**Disciplina: Engenharia de Software 2 - Turma Noite - prof.ª Denilce Veloso**

**Proposta de Projeto Integrador**

Data: 22/03/2023 Grupo: Conserta minha impressora

**1. Nome Projeto:** No meu funciona

**2. Nome Usuário no GitHub:** fernandaFatec

**3. Grupo de Alunos**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| RA | Nome | e-mail |
| 0030482211037 | Daniele Santucci Hata | danielesantucci@hotmail.com |
| 0030482211032 | Fernanda Theodoro Ferragonio | fernanda.ferragonio@fatec.sp.gov.br |
| 0030482211036 | José Augusto De Oliveira Moraes Rodrigues | jose.rodrigues55@fatec.sp.gov.br |
| 0030482211040 | Rebeca Ciriaca Santos | rebeca.santos12@fatec.sp.gov.br |
| 003048192103 | Fabio Esferra Simões | fabio.simoes01@fatec.sp.gov.br |

**4. Compreensão do Problema**

A doação de sangue é uma prática social que auxilia no tratamento de doenças e na manutenção da saúde coletiva através de transfusões sanguíneas.

A frequência máxima de doações é de 4 doações anuais para o homem e de 3 doações anuais para a mulher. O intervalo mínimo deve ser de 2 meses para os homens e de 3 meses para as mulheres.

Outras recomendações necessárias são: estar descansado, não ter ingerido bebidas alcoólicas nas 12 horas anteriores à doação e não estar de jejum.

Em 2012, o Ministério da Saúde reduziu a idade mínima de 18 para 16 anos (com autorização do responsável) e ampliou a idade máxima de 67 para 69 anos. O doador deve pesar no mínimo 50 kg e estar em bom estado de saúde geral.

Em 2022 foram divulgados os dados referentes aos candidatos (pessoas que desejam doar) entre os anos de 2010 e 2020, e em 2020 notou-se uma queda em relação ao ano anterior, principalmente devido ao cenário COVID 19. Gráfico ilustrativo a seguir, divulgado pela Anvisa, lembrando que nem sempre os candidatos estão aptos a serem doadores:

**Figura 1: Doadores de sangue 2010 a 2020**

![Gráfico, Gráfico de linhas

Descrição gerada automaticamente]()

*Fonte: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-divulga-9o- boletim-de-producao-hemoterapica*

Segundo a Anvisa, a maior parte dos doadores é do sexo Masculino (56%) e com idade acima de 29 anos (67%). O doador de repetição representa 43,6% do total de doações (2020), seguido pelo doador de primeira vez (35,9%) e doador esporádico (20,5%). Na maioria dos casos, a doação foi espontânea.

Poucas pessoas conhecem maneiras de doar sangue, quais locais estão precisando de doação e como realizar um cadastro como doador. A falta de estoque dos hospitais relativa a um tipo sanguíneo específico pode acabar causando a perda de muitas vidas, mas uma única doação pode salvar até quatro vidas de um adulto e 11 vidas de bebês.

As figuras abaixo, retiradas do site da Anvisa, representam respectivamente a imuno-hematologia¹ do doador e receptor no ano de 2020, e produção hemoterápica² na mesma época.

1 – Imunohematologia: exames imunohematológicos são realizados para a qualificação do sangue do doador, a fim de garantir a eficácia terapêutica e a segurança da futura doação. No cenário apresentado, trata-se do tipo sanguíneo do doador e do receptor.

2 – Produção hemoterápica: tratamento de reposição ou remoção dos componentes do sangue humano.

Gráfico, Gráfico de pizza

Descrição gerada automaticamente**Imagem 2: Imuno-hematologia do doador e receptor (tipo sanguíneo)**

*Fonte: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-divulga-9o- boletim-de-producao-hemoterapica*

*Gráfico

Descrição gerada automaticamente***Imagem 3: Produção Hemoterápica do ano de 2020**

*Fonte: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-divulga-9o- boletim-de-producao-hemoterapica*

Apesar do volume de sangue recolhido e processado, uma parte ainda acaba sofrendo descarte, conforme o gráfico a seguir:

Gráfico, Gráfico de barras

Descrição gerada automaticamente**Imagem 4 – Descarte de produção sanguínea**

Fonte: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-divulga-9o- boletim-de-producao-hemoterapica

Acreditamos que um aplicativo poderia auxiliar e conscientizar as pessoas nessa questão, facilitando o acesso às informações, divulgando campanhas de doação, além de pontos de coleta de sangue, horários de funcionamento e orientações sobre quem pode doar.

