

SÃO PAULO TECH SCHOOL
ANÁLISE DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

NEXUS – MONITORAMENTO DO DESEMPENHO ACADÊMICO

SÃO PAULO
2024

ANÁLISE DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Kaique Castro

Lucas Felipe

Matheus Fischer

Ronielli Andrade

Ruth Fernandes

Tayson Martins

“Educação nunca foi despesa. Sempre
foi investimento com retorno garantido.”

Sir Arthur Lewis

CONTEXTO

Sendo a educação um pilar que transforma e molda o indivíduo, é de suma importância que todos tenham o acesso a ela. Através dela, é possível resolver problemas, ampliar a criatividade e visões de mundo. Além disso, ela promove a compreensão o respeito ao próximo e a convivência em sociedade.

Dessa forma, a educação é uma ferramenta para enfrentar desafios, solucionar problemas e construir um futuro mais promissor. Por meio dela desenvolvemos habilidades como o pensamento crítico. Tornando-a uma ferramenta de transformação social complexa e globalizada.

No entanto, para que a educação cumpra seu papel transformador, é fundamental que ela seja **acessível e de qualidade para todos**. Infelizmente, ainda existem muitas barreiras que impedem que as pessoas tenham acesso a uma educação adequada. A exemplo disso, a falta de recursos, desigualdade social e a falta de oportunidades.

Os meios tecnológicos não só trouxeram novas perspectivas para a educação, como também novos desafios. A tecnologia possibilita o investimento em ferramentas poderosas para personalizar o aprendizado, conectar pessoas de diferentes partes do mundo e assim, proporcionar experiências de ensino mais engajadoras. Todavia, é de suma importância que estes meios tecnológicos sejam utilizados de forma estratégica e que os sistemas educacionais estejam preparados e aptos para acompanhar essa evolução.

Mediante este cenário, como forma de garantir que as plataformas de estudo online, ofereçam um conteúdo de qualidade e atualizado, é fundamental que estas instituições invistam em um sistema de monitoramento de ensino, pautado em dados, métricas e a interpretação destes para elaborar uma trilha de ensino. Através da análise de dados como desempenho nas avaliações, tempo de estudo, dificuldades encontradas e feedback dos alunos, é possível identificar as áreas que precisam de mais atenção e **ajustar a trilha de ensino de acordo com as necessidades dos estudantes**.

Diante do exposto, a educação é um investimento fundamental para o futuro de qualquer sociedade. Deste modo, ao garantir que os estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade e atualizada, assegura-se aos estudantes uma melhor perspectiva de mundo através de uma formação pautada em dados. Ampliando, assim, o desempenho dos alunos nos vestibulares e elevando a reputação das plataformas.

Objetivo

Nosso sistema foi desenvolvido para aprimorar a qualidade do ensino, fornecendo dashboards e insights valiosos para plataformas educacionais. Com o objetivo de inovar o plano de estudos dos alunos, oferecemos ferramentas que possibilitam uma análise mais aprofundada do desempenho e progresso dos estudantes. Dessa forma, os educadores podem personalizar o ensino, identificar áreas de melhoria e promover uma educação mais eficaz e adaptada às necessidades de aprendizagem.

Justificativa

O nosso projeto de **monitoramento acadêmico para plataformas online** é essencial para enfrentar os desafios que surgem a partir da defasagem educacional enfrentada por muitos alunos em suas trajetórias escolares. A falta de uma metodologia eficaz e personalizada, associada ao ensino desatualizado, tem contribuído para a dificuldade de aprendizado e baixa performance dos estudantes. Nosso sistema visa atacar diretamente esses problemas, fornecendo ferramentas de monitoramento e análise de dados que personalizam o ensino e oferecem soluções para melhorar a qualidade da educação.

Problemas enfrentados por alunos com defasagem educacional:

1. **Ensino desatualizado e metodologias genéricas:** Muitas plataformas educacionais e escolas ainda utilizam conteúdos que não estão alinhados com as necessidades atuais dos alunos. O nosso sistema oferece a possibilidade de personalizar o aprendizado com base em dados de desempenho acadêmico, garantindo que cada aluno receba a atenção necessária para superar suas dificuldades.
2. **Falta de acompanhamento individualizado:** Em ambientes de ensino tradicionais, a falta de acompanhamento detalhado do progresso individual de cada aluno gera dificuldades na detecção de lacunas no aprendizado. Isso acaba prejudicando os alunos que, com mais suporte, poderiam ter um melhor desempenho. Com o monitoramento constante oferecido por nosso sistema, essas lacunas são identificadas rapidamente e os planos de ensino podem ser ajustados de forma personalizada.
3. **Baixa motivação e engajamento dos estudantes:** A falta de feedback contínuo e de acompanhamento do progresso pessoal muitas vezes resulta em desmotivação por parte dos alunos. Com o sistema de monitoramento acadêmico, os alunos recebem um retorno constante sobre seu desempenho, o que ajuda a manter o engajamento e a motivação para continuar aprendendo.

