

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC**

ANDRE MARCONDES GOHN

CAUÃ MARK DE PINHO

MATHEUS MARTINELLI BELCHIOR

…

**Processo de modelagem de projeto voltado a gestão de dados de um centro universitário utilizando conhecimentos sobre UML**

**São Paulo**

**2024**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC**

**Disciplina: Projeto Integrador: Desenvolvimento de sistemas orientado a dispositivos móveis e baseados na web**

ANDRE MARCONDES GOHN

Nome 2

…

**Processo de modelagem de projeto voltado a gestão de dados de um centro universitário utilizando conhecimentos sobre UML**

Projeto Integrador – Fase 1 apresentado ao Centro Universitário Senac, como exigência parcial para obtenção de aprovação na disciplina Projeto Integrador, do curso de **Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Tecnologia**.

Orientador: Prof. Jean Carlo Wagner

**São Paulo**

**2024**

SUMÁRIO

1. VISÃO GERAL DA SOLUÇÃO PROPOSTA 4

1.1. Contextualização e Motivação 4

1.2. Objetivos 5

2. Planejamento para o desenvolvimento da solução proposta 5

2.1. Ciclo de vida de desenvolvimento 5

2.2. Premissas 5

2.3. Requisitos 6

2.4. Planejamento (etapas, tarefas, ciclos de desenvolvimento) 6

Referências 7

* **VISÃO GERAL DA SOLUÇÃO PROPOSTA**
* **Contextualização e Motivação**

Literalmente qualquer pessoa pode vir a necessitar equipamentos ortopédicos, seja em decorrência de uma simples torção muscular, uma condição pós-operatória ou várias outras razões. Ocorre que muitos destes equipamentos (tais como cadeiras de rodas, muletas e imobilizadores) são utilizados durante algumas semanas ou meses e depois perdem sua utilidade para o usuário, mesmo estando em perfeitas condições. A reutilização destes equipamentos por outros usuários necessitados é um caso clássico de fazer com que doadores e necessitados encontrem uns aos outros e segue sendo um desafio. A forma usual para promover a reutilização é a doação direta para hospitais, clínicas e organizações não-governamentais. Porém, esta solução possui problemas, tais como:

* várias pessoas não doam o equipamento por desconhecerem “se”, “como” e “por quem” será utilizado;
* há também pessoas que não realizam a doação pela dificuldade de deslocamento ou para evitar o comparecer a um ambiente hospitalar (por receio de contrair alguma doença, receio de ficar em filas buscando uma simples informação de como efetuar a doação, ou outros receios);
* quando ocorre, a doação limita-se à região de moradia do possuidor do equipamento, deixando outras regiões desatendidas;
* o equipamento doado por vezes permanece semanas ou meses aguardando um paciente que possa utilizá-lo;
* alguns equipamentos doados são perdidos em burocracias de algumas instituições recebedoras;
* hospitais em locais de baixa renda e cidades de pequena população costumam receber poucas doações destes equipamentos;

O presente aplicativo se propõe a atacar as questões acima e tem como público alvo (*persona*):

* de um lado, qualquer pessoa que tenha um equipamento para doação. Para que a pessoa tenha discernimento para oferecer o equipamento corretamente no app e postá-lo no correio, vamos considerar maiores de 16 anos. São pessoas com solidárias e que gostariam de conhecer como sua doação ajudou o próximo;
* de outro lado, pessoas das classes D e E (ou seja, com renda até R$3.300 mensais, que representam 50% da população) que necessitam de equipamentos ortopédicos. Aqui também vamos focar em maiores de 16 anos para haver discernimento na solicitação da doação.
* **Objetivos**

A missão do aplicativo é servir como um meio através do qual pessoas que tenham equipamentos ortopédicos sem uso possam disponibilizá-los para doação e pessoas com necessidade de tais aparelhos possam encontra-los e recebe-los de forma gratuita ou pagando apenas custo de frete.

O aplicativo possui os seguintes benefícios em relação às soluções concorrentes:

* em muitos casos o doador poderá realizar a doação sem sair de sua residência (através de motofrete com coleta na origem);
* o doador poderá conhecer como sua doação ajudou alguém, através de fotos de quem receber o equipamento;
* o equipamento doado vai diretamente para o usuário, eliminando tempo de almoxarifado e perdas em instituições;
* o equipamento poderá ser enviado para pessoas em diferentes localidades, facilitando sobremaneira o problema da doação encontrar uma pessoa necessitada;
* **Planejamento para o desenvolvimento da solução proposta**
* **Ciclo de vida de desenvolvimento**

O ciclo de vida de desenvolvimento do aplicativo será baseado em uma metodologia ágil, especificamente o Scrum, devido à sua flexibilidade e capacidade de adaptação às mudanças. O desenvolvimento será dividido em sprints, com duração de duas semanas, onde cada sprint será dedicada à entrega de incrementos funcionais do produto. Durante cada sprint, as tarefas serão priorizadas de acordo com a necessidade e complexidade, sempre com o objetivo de liberar uma versão utilizável ao final de cada ciclo.

