**Proposta de Projeto Integrador**

**Grupo: 404**

1. **Nome Projeto:** FateConnect
2. **Nome do Usuário no GitHub:** Safra-Man
3. **Grupo de Alunos:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RA** | **Nome** | **e-mail** |
| **0030482323023** | **PAULO EDUARDO LOPES DORTH** | **paulo.dorth@fatec.sp.gov.br** |
| **0030482413004** | **MATHEUS DA SILVA LAUTON SANTANA** | **matheus.santana11@fatec.sp.gov.br** |
| **0030482223023** | **VITOR HUGO CASTELLÃO VIEIRA** | **vitor.vieira10@fatec.sp.gov.br** |
| **0030482513009** | **WILLIAM SAFRA LOPES** | **william.lopes16@fatec.sp.gov.br** |

1. **Compreensão do Problema**

Os estudantes da Fatec Sorocaba enfrentam, além dos compromissos acadêmicos, diversas demandas cotidianas que não são plenamente atendidas pela estrutura institucional. Embora a faculdade ofereça suporte em áreas como documentação, orientação pedagógica e infraestrutura, há necessidades recorrentes que permanecem à margem do atendimento direto, impactando a rotina universitária de forma significativa.

Uma dessas demandas está relacionada à mobilidade. Muitos alunos têm dificuldades para se deslocar até a instituição, especialmente em horários de pico ou quando residem em regiões mais afastadas. Apesar de existirem alternativas de transporte público, a ausência de uma solução interna voltada à organização de deslocamentos pode gerar atrasos e comprometer o desempenho acadêmico. Além disso, é comum que diversos estudantes realizem trajetos semelhantes nos mesmos horários, o que evidencia o potencial para a prática de caronas solidárias. No entanto, sem uma plataforma que facilite essa conexão, essa alternativa torna-se difícil de implementar.

Outro desafio frequente é a perda de objetos pessoais. Com a intensa movimentação nos espaços da Fatec Sorocaba, itens como carteiras, documentos, chaves e equipamentos eletrônicos são frequentemente esquecidos ou extraviados. O sistema tradicional de achados e perdidos, geralmente informal e físico, apresenta baixa eficiência e depende da iniciativa de terceiros. Essa limitação gera frustração e perda de tempo para os estudantes que tentam recuperar seus pertences.

Além das questões práticas, há também uma demanda por espaços que promovam a integração da comunidade acadêmica. Muitos alunos buscam formas de compartilhar materiais, formar grupos de estudo, divulgar eventos ou realizar trocas de livros e outros itens. A inexistência de um ambiente digital que centralize essas interações limita o potencial colaborativo entre os estudantes da Fatec-Sorocaba.

Diante desse cenário, propõe-se o desenvolvimento de um aplicativo modular voltado para demandas não atendidas diretamente pela instituição. Essa solução digital poderia reunir funcionalidades como carona solidária, achados e perdidos e uma comunidade estudantil virtual, permitindo que os alunos se conectem de forma prática, segura e eficiente. Ao centralizar esses serviços em uma única plataforma, seria possível otimizar a comunicação entre os estudantes, fortalecer o senso de comunidade e tornar a experiência acadêmica mais integrada.

Em síntese, investir em soluções tecnológicas que atendam às necessidades cotidianas dos alunos representa um avanço importante na construção de uma vivência universitária mais completa, colaborativa e alinhada com os desafios reais enfrentados pela comunidade da Fatec-Sorocaba.

1. **Proposta de Solução de Software e Viabilidade**

A proposta é desenvolver um aplicativo para atender algumas demandas dos alunos de uma faculdade. Propõe-se a divisão em módulos/microsserviços:

1 - Módulo de Carona Solidária – módulo exclusivo para a comunidade acadêmica que facilite o compartilhamento de caronas com segurança, organização e praticidade.

2 - Módulo de Achados e Perdidos Digital – módulo responsável na facilitação da recuperação de itens perdidos pelos alunos, garantindo praticidade em momentos de desespero.

3 – Outros módulos/microsserviços – módulo de Apontamentos de melhorias/problemas da Fatec, módulo para encontrar Mentoria, ChatBot Fatec, entre outros. A ideia é criar uma aplicação capaz de receber novas implementações de futuros alunos, centralizando um hub de utilidades voltadas ao microcosmo da Fatec Sorocaba.

1. **Requisitos**

### **6.1. Requisitos Funcionais**

#### Módulo de Carona

* Sistema de cadastro/login com validação institucional.
* Cadastro de rotas, horários e número de vagas.
* Mecanismo de busca de caronas disponíveis.
* Sistema de ofertar caronas, com horário, destino etc.
* Função de chat interno para comunicação.
* Sistema de avaliação e reputação.
* Filtros de segurança e preferências de viagem.
* Aba do perfil do usuário, Informações básicas, como nome, curso e foto.
* Poder escolher entre carona filantrópica ou compartilhamento do valor do combustível.
* Filtros de segurança: Preferência por gênero, notificação de viagens.

