



PUC Minas

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Sistemas de Informação – Unidade Barreiro

TIS de Aplicações para Sustentabilidade

Profª Cleia Marcia Gomes Amaral

Arthur Fernandes Souza
Arthur Gomes Valverde
Gustavo Vinicius de Oliveira
Lucas Xavier Bitencourt
Marcos Filipe Dutra de Oliveira
Ramon Alves Teixeira
Victor Luiz Ribeiro de Oliveira

Educação e Cultura Local

Belo Horizonte
2024

1. Introdução

Nos dias atuais, a busca por desenvolvimento pessoal e profissional tem se tornado cada vez mais essencial. Com a crescente demanda por educação complementar e atividades culturais, a necessidade de plataformas eficientes que conectem usuários a oportunidades de aprendizado nunca foi tão grande. Nesse contexto, a criação de um aplicativo que facilite a marcação de aulas de música, dança(e outros) e reforço escolar surge como uma solução inovadora para atender a essas necessidades.

Este trabalho propõe o desenvolvimento de um aplicativo multifuncional que visa oferecer uma abordagem integrada para a educação e cultura. O aplicativo será uma plataforma única onde os usuários poderão agendar aulas de música, participar de atividades culturais diversificadas e acessar sessões de reforço escolar. Ao combinar esses aspectos em um único ambiente digital, o aplicativo não apenas simplificará o processo de busca e agendamento, mas também promoverá uma forma mais organizada e acessível de aprimoramento pessoal e acadêmico.

2. Contextualização

A busca por profissionais qualificados na área da cultura e educação tem se tornado uma necessidade crescente, especialmente em regiões específicas que buscam desenvolver e fortalecer seus setores locais de ensino e expressão artística. Em um contexto mais amplo, a acessibilidade a serviços educacionais e culturais é essencial para o desenvolvimento comunitário e o enriquecimento pessoal. De acordo com um relatório do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a educação e a cultura desempenham papéis cruciais no desenvolvimento socioeconômico das comunidades, influenciando positivamente a qualidade de vida e o capital humano (IPEA, 2022).

No cenário local, a região do Barreiro, situada em Belo Horizonte, enfrenta desafios específicos no acesso a profissionais especializados nas áreas de cultura e educação. A demanda por atividades culturais e educacionais, como aulas de música, cursos de arte e tutoriais especializados, está em crescimento. No entanto, a dificuldade em encontrar e conectar-se com esses profissionais pode limitar o potencial de desenvolvimento da região.

O sistema proposto visa resolver essa lacuna, oferecendo uma plataforma integrada que conecta moradores da região do Barreiro a profissionais especializados, como professores de música, instrutores de arte e educadores particulares. Este sistema tem como objetivo simplificar a busca desses profissionais, facilitando o acesso a uma variedade de serviços educacionais e culturais que antes eram limitados pela falta de visibilidade e acessibilidade. O impacto esperado é uma maior satisfação dos usuários e um estímulo ao crescimento cultural e educacional local.

A implementação de tal sistema não só atenderia à demanda existente, mas também incentivaria o desenvolvimento profissional e o engajamento comunitário, promovendo uma cultura de aprendizado e expressão artística mais robusta na região do Barreiro.

3. Problema

O trabalho aborda a problemática da falta de acessibilidade a profissionais qualificados nas áreas de educação e cultura na região do Barreiro, em Belo Horizonte. Embora haja uma demanda crescente por atividades culturais e educacionais, como aulas de música, cursos de arte e tutoriais especializados, muitos moradores enfrentam desafios significativos ao tentar encontrar e contratar esses profissionais. Esses desafios estão ligados a fatores socioeconômicos e à falta de infraestrutura adequada para suportar um ambiente cultural e educacional robusto.

De acordo com a pesquisa **"Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil"** do IBGE (2019), há uma disparidade significativa no acesso a atividades culturais e educacionais em todo o país, particularmente entre grupos socioeconômicos vulneráveis e em áreas urbanas periféricas. Essa desigualdade é exacerbada pela escassez de infraestrutura adequada, como bibliotecas, centros culturais, e espaços de aprendizagem em regiões como o Barreiro, dificultando ainda mais o acesso da comunidade a oportunidades de aprendizado e expressão artística.

