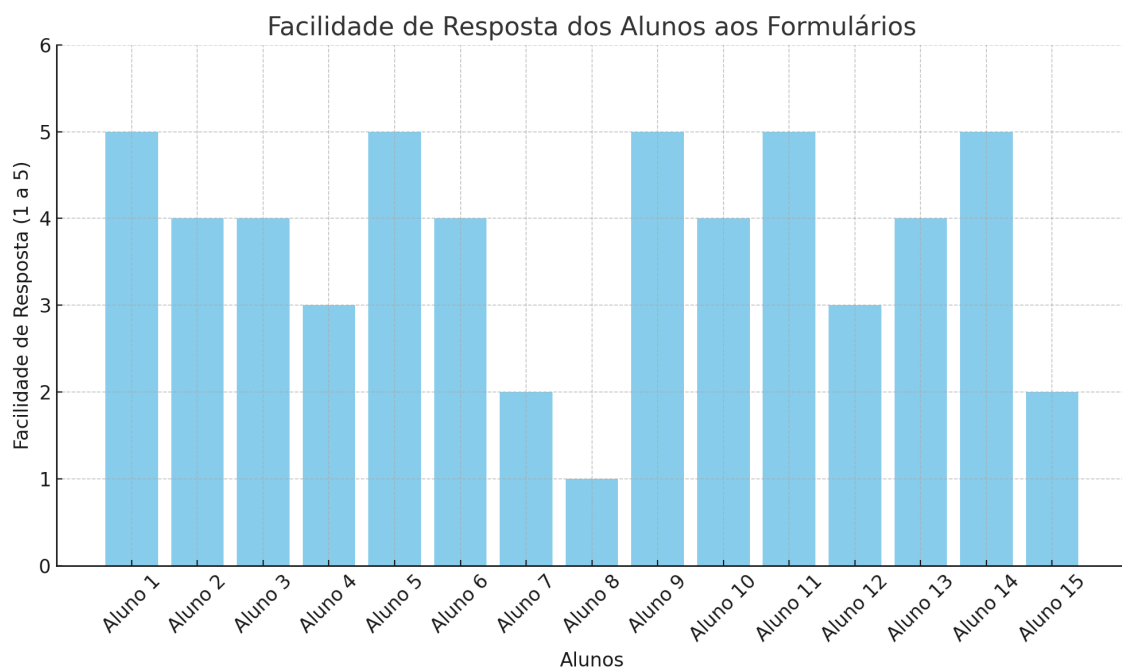
FIGURA 2 - Exemplo de gráfico gerado pelo ProfEasy



Fonte: (Autores, 2024)

Durante os testes de validação da aplicação, a usabilidade destacou-se como um aspecto essencial, com foco na experiência dos usuários. O principal critério avaliado foi a facilidade com que os usuários conseguiam responder aos formulários apresentados, assegurando um processo simples e intuitivo. No MVP, os formulários gerados incluíam um campo para quantificar a facilidade de resposta, variando de 1 a 5 (Figura 1). Assim, 15 alunos participaram dos testes, proporcionando uma visão abrangente sobre a eficácia da plataforma e permitindo ajustes necessários com base em suas experiências.

GRÁFICO 1 - Facilidade em responder aos formulários



Fonte: (Autores, 2024)

Portanto, após a análise do gráfico 1, é possível observar que a maioria dos alunos avaliou a facilidade de resposta de maneira positiva. A atribuição da nota máxima de 5 por 5 alunos evidencia uma percepção geral favorável em relação à clareza e acessibilidade das respostas. Ademais, a distribuição das notas revela que apenas 1 aluno atribuiu a nota 1, indicando que a grande maioria considerou as respostas satisfatórias. Esses resultados refletem a essência do ProfEasy, que busca simplificar os processos de aprendizado de forma clara e objetiva

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa maneira, o trabalho ressalta que o desenvolvimento da plataforma ProfEasy como um marco significativo na para o avanço da promoção do feedback educacional, facilitando a comunicação entre docentes e discentes e contribuindo para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Os resultados obtidos com o MVP demonstraram sua eficácia em atender às necessidades dos usuários, permitindo a criação de formulários dinâmicos e análises quantitativas que possibilitam ajustes nas abordagens pedagógicas.

A plataforma também promove um ambiente colaborativo, valorizando a participação ativa dos alunos e incentivando a troca de experiências entre professores e discentes. A usabilidade da ProfEasy foi amplamente avaliada, com a maioria dos usuários percebendo-a como clara e acessível, o que valida a proposta de um design centrado no usuário.

Para o aprimoramento contínuo do ProfEasy, pesquisas futuras podem se concentrar na expansão de funcionalidades e na integração com outras ferramentas educacionais, visando oferecer um acesso mais amplo e livre. Dessa forma, a plataforma se consolidará como uma contribuição significativa para o avanço da qualidade da educação, promovendo um processo educativo mais dinâmico e colaborativo que atenda às demandas contemporâneas.

REFERÊNCIAS

CLERK. **Clerk: The most comprehensive User Management Platform.** 2024. Disponível em: <https://clerk.dev>. Acesso em: 21 jun. 2024.

FIALHO, Isabel; CID, Marília. **Fundamentar e melhorar a avaliação pedagógica no ensino superior: um processo formativo sustentado na investigação-ação em contexto digital.** *Portas que o digital abriu na investigação em educação*, p. 108-124, 2021.

KANISHKA. **React Email: The next generation of writing emails.** 2024. Disponível em: <https://react.email>. Acesso em: 27 ago. 2024.

LACERDA, Christiano Henrique Pires et al. **Uma ovação ao futuro da educação virtual: o tutor EAD na dinâmica da nova ordem educacional.** *Revista FAGENIUS*, p. 01-28, 2023.

MARCO TÚLIO VALENTE. **Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade**. Editora: Independente, 2020.

NARCISO, Rodi et al. **Inovação educacional e o papel das tecnologias digitais na formação de professores do século XXI**. Revista Ilustração, v. 5, n. 5, p. 11-27, 2024.

PANTOJA, Aridan Silva et al.. **DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE UMA PLATAFORMA DE FEEDBACK EDUCACIONAL**.. In: Anais do seminário internacional de linguagens, culturas, tecnologias e inclusão. Anais...Castanhal(PA) IFPA, 2024. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/iiisilicti/799507-DESENVOLVIMENTO-DE-UM-PRO-TOTIPO-DE-UMA-PLATAFORMA-DE-FEEDBACK-EDUCACIONAL>. Acesso em: 21 jun. 2024.

PRISMA. **Prisma: Next-generation Node.js and TypeScript ORM**. 2024. Disponível em: <https://prisma.io>. Acesso em: 27 ago. 2024.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

SILVA, Juana. **Feedback docente na autorregulação de aprendizagens: dinâmicas no desempenho acadêmico em estudantes do ensino superior**. 2022.

TANSTACK. **React Hook Form Documentation**. 2024. Disponível em: <https://react-hook-form.com>. Acesso em: 15 set. 2024.

VERCEL. **Next.js: The React Framework for Production**. 2024. Disponível em: <https://nextjs.org>. Acesso em: 10 jun. 2024.

VOSS, Colin. **Zod: TypeScript-first schema validation with static type inference**. 2024. Disponível em: <https://zod.dev>. Acesso em: 2 out. 2024.

VIEIRA, Silmara Santos et al. **Recursos digitais para avaliação e feedback do ensino e aprendizagem no curso de graduação em Enfermagem**. 2021.