Além disso, o aplicativo poderia permitir o agendamento de doações, o que tornaria o processo mais rápido e eficiente, além de promover a fidelização de doadores, fortalecendo a promoção da saúde e o engajamento social.

A Colsan é a Associação Beneficente de Coleta de Sangue, e é a responsável por esse processo. Ela está presente em várias cidades do Estado de São Paulo e é responsável pelo processamento do sangue e distribuição de hemocomponentes para o município de São Paulo, Região do Grande ABC, Municípios de Jundiaí e região, Sorocaba e região, Santos, Itanhaém, Praia Grande, Caraguatatuba e Vale do Ribeira. A Colsan tem sob sua responsabilidade 55 agências transfusionais espalhadas pelo Estado de São Paulo, e em 2021 foi responsável pela realização de 161.362 doações.

Em Sorocaba existe o aplicativo da Colsan, porém ele apresenta falhas, muitas vezes impossibilitando o cadastro de um usuário.

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

A proposta é desenvolver um aplicativo, com o objetivo de facilitar o acesso às pessoas que não sabem onde doar sangue ou como começar a fazer doação de sangue. O software deve conter um sistema de login para o usuário e um sistema de agendamento de doação de sangue para maior comodidade.

Se as entidades que coletam o sangue desejarem, poderão incluir informações do estoque por tipo sanguíneo, por exemplo, qual fator RH está necessitando de estoque. As entidades filantrópicas poderão vender itens, por exemplo, camisetas para os usuários.

**6. Visão Geral dos Pré-Requisitos**

O aplicativo deverá funcionar apenas no sistema Android, e deverá conter os principais itens:

* Informações de requisitos mínimos para doação, como peso e idade
* Cadastro usuário e entidades receptoras
* Agendamentos dos usuários
* Compras de itens para ajudar entidade filantrópicas
* Notificação para o doador quando estiver próximo da data prevista da coleta.
* Informações sobre as doações do usuário - quantidade de doações
* Notificações das necessidades de sangue por tipo específico;

Também será realizada uma pesquisa com possíveis usuários através de Google   
Forms, e distribuído de maneira digital, coletando dados como:

1. Com qual frequência realizam a doação de sangue?
2. Quais dificuldades enfrentam na hora de realizar o agendamento?
3. Quanto tempo demoram para agendar?
4. Por onde fazem o agendamento (se já usam algum aplicativo/site ou se o fazem pessoalmente)?
5. Quais funcionalidades esperam do sistema?
6. Se utilizariam um app para agendamento de coleta de sangue?

**7. Conceitos e Tecnologias Envolvidos**

O aplicativo será desenvolvido utilizando as tecnologias de Framework React Native, Biblioteca de Componentes Materia UI e Linguagem Typescript.

* **Framework React native**

O framework React Native é uma tecnologia popular para desenvolvimento de aplicativos móveis e permite criar aplicativos para Android e iOS com um único código-fonte, o que significa que você não precisa escrever o mesmo aplicativo duas vezes em duas linguagens diferentes. Além disso, o React Native usa o mesmo paradigma de programação do React.js, que é amplamente utilizado para desenvolvimento de aplicativos da web. Isso significa que, se você já conhece o React.js, a curva de aprendizado para o React Native será mais suave.

Outra vantagem do React Native é sua capacidade de criar aplicativos com uma aparência nativa e desempenho similar aos aplicativos nativos. Ele usa componentes nativos pré-compilados que são facilmente integrados em seu aplicativo, proporcionando uma experiência de usuário consistente e de alta qualidade.

Além disso, o React Native tem uma comunidade ativa e em crescimento, o que significa que existem muitos recursos, bibliotecas e plugins disponíveis para ajudá-lo a desenvolver seus aplicativos de forma mais rápida e eficiente.

Por todas essas razões, o React Native é uma escolha popular para o desenvolvimento de aplicativos móveis.