Benefícios do projeto para solucionar esses problemas:

- **Análise de desempenho acadêmico pautada em dados:** A coleta e análise de dados, como o tempo de estudo, resultados de avaliações e feedback dos alunos, possibilitam uma compreensão clara das áreas que necessitam de melhorias. Assim, os educadores podem personalizar o plano de ensino para cada aluno, focando nas suas necessidades específicas e superando a defasagem educacional.
- **Educação personalizada e eficaz:** O sistema oferece uma abordagem inovadora ao personalizar o plano de estudos de acordo com os dados individuais de cada aluno. Isso permite que aqueles que enfrentam dificuldades em determinadas áreas recebam conteúdos adaptados para ajudá-los a progredir, melhorando a qualidade da educação e reduzindo a defasagem escolar.
- **Impacto positivo na qualidade do ensino e no crescimento econômico:** A melhora na educação oferecida pelas plataformas online afeta diretamente o desenvolvimento socioeconômico. Estudantes melhor preparados têm maiores oportunidades no mercado de trabalho, contribuindo para o crescimento do país. Além disso, as plataformas que adotam esse sistema ganham em competitividade, destacando-se no mercado por sua inovação e capacidade de adaptação às necessidades educacionais.
- **Maior motivação e engajamento dos alunos:** Ao oferecer um acompanhamento contínuo e personalizado, o sistema mantém os alunos engajados e motivados, aumentando suas chances de sucesso acadêmico e reduzindo o abandono escolar.

User Stories

NX-021 - US: EU Wesley Silva, COMO desenvolvedor DESEJO implementar um subsistema de registro de atividades dos usuários no console PARA que eu possa acompanhar e monitorar as ações dos usuários.

NX-011 - US: EU Dominique Saba, COMO Product Manager DESEJO Definir uma proto persona para o projeto PARA ter uma representação inicial e simplificada do usuário-alvo.

NX-012 - US: EU João Andrade, COMO analista de dados DESEJO ler os dados de um arquivo CSV, limpá-los e armazená-los em um banco de dados com a devida correspondência de campos PARA garantir que os dados sejam importados corretamente e estejam prontos para uso no sistema.

NX-015 - US: EU Ruth Fernandes, COMO especialista em infraestrutura DESEJO instalar uma instância de máquina virtual na AWS PARA garantir que a infraestrutura tenha hardware, sistema operacional, rede e segurança de boa qualidade e escalabilidade.

NX-027 - US: EU Felipe Silva, COMO UX-Designer DESEJO que o site funcione corretamente em diferentes navegadores PARA que eu possa acessar o site independentemente do navegador que utilizo

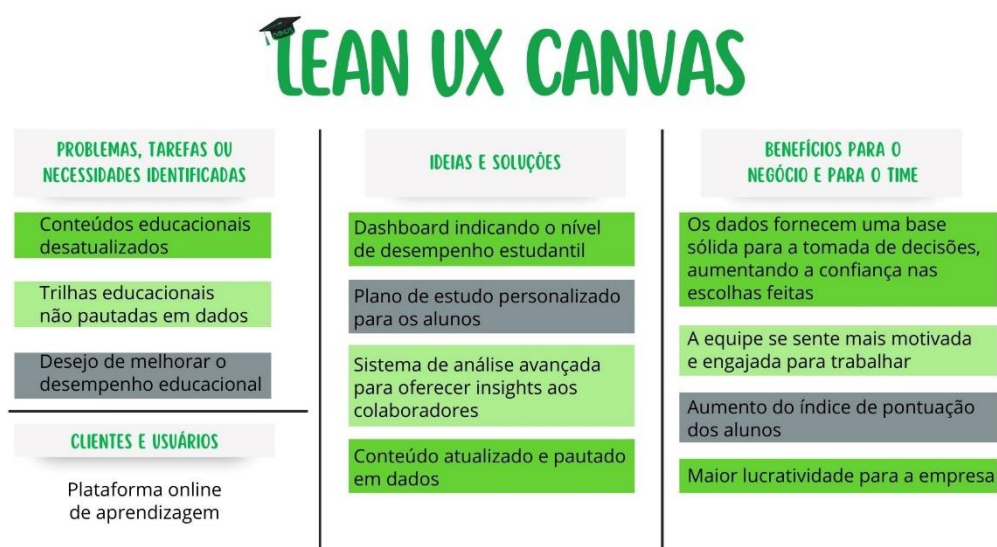
NX-028 - US: EU Marcos Silva, COMO Tech Lead DESEJO que o sistema seja desenvolvido seguindo boas práticas de desenvolvimento PARA garantir que futuras manutenções, correções de bugs e implementações de novas funcionalidades sejam feitas com mais facilidade e agilidade.