Além das questões estruturais e socioeconômicas, há um problema de conectividade e visibilidade entre profissionais qualificados e os moradores que buscam seus serviços. A escassez de plataformas e sistemas que facilitam essa conexão resulta em uma baixa taxa de contratações e na subutilização do potencial educativo e cultural existente. Isso cria um ciclo vicioso onde os profissionais de cultura e educação não conseguem encontrar mercado suficiente na região, o que desincentiva sua permanência ou oferta de serviços no local, levando à contínua falta de acesso e oportunidades para os moradores.

4. Objetivo Geral

Desenvolver e implementar um aplicativo que automatiza o processo de busca e agendamento de aulas com profissionais nas áreas de educação e cultura na região do Barreiro, em Belo Horizonte, facilitando a divulgação dos serviços destes profissionais e o acesso da comunidade a aulas de música, atividades culturais e reforço escolar, e promovendo o desenvolvimento pessoal, acadêmico e cultural local.

5. Objetivos Específicos

- 1 - Incentivar a permanência e atuação de profissionais de educação e cultura no Barreiro, criando um ambiente de trabalho atrativo, com uma plataforma que facilite o processo de busca e engajamento.
- 2 - Aumentar a oferta de atividades culturais e educacionais na região por meio da centralização de serviços em um único ambiente digital, facilitando a navegação e interação entre os moradores e profissionais.
- 3 - Avaliar o impacto do aplicativo no desenvolvimento socioeconômico local, medindo a satisfação dos usuários e o aumento no número de contratações de profissionais qualificados.

6. Justificativa

A criação de um aplicativo multifuncional que simplifica a busca e agendamento de aulas com profissionais nas áreas de educação e cultura na região do Barreiro, em Belo Horizonte, é motivada pela crescente necessidade de unir os moradores a serviços educacionais e culturais de qualidade. A ausência de plataformas que promovem essa interação restringe o acesso da comunidade a oportunidades de aprendizado e crescimento pessoal. Com a alta demanda por aulas de música, dança e reforço escolar, desenvolver uma ferramenta digital eficaz representa uma solução estratégica para abordar os desafios de acessibilidade e conectividade na região.

O propósito deste aplicativo é abordar essa questão ao reunir em um único espaço digital diversas ofertas de serviços educacionais e culturais, facilitando a busca por profissionais e ampliando o acesso a oportunidades de aprendizado. Ao estimular a permanência de educadores e instrutores na área, o projeto terá um papel vital no fortalecimento do crescimento econômico e cultural local, estreitando laços entre os profissionais e a comunidade. O impacto projetado vai além do desenvolvimento pessoal e acadêmico dos usuários, ao fomentar um aumento na disponibilidade de serviços e na satisfação dos moradores, gerando um ciclo positivo de engajamento comunitário e enriquecimento cultural. Assim, a justificativa para a criação deste aplicativo reside em seu potencial para promover inclusão, além de contribuir para o desenvolvimento cultural e educacional no Barreiro, respondendo a uma demanda não atendida e gerando novas oportunidades para os moradores e profissionais da região.

7. Participantes do Processo

Alunos/Usuários Finais

Idade: 10-80 anos

Gênero: Diverso

Aspectos Culturais: Variados, com foco em moradores da região do Barreiro.

Nível de Educação: Do ensino fundamental ao superior. Muitos podem estar buscando habilidades complementares, como música, dança ou reforço escolar.

Função no Sistema: Os alunos são os usuários principais da plataforma. Eles utilizam o aplicativo para buscar, comparar e agendar aulas com profissionais de cultura e educação. A facilidade de uso e a acessibilidade da plataforma são fundamentais para garantir que esses usuários consigam acessar os serviços com rapidez e simplicidade.

Professores/Instrutores

Idade: 18-70 anos

Gênero: Diverso

Aspectos Culturais: Profissionais autônomos ou ligados a escolas e centros culturais. Focados em compartilhar habilidades artísticas e educacionais.

Nível de Educação: Formação acadêmica ou técnica em suas respectivas áreas (música, artes, educação, etc.).

Função no Sistema: Os professores e instrutores são os provedores de serviço. Eles utilizam a plataforma para cadastrar suas especialidades, horários disponíveis, e taxas cobradas. A plataforma serve como um canal para aumentar sua visibilidade e facilitar a maneira com que alunos encontrem o seu serviço

Administradores da Plataforma

Idade: 18-100 anos

Gênero: Diverso

Aspectos Culturais: Gestores com formação em áreas como tecnologia da informação e administração.