* **Biblioteca de Componentes Materia UI**

Material UI é uma biblioteca de componentes de interface do usuário (UI) para React, que é baseada no conceito de design do Material Design do Google. Material Design é um padrão de design moderno e popular que ajuda a criar interfaces de usuário intuitivas e agradáveis aos olhos. Aqui estão algumas razões pelas quais você deve considerar usar o Material UI em seus projetos:

* Design Consistente: Material UI oferece um conjunto consistente de componentes de interface do usuário que seguem as diretrizes de design do Material Design, o que significa que seus projetos terão um visual moderno e coeso.
* Fácil Customização: A biblioteca do Material UI fornece uma ampla gama de temas e opções de personalização, o que torna mais fácil adaptar a aparência do seu aplicativo para a identidade visual da sua marca.
* Responsividade: Os componentes do Material UI são projetados para serem responsivos, o que significa que eles se adaptam automaticamente a diferentes tamanhos de tela e dispositivos.
* Compatibilidade: O Material UI é compatível com uma ampla gama de navegadores e dispositivos, garantindo que sua aplicação seja acessível para um público mais amplo.
* Comunidade Ativa: O Material UI é mantido por uma comunidade ativa de desenvolvedores, o que significa que há uma grande quantidade de recursos, documentação e suporte disponíveis para ajudar você a aproveitar ao máximo a biblioteca.

No geral, o Material UI pode ajudar você a criar interfaces de usuário modernas e responsivas, economizando tempo e esforço no desenvolvimento de componentes personalizados do zero.

* **Linguagem Typescript**

O TypeScript é uma linguagem de programação superset do JavaScript que adiciona recursos de tipagem estática e outros recursos avançados à linguagem.

* Melhor manutenção de código: O TypeScript permite definir tipos de dados para variáveis, parâmetros e outros elementos do seu código, o que ajuda a detectar erros de digitação e outros erros comuns durante a compilação em vez de em tempo de execução.
* Maior produtividade: Com o TypeScript, é possível usar recursos como inferência de tipo, interfaces, genéricos e outros recursos avançados que tornam o desenvolvimento de aplicativos mais eficiente e fácil.
* Integração perfeita com o ecossistema JavaScript: O TypeScript é uma extensão do JavaScript, o que significa que os desenvolvedores podem usar bibliotecas e frameworks JavaScript existentes em seus projetos do TypeScript sem problemas.
* Escalabilidade: Com o TypeScript, é possível criar aplicativos escaláveis e de alta qualidade com facilidade, graças às ferramentas de depuração, refatoração e outras ferramentas avançadas disponíveis na linguagem.
* Comunidade ativa: O TypeScript é mantido pela Microsoft e tem uma comunidade de desenvolvedores ativa e crescente, o que significa que há muitos recursos, bibliotecas e suporte disponíveis para ajudá-lo a aproveitar ao máximo a linguagem.

No geral, o TypeScript pode ajudar a melhorar a qualidade do código, aumentar a produtividade e escalabilidade, e simplificar o desenvolvimento de aplicativos web de alta qualidade, especialmente em projetos de grande escala.

**8. Situação atual (estado-da-arte)**

Apesar de existirem aplicativos similares disponíveis na Play Store, as atualizações não são frequentes, além disso, alguns não possuem vínculo com bancos de sangue, impossibilitando o agendamento pelo aplicativo.

O Colsan é um aplicativo de doação de sangue onde pode-se agendar sua doação e visualizar quantas vidas foram salvas, porém, atualmente esse aplicativo apresenta alguns erros e problemas.

Apenas durante a pesquisa realizada pela equipe, foi possível identificar dois problemas distintos:

1 - Não é possível realizar o cadastro: O captcha não carrega, impossibilitando o término do cadastro.

2 - Mesmo após a criação do cadastro, não é possível acessar a conta: os dados constam como incorretos, porém ao solicitar novo acesso, nada acontece e o e-mail de recuperação não chega.

**9. Glossário**

**- Colsan:** Associação Beneficente de Coleta de Sangue

**- Hemonúcleo:** local especializado em coleta, processamento e preparação de sangue. Banco de sangue.

**- Hemocomponentes:** fracionamento da bolsa de sangue

**- Himuno-hematologia:** exame para a qualificação do sangue do doador, a fim de garantir a eficácia terapêutica e a segurança da futura doação

**10 – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

**Anvisa divulga 9º Boletim de Produção Hemoterápica.** Gov.br, 2022.

Disponibilizado em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/anvisa-divulga-9o-boletim-de-producao-hemoterapica> Acesso: 15 Mar 2023.

**Colsan: Associação Beneficente de Coleta de Sangue.** Disponibilizado em: <https://colsan.org.br/> Acesso: 18 Mar 2023.