As etapas do ciclo de vida de desenvolvimento incluem:

* **Planejamento**: Definição das funcionalidades prioritárias e elaboração do backlog do produto.
* **Desenvolvimento**: Implementação das funcionalidades estabelecidas no sprint atual.
* **Testes**: Verificação da funcionalidade e correção de possíveis bugs, garantindo a qualidade da entrega.
* **Entrega**: Entrega do incremento ao final de cada sprint e revisão para feedback.
* **Premissas**

Para o desenvolvimento do aplicativo, algumas premissas são estabelecidas:

* **Conectividade**: O aplicativo depende de uma conexão ativa com a internet para possibilitar o acesso aos dados de doação e recepção de equipamentos.
* **Compatibilidade**: O aplicativo será desenvolvido para as plataformas Android e iOS, utilizando tecnologias como HTML, Css e JS para garantir a portabilidade entre os sistemas.
* **Segurança**: Todos os dados dos usuários, como nome e endereço, serão protegidos por criptografia e seguirão as diretrizes da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).
* **Custos de envio:** O custo do frete, se houver, será calculado pela API dos Correios ou estipulado um valor fixo para envios dentro de uma mesma cidade ou entre cidades diferentes.
* **Disponibilidade:** A plataforma deve estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, com uma taxa de disponibilidade mínima de 99%
* **Requisitos**

Funcionais

* Os usuários devem ser capazes de se cadastrar e depois acessar área logada e editar seu cadastro.
* Um mesmo usuário pode doar e receber doações.
* Após logar no sistema, o usuário deve escolher se deseja doar ou buscar uma doação.
* Na função de doador, o usuário deve poder cadastrar o aparelho que deseja doar e ver um histórico dos equipamentos que já doou.
* Para cadastrar um equipamento, o doador deverá selecionar a categoria de equipamento (entre muletas, robofoot, bengalas, andadores, cadeiras de rodas, joelheiras e imobilizadores), informar detalhes do equipamento que deseja doar e selecionar se autoriza (ou não) a publicação de seu nome como doador.
* Na função de paciente, o app deve exibir uma lista dos equipamentos que usuário eventualmente já tenha recebido e uma lista com as categorias de equipamentos que o app trabalha.
* Para selecionar um equipamento para receber, o usuário deve clicar em uma categoria e o app irá exibir os equipamentos disponíveis juntamente com a cidade em que se encontra.
* Idealmente, o app calcularia o custo de frete a usando a API dos correios. Como alternativa mais simples, para doações dentro de uma mesma cidade, o app trabalhará com um frete padrão de R35,00; e para envio entre cidades distintas, o app indicará um custo de transporte de R$70,00.
* O usuário que recebeu a doação poderá postar fotos utilizando o equipamento, em agradecimento ao doador.
* O app exibirá a foto postada pelo recebedor juntamente com os nomes do doador e recebedor.
* Para evitar o mal uso da plataforma (como um usuário solicitar doação sem necessidade, mas com intuito de revender o equipamento) o app deve limitar o recebimento a 2 doações por ano por usuário.

Não funcionais:

* O aplicativo deve ser capaz de carregar e responder a solicitações do usuário em menos de 3 segundos para proporcionar uma experiência fluida.
* O aplicativo deve estar disponível 99.9% do tempo, minimizando o tempo de inatividade (downtime) planejado para manutenção.
* O sistema deve suportar um aumento no número de usuários e transações sem perda significativa de desempenho.
* Implementar autenticação segura (ex. autenticação de dois fatores) e autorizações para diferentes níveis de acesso (usuários comuns, administradores).
* Implementar sistemas de notificações e alertas para manter os usuários informados sobre o status de suas doações e solicitações.
* Manter transparência nas operações do aplicativo e garantir que todas as práticas sejam éticas e beneficiem a comunidade de usuários.
* **Planejamento (etapas, tarefas, ciclos de desenvolvimento)**

O planejamento do desenvolvimento do sistema de doação de equipamentos ortopédicos será realizado seguindo uma abordagem ágil, utilizando a metodologia Scrum. O processo será dividido em sprints, cada uma com entregas incrementais e ciclos bem definidos para garantir a qualidade e a funcionalidade do sistema.