Nível de Educação: Ensino superior em curso/completo em áreas relacionadas, com foco em administração de sistemas e plataformas digitais.

Função no Sistema: Responsáveis pela manutenção da plataforma, gerenciamento dos cadastros de professores e alunos, além de monitorar a qualidade dos serviços oferecidos. Podem realizar ajustes técnicos e gerenciar reclamações e sugestões para garantir a boa funcionalidade do sistema.

Pais/Responsáveis (no caso de menores de idade)

Idade: 18-100 anos

Gênero: Diverso

Aspectos Culturais: Pais ou responsáveis por alunos menores de idade.

Nível de Educação: Qualquer nível

Função no Sistema: Pais e responsáveis atuam como mediadores na contratação de serviços para seus filhos, monitorando o progresso e a segurança no uso da plataforma. Podem realizar pagamentos e acompanhar o histórico de aulas.

Processos de negócio

Processo 1. Cadastro de Usuário:

- O usuário abre o aplicativo e seleciona entre as opções 'Instrutor' ou 'Aluno'.
 - Em seguida, ele pode optar por 'Entrar' ou 'Cadastrar-se'.
 - O sistema exibe um formulário onde o usuário deve preencher os campos: Nome, E-mail, Senha, Idade e Telefone.
 - O usuário preenche os campos obrigatórios e clica em "Cadastrar".
 - O sistema valida as informações e, se corretas, o cadastro é concluído com sucesso.
-
- Lucas faz, Ramon valida

Processo 2. Cadastro de Instrutores:

- O usuário abre o aplicativo e seleciona entre as opções 'Instrutor' ou 'Aluno'.
 - Em seguida, ele pode optar por 'Entrar' ou 'Cadastrar-se'.
 - O sistema exibe um formulário onde o instrutor deve preencher dados como nome, e-mail, telefone, especialidades, disponibilidade, valores das aulas e plataforma utilizada para a aula.
 - O instrutor preenche os campos e clica em "Cadastrar".
 - O sistema salva as informações e exibe uma mensagem de sucesso.
 - O perfil do instrutor é atualizado, permitindo que alunos visualizem suas informações.
-
- Arthur Souza faz, Arthur Valverde valida

Processo 3. Agendamento de Aulas:

- O aluno faz login no aplicativo e busca um instrutor utilizando a funcionalidade de busca.
- Ao encontrar o instrutor desejado, o aluno clica no perfil do instrutor.
- Na página do instrutor, o aluno clica no botão "Agendar Aula".
- O sistema redireciona o aluno para o calendário do aplicativo, onde ele pode agendar a aula diretamente. O aluno escolhe a data e o horário da aula, facilitando a combinação com o instrutor

- Marcos faz, Victor valida

- Gustavo faz, Lucas valida

Processo 4. **Busca e Filtragem:** Alunos podem buscar professores com base em critérios como matéria, preço e nome.

O aluno faz login no aplicativo e acessa a funcionalidade de busca na página inicial.

- O aluno pode buscar instrutores utilizando filtros como matéria, localização, avaliação e preço.
- O aluno ajusta os filtros de acordo com suas preferências e clica em "Buscar".
- O sistema exibe a lista de instrutores que correspondem aos critérios definidos.
- O aluno pode clicar no perfil de qualquer instrutor para ver mais detalhes ou para agendar uma aula.

- Ramon faz, Arthur Souza valida

Processo 5. **Feedback sobre o instrutor:**

Após realizar uma aula, o aluno faz login no aplicativo e vai até o seu histórico de aulas.

- O aluno seleciona a aula e clica no botão "Deixar Feedback".

- O sistema exibe um formulário para que o aluno avalie o instrutor com notas de 0 a 5 e deixe um comentário (opcional).
- O aluno preenche o feedback e clica em "Enviar".
- O sistema salva o feedback e exibe uma mensagem de confirmação.
- O feedback é exibido no perfil do instrutor, visível para outros alunos.