NX-029 - US: EU Matheus Santos, COMO UX-Designer DESEJO que o sistema seja desenvolvido com design responsivo PARA que a interface se adapte de maneira eficaz a diferentes tamanhos de tela, como dispositivos móveis e desktops, mantendo a usabilidade tanto em celular quanto em computador.

Lean UX Canvas

O Lean UX Canvas é a ferramenta que estou usando para estruturar e manter toda a minha informação crítica para o projeto à vista, sempre com foco nas necessidades do usuário e nos objetivos de negócio. Ele me ajuda a dividir o projeto em áreas essenciais, como os problemas dos usuários que estou resolvendo, as soluções propostas, as metas que pretendo alcançar para o negócio, as hipóteses a serem testadas e as métricas que utilizarei para medir o sucesso.

Ter o Lean UX Canvas como parte da minha documentação é fundamental para garantir que todos os envolvidos no projeto, inclusive eu, tenham uma compreensão clara do escopo do trabalho. Isso é especialmente útil para manter uma comunicação eficaz com a equipe e os stakeholders, sem perder o foco nas necessidades dos usuários e nos objetivos do negócio. Ele também me permite acompanhar o progresso do projeto de maneira organizada, registrando hipóteses, testando soluções e ajustando conforme o feedback é recebido.



Com o uso do Canvas, o projeto mantém-se ágil, com espaço para melhorias contínuas e sempre direcionado aos resultados que importam. Em resumo, ele é uma ferramenta que minha equipe e eu utilizamos para garantir transparência, alinhamento e foco na resolução dos problemas reais dos usuários, enquanto alcançamos os objetivos de negócio.

Escopo

1. Visão Geral da Empresa

- **Missão:** Oferecer análises detalhadas e insights acionáveis baseados nos dados do SARESP para instituições de Educação a Distância (EaD), ajudando-as a aprimorar seus cursos e estratégias pedagógicas e melhorar o desempenho dos alunos.
- **Visão:** Ser a principal referência em análise de dados educacionais para EaD, capacitando instituições a oferecer cursos mais eficazes e adaptados às necessidades dos alunos.

2. Objetivos da Empresa

Objetivo Primário: Analisar os dados da SARESP para identificar padrões e áreas de dificuldade dos alunos em cursos EaD e fornecer insights úteis para otimização dos cursos.

Objetivos Secundários:

- Melhorar continuamente as metodologias de análise de dados.
- Garantir a segurança e privacidade dos dados dos alunos.
- Desenvolver relatórios detalhados e personalizados para cada instituição de EaD.
- Oferecer suporte e consultoria para a implementação das estratégias recomendadas.

3. Serviços Oferecidos

1. Coleta e Integração de Dados

- Coleta de dados do SARESP e integração com sistemas de dados das instituições de EaD.
- Validação e limpeza de dados para garantir precisão e confiabilidade.

2. Análise de Dados

- Análise estatística para identificar tendências e padrões no desempenho dos alunos.

- Identificação das principais áreas de dificuldade e pontos fortes no contexto da EaD.

3. Relatórios e Insights

- Geração de relatórios detalhados com insights sobre o desempenho dos alunos e áreas de melhoria nos cursos EaD.
- Recomendações para estratégias pedagógicas e estruturais personalizadas para cada instituição de EaD.
- Utilizar ferramentas de coleta e integração para garantir a atualização e integridade dos dados.

4. Processo de Análise

- Aplicar técnicas estatísticas e algoritmos de análise de dados.
- Utilizar software de análise e visualização de dados para gerar relatórios compreensíveis e relevantes para EaD.

5. Processo de Relatórios

- Compilar insights e recomendações em relatórios personalizados.
- Entregar relatórios às instituições de EaD com explicações claras e ações recomendadas.