1. **Etapas do Desenvolvimento**

O desenvolvimento será dividido nas seguintes fases principais:

* Sprint 1 (Semanas 1-2): Levantamento de Requisitos.

1. Definição das personas, com base no público-alvo levantado.
2. Elaboração de histórias de usuário, representando as principais funcionalidades do sistema.
3. Validação e priorização dos requisitos funcionais e não funcionais.

* Sprint 2 (Semanas 3-4): Prototipagem (Design).

1. Criação de um protótipo funcional no Figma, ilustrando a interface e o fluxo de navegação.
2. Validação interna do protótipo com a equipe, buscando ajustes necessários antes do início do desenvolvimento.

* Sprint 3 e 4 (Semanas 5-8): Desenvolvimento Front-End.

1. Implementação do layout baseado no protótipo aprovado.
2. Adaptação do front-end para dispositivos móveis e web, com foco em responsividade.
3. Testes de usabilidade e acessibilidade em diferentes dispositivos.

* Sprint 5 (Semanas 9-10): Desenvolvimento Back-End.

1. Criação de APIs REST para gerenciar dados do sistema (doações, usuários, etc.).
2. Integração do back-end com o front-end.
3. Desenvolvimento das funcionalidades principais, como login, cadastro de doações e busca por equipamentos.

* Sprint 6 (Semanas 11-12): Testes e Integração.

1. Testes unitários e de integração para garantir que o sistema está funcionando corretamente.
2. Validação das funcionalidades principais, como fluxo de doações e login.

* Sprint 7 (Semana 13): Implantação

1. Preparação do ambiente de produção, incluindo hospedagem do sistema na nuvem.
2. Testes de desempenho e escalabilidade.
3. Lançamento do MVP (Produto Mínimo Viável), permitindo o uso do sistema por doadores e receptores.

**2. Tarefas Específicas**

Para cada sprint, as principais tarefas serão detalhadas da seguinte maneira:

* Sprint 1: Levantamento de Requisitos

1. Análise do público-alvo e criação das personas.
2. Redação de histórias de usuário.
3. Definição e priorização dos requisitos.

* Sprint 2: Prototipagem

1. Criação das telas principais (login, cadastro, doações, perfil de usuário).
2. Definição de widgets e elementos de interação no Figma.
3. Compartilhamento do protótipo com a equipe para validação.

* Sprint 3-4: Desenvolvimento Front-End

1. Implementação das telas criadas no Figma em HTML, CSS e JavaScript.
2. Testes de responsividade e usabilidade.

* Sprint 5: Desenvolvimento Back-End

1. Desenvolvimento da API para cadastro e busca de doações.
2. Integração do back-end com o front-end.

* Sprint 6: Testes e Integração

1. Realização de testes funcionais e de integração.
2. Ajustes com base nos resultados dos testes.

* Sprint 7: Implantação

1. Configuração do ambiente de produção e hospedagem do sistema.
2. Publicação do MVP.

**3. Ciclos de Desenvolvimento (Sprints)**

O projeto será dividido em sprints de duas semanas. Cada sprint terá um conjunto claro de entregas, com revisões periódicas para garantir que o progresso esteja de acordo com o planejado.

* Sprint 1: Levantamento de requisitos e definição de personas.
* Sprint 2: Criação do protótipo funcional no Figma.
* Sprints 3-4: Desenvolvimento do front-end.
* Sprint 5: Desenvolvimento do back-end.
* Sprint 6: Testes e integração das funcionalidades.
* Sprint 7: Implantação e lançamento do MVP.

**4. GitHub**

O GitHub será utilizado como o repositório oficial do projeto, armazenando todo o código-fonte e documentações. Cada sprint terá sua própria branch no repositório, onde as funcionalidades serão desenvolvidas e revisadas antes de serem integradas na branch principal. Isso garantirá a rastreabilidade e o controle de versão, além de permitir a colaboração eficiente entre os membros da equipe.

**Referências**

SUS oferece gratuitamente órteses e próteses sob medida. **Ministério da Saúde**, 2020. Disponível em: >[https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2020/outubro/sus-oferece-gratuitamente-orteses-e-proteses-sob-medida#:~:text=Para%20garantir%20acessibilidade%20e%20inclusão,pessoas%20com%20deficiências%20físicas%20e](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2020/outubro/sus-oferece-gratuitamente-orteses-e-proteses-sob-medida)> Acesso em 21 set 2024.