Requisitos funcionais

Número de Ordem	Requisito	Descrição	Prioridade
[Número sequencial identificador do re- quisito.]	[Nome do requisito.]	[Descrição resumida do requisito.]	[Alta, média ou baixa.]
RF1	Cadastrar usuários	O sistema deve permitir que alunos, professores e responsáveis criem perfis e forneçam as informações necessárias para utilizar a plataforma.	Alta

RF2	Agendar aulas	O sistema deve ser capaz de realizar o agendamento das aulas conforme disponibilidade.	Alta
RF3	Dar Feedback	O sistema deve permitir que os usuários expressem suas opiniões e experiências sobre o serviço oferecido.	Média
RF4	Mudar tema	O sistema deve oferecer ao usuário a opção de utilizar um tema escuro ou claro no aplicativo	Baixa
RF5	Buscar e filtrar	O sistema deve permitir que alunos busquem professores com base em critérios como matéria, localização, avaliações e preços.	Media
RF6	Seguir a LGPD	Garantir que o sistema esteja em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), fornecendo aos usuários controle sobre seus dados, incluindo a capacidade de acessar, corrigir ou excluir informações pessoais armazenadas na plataforma.	Alta

Requisitos não funcionais

Enumere os requisitos não funcionais previstos para a sua aplicação. Use a tabela abaixo para enumerá-los.

Número de Ordem	Requisito	Descrição	Prioridade
[Número sequencial identificador do requisito.]	[Nome do requisito.]	[Descrição resumida do requisito.]	[Alta, média ou baixa.]
RNF1	Desempenho	Garantir que o sistema responda às ações dos usuários em no máximo 3 segundos.	Média
RNF2	Acessos Simultâneos	O sistema deve suportar múltiplos acessos simultâneos ao sistema, garantindo que até 1.000 usuários possam utilizar a plataforma ao mesmo tempo sem perda de desempenho ou interrupções no serviço.	Média
RNF3	Compatibilidade	Garantir que o aplicativo seja compatível com uma ampla variedade de dispositivos móveis, incluindo smartphones e tablets com sistemas operacionais Android e iOS, mantendo a interface responsiva e a usabilidade consistente em telas de diferentes tamanhos.	Alta
RNF4	Disponibilidade	O sistema deve estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, garantindo	Alta

		que os usuários possam acessar e utilizar a plataforma a qualquer momento, sem interrupções	
RNF5	Senha forte	O sistema deve forçar o uso de senhas fortes no cadastro e login de usuários, exigindo uma combinação mínima de caracteres, números e símbolos para aumentar a proteção contra acessos não autorizados.	Baixa

Tecnologias Utilizadas

1. Flutter

- **Descrição:** Framework de desenvolvimento de interfaces multiplataforma criado pelo Google, utilizado para construir aplicativos nativos para iOS, Android, web e desktop a partir de um único código fonte.
- **Benefícios:** Proporciona alta performance, interface responsiva e design flexível, reduzindo o tempo de desenvolvimento e manutenção.

2. SQLite

- **Descrição:** Banco de dados relacional leve, embutido e amplamente utilizado em aplicações mobile para armazenamento local de dados.
- **Benefícios:** Oferece uma solução de armazenamento eficiente e sem necessidade de configuração de servidores, ideal para aplicativos que precisam de uma base de dados rápida e acessível offline.

3. Git

- **Descrição:** Sistema de controle de versão distribuído que permite o rastreamento de mudanças no código, facilitando o trabalho colaborativo entre desenvolvedores.
- **Benefícios:** Proporciona controle detalhado de alterações, suporte a desenvolvimento paralelo com ramificações (branches) e histórico de commits para reverter alterações indesejadas.

4. GitHub

- **Descrição:** Plataforma de hospedagem de código-fonte que utiliza o Git para versionamento, facilitando o gerenciamento de projetos, colaboração entre equipes e controle de versões de software.

- **Benefícios:** Oferece recursos avançados de gerenciamento de projetos, como pull requests, code review, integração contínua (CI/CD), e ferramentas de documentação e colaboração.

5. Spring boot

- **Descrição:** Framework Java de código aberto utilizado para criar aplicações web e microserviços de forma simplificada, baseada no ecossistema Spring. Facilita a configuração automática de aplicações e oferece um ambiente de desenvolvimento rápido e escalável.
- **Benefícios:** Proporciona uma configuração mínima, acelera o desenvolvimento de backends com microserviços, e oferece integração nativa com diversos bancos de dados e APIs.

Essa combinação de tecnologias oferece um ecossistema robusto e eficiente para o desenvolvimento de aplicativos modernos, escaláveis e com alta qualidade de código, além de garantir uma gestão de projetos colaborativa e organizada.