#### Benefícios esperados:

* Redução de custos com transporte.
* Diminuição da quantidade de veículos no campus.
* Estímulo à interação e colaboração entre os membros da comunidade acadêmica.
* Alternativa sustentável e prática ao transporte público.

#### Módulo de Achados e Perdidos

* Cadastro de objetos encontrados e perdidos
* Upload de fotos e descrição detalhada
* Mecanismo de busca por item/descrição/local
* Algoritmo de correspondência entre objetos
* Notificações automáticas de possível correspondência
* Relatórios de histórico para administração

#### Benefícios esperados:

* Facilitar a procura de algum item que foi perdido.
* Diminuir a quantidade de itens parados na escola.

### **6.3. Requisitos de Segurança e Privacidade**

* Criptografia de dados sensíveis (como senhas e dados de contato)
* Termos de uso e política de privacidade
* Sistema de denúncia ou bloqueio de usuários indevidos
* Validação de identidade (e-mail institucional, verificação por código)

### **6.4. Requisitos de Usabilidade e Acessibilidade**

* Interface simples e intuitiva, adequada ao público acadêmico
* Design responsivo para diferentes tamanhos de tela, garantindo boa experiência em computadores, tablets e celulares.
* Implementação com o Progressive Web App (PWA), permitindo instalação do aplicativo no celular.
* Acessibilidade para pessoas com deficiência visual, incluindo compatibilidade com leitores de tela.
* Carona solidária pode envolver responsabilidade em caso de acidentes – arquivo anexado à parte - TermoDeUsoCarona.
* É necessária a mediação institucional para facilitar a devolução do item ao verdadeiro dono — a entrega só deve ocorrer após o aluno confirmar no aplicativo que o objeto foi encontrado, garantindo mais segurança e evitando que alguém retire um item que não lhe pertence.

1. **Conceitos e Tecnologias Envolvidos**

* **Controle de versão:** GitHub

Plataforma que possibilita codificação colaborativa, com integração de IA (GitHub Copilot), oferece também auxílio de planejamento e gerenciamento do projeto, possibilidade de monitorar o fluxo de trabalho em tempo real.

(Fonte: https://github.com/features?locale=pt-BR)

* **Ambiente de desenvolvimento:** VS Code

Um editor de código-fonte que possibilita o uso de diversas linguagens de programação, assistência de IA para códigos, integração com Git para controle de versões, possibilidade de codificar em qualquer lugar devido ao suporte a codificação remota, sem necessidade de o arquivo fonte estar presente no dispositivo atual, amplas opções de extensões disponíveis.

(Fonte: https://code.visualstudio.com/docs?originUrl=%2Fdocs%2Fsupporting%2Ffaq)

* **Linguagens e frameworks sugeridos:**
  + Front-end: Angular

Framework mantido por uma equipe da Google para desenvolvimento de aplicações mobile e desktop, usa como base a linguagem TypeScript e uma arquitetura de componentes facilitando a organização e divisão do código em partes encapsuladas. Oferece diversas tecnologias para auxiliar no desenvolvimento de aplicações mais rápidas e otimizadas. (Fonte: https://angular.dev/overview)

* + Back-end: .Net e/ou Java

1. .Net: Framework gratuito da Microsoft e de código aberto disponível no GitHub, é multiplataforma e oferece grande quantidade de bibliotecas. Possibilita tanto desenvolvimento para desktop, mobile, nuvem e até IAs. (Fonte: https://dotnet.microsoft.com/pt-br)
2. Java: Linguagem de programação de alto-nível e orientada a objeto desenvolvida em 1995 pela Sun Microsystems, utiliza sua própria máquina virtual para rodar as aplicações, não sendo necessário compiladores para diferentes Sistemas Operacionais. (Fonte: https://www.java.com/pt-BR)
   * Banco de dados:
3. Oracle: Utiliza do ambiente SQL Developer para desenvolvimento e gerenciamento dos bancos de dados Oracle tanto tradicionais quanto em nuvem. Oferece desenvolvimento de ponta a ponta de aplicações PL/SQL, console DBA para gerenciamento do banco e interface para relatórios. (Fonte: https://www.oracle.com/database/sqldeveloper)
4. MongoDB: Sistema de gestão de banco de dados NoSQL, com abordagem orientada a documento, guardando seus dados em arquivos JSON em vez de linhas e tabelas. Oferece suporte a nuvem e diversas características que auxiliam em lidar com alta quantidade de dados, como indexação, coleção de documentos, replica dos documentos, entre outros. (Fonte: https://www.mongodb.com/resources/products/fundamentals/basics)

* **Hospedagem e servidores:**

1. Firebase: É um serviço de hospedagem oferecido pelo Google Firebase, voltado principalmente para aplicações web estáticas e dinâmicas. Ele fornece SSL automático, CDN global, disponibilização rápido e integração com outros serviços do Firebase (como autenticação, banco de dados e funções serverless). (Fonte: https://firebase.google.com/products/hosting)
2. Heroku: É uma plataforma como serviço (PaaS) que permite implantar, gerenciar e escalar aplicações em várias linguagens de programação (Node.js, Python, Ruby, Java, etc). Abstrai-se da infraestrutura, facilitando a disponibilização e a integração com bancos de dados e add-ons. (Fonte: https://www.heroku.com/)
3. Vercel: Plataforma de hospedagem focada em aplicações front-end modernas, especialmente em frameworks como Next.js, React, Vue e Svelte. Oferece CI/CD integrado, CDN, edge functions e fácil disponibilização via GitHub. (Fonte: https://vercel.com/)

* **Inteligência Artificial:**

1. Google Cloud Visual Inspection AI: é uma solução de visão computacional que automatiza inspeções visuais para detectar padrões, defeitos e anomalias com precisão. Dessa forma, poderá nos auxiliar a verificar se os tópicos marcados como perdidos correspondem aos indicados como encontrados.
2. Rasa: é uma plataforma de código aberto para criar assistentes virtuais e chatbots inteligentes com processamento de linguagem natural. Portanto, poderá nos auxiliar na automação da resolução de dúvidas comuns entre os alunos, tirando a sobrecarga da secretaria.
3. O Hugging Face: é uma plataforma de IA que disponibiliza modelos e ferramentas voltados também para detectar e mitigar spam, discurso de ódio e outros conteúdos nocivos em interações digitais. Será útil na detecção e denúncia de discursos nos chats internos do aplicativo.
4. **Situação atual (estado-da-arte)**

**Em uma pesquisa nas redes foi possível identificar os seguintes aplicativos de Carona e achados e perdidos:**

**Aplicativos de Carona**

Blablacar é um app de caronas compartilhadas que conecta motoristas e passageiros com destinos semelhantes. O valor é combinado entre os usuários e o pagamento é feito diretamente. Para segurança, é possível verificar avaliações e usar a opção de carona só entre mulheres.

O Wunder Carpool é um app de carona que conecta pessoas com trajetos semelhantes. Ele sugere uma tarifa com base na distância, limitada a R$ 0,60 por km. Após inserir origem, destino e horário, o usuário pode solicitar caronas ou receber ofertas de motoristas.

O Waze Carpool, da Google, conecta motoristas e passageiros com rotas semelhantes, ideal para trajetos urbanos e viagens ocasionais. Funciona via app ou web, com pagamento pelo Google Pay. A tarifa é calculada por quilometragem. Motoristas e passageiros podem ver as redes sociais um do outro, aumentando a segurança e a confiança na carona. Contudo, o aplicativo foi descontinuado em 2022.

Portanto, já existem aplicativos de carona, sendo o mais famoso deles o BlablaCar. No entanto, são voltados para o uso externo e não especificamente para alunos. Além disso, esses aplicativos não oferecem opções “solidárias”, ou seja, não são gratuitos. O módulo de carona contará com filtros de busca, permitindo encontrar caronas gratuitas ou com divisão do valor do combustível.

Fontes: https://www.blablacar.com.br/ e https://olhardigital.com.br/2022/08/26/carros-e-tecnologia/google-anuncia-o-fim-do-servico-de-caronas-waze-carpool/

**Aplicativos de Achados e Perdidos:**

Não encontramos muitos aplicativos acessíveis voltados para Achados e Perdidos. Contudo, uma pesquisa rápida nos levou ao aplicativo brasileiro chamado “Perdi, mas Achei”. No entanto, ao tentar acessá-lo, verificamos que não estava no ar, o que dificultou a confirmação dos elogios feitos à aplicação. De toda forma, segue um resumo sobre ela:

O "Perdi, mas Achei" é um aplicativo voltado à mediação de objetos perdidos em ambientes institucionais, como escolas ou universidades. Ele conecta quem perdeu com quem encontrou, facilitando a devolução. A proposta é promover um ambiente colaborativo e solidário.

A nossa aplicação, por sua vez, será mais direcionada e estruturada especificamente para o ambiente da Fatec Sorocaba. Ainda assim, mesmo que o outro aplicativo estivesse disponível, não apresentaria grandes diferenciais em relação à nossa proposta.

Será realizada uma pesquisa por meio de Microsoft Forms com possíveis usuários que se encaixam no perfil do público alvo, alunos da Fatec Sorocaba, garantindo que nosso projeto esteja em ressonância com as necessidades dos alunos matriculados.

**Estimativa de custo do projeto**

Tabela 1 - Estimativa de custos de implantação

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Serviço | Custo Mensal | Custo Anual |
| Firebase | Disponivel em duas modalides: No-Cost e Pay as you Go (Sem custos até 10 GiB/Mês e após R$ 1,09/GiB) | R$13,08/GiB |
| Vercel | $20,00 por mês (Equivalente a R$ 108,91) | R$ 1.306,92 |
| Kinghost | R$ 34,90 por mês | R$ 418,80 |

1. **Glossário**

Neste item deve-se fazer um levantamento do vocabulário relativo ao domínio, contendo os principais termos utilizados para descrever as características do problema.