



Disciplina:	Projeto Integrado 1	Semestre:	6º
Professor:	Jeferson Kenedy		
Alunos:	Carlos Vitor Andrade Macedo Francisco Rafael Lobo Pinho Paulo Vitor Pinheiro da Silva Thamires Taboza da Silva	Matrícula:	539097 542173 542156 540679

Documento de Ferramentas e Processo

Introdução

Este documento apresenta as ferramentas, tecnologias e os processos empregados no desenvolvimento do projeto SysBM, conduzido por alunos da Universidade Federal do Ceará (UFC), campus Quixadá. O projeto consiste em um sistema desktop voltado para a gestão da Biblioteca Pública de Milhã, com o objetivo de modernizar e automatizar o controle de seu acervo, eliminando o processo manual atualmente utilizado e para desenvolver este sistema, utilizaremos estas tecnologias e ferramentas, além de entender o processo escolhido:

1. Processos

- **Sobre o Processo**

O Scrumban é uma abordagem ágil e híbrida que combina elementos do Scrum e do Kanban. Ele visa oferecer flexibilidade do Kanban enquanto mantém a estrutura do Scrum. Algumas características do Scrumban:

- **Quadro Kanban:** É utilizado um quadro visual para representar o fluxo de trabalho. Tarefas são movidas através de colunas que representam diferentes estágios no processo,

como “A fazer”, “Em andamento”, “Testando” e “Concluído”. A ferramenta Trello será utilizada para simular o quadro Kanban.

- **Iterações (Sprints):** O Scrumban mantém a ideia de iterações do Scrum, chamadas de sprints. No entanto, ao contrário do Scrum tradicional, as sprints no Scrumban podem ter duração variável e não são fixas em um período de tempo definido.

- **Retrospectivas:** O Scrumban mantém a prática de realizar retrospectivas no final de cada sprint, onde a equipe revisa o trabalho feito e identifica oportunidades de melhoria.

- **Motivos da Escolha**

O Scrumban é uma ótima ferramenta e a transparência entre os membros da equipe.

Outro ponto muito positivo é o controle sobre o cumprimento de metas e se a velocidade de trabalho está adequada, uma vez que é planejado com antecedência tudo que deve ser realizado ao longo da sprint.

- **Vantagens**

- **Maior organização:** Com auxílio do quadro Kanban é possível controlar e organizar todo o trabalho que deve ser realizado ao longo da Sprint, tornando fácil a visualização das metas a serem cumpridas.

- **Transparência:** Com as reuniões diárias é possível discutir sobre os possíveis impedimentos no trabalho, além de alinhar o que está sendo desenvolvido por cada membro da equipe, facilitando a comunicação e desenvolvimento da Sprint.

- **Sujeito a alterações:** Diferente de um modelo “Waterfall” este processo permite voltar entre as etapas, sem muitos custos, para refinar etapas do desenvolvimento caso haja necessidade.

2. Tecnologias

java(não está sendo utilizado)

Motivação: Java é uma linguagem de programação amplamente utilizada e compatível com múltiplas plataformas, conhecida por sua orientação a objetos, o que facilita a escalabilidade e a reutilização de código. A escolha por Java se deve à sua portabilidade, segurança avançada, robustez, e um ecossistema vasto e bem suportado. É uma linguagem confiável e que permite a criação de aplicações seguras, com suporte a multithreading, ideal para ambientes que exigem processamento paralelo. Além disso, seu contínuo desenvolvimento, suporte por ferramentas robustas e ampla adoção no mercado tornam Java uma escolha valiosa, abrindo diversas oportunidades de carreira.

Vantagens: Portabilidade, com execução em diferentes plataformas, segurança com recursos avançados, e um ecossistema abrangente com uma comunidade ativa e muitas bibliotecas disponíveis.

● JavaFX(não está mais sendo utilizado)

Motivação: JavaFX é uma tecnologia que, em conjunto com Java, permite o desenvolvimento de aplicações com interfaces modernas e conteúdo interativo, incluindo áudio e vídeo. Foi escolhida por sua extensa biblioteca de componentes, suporte a gráficos de alta qualidade e flexibilidade para personalização, além de oferecer uma experiência multimídia completa. JavaFX conta com recursos versáteis de layout, capacidade para gráficos em 2D e 3D, e integração nativa com Java, sendo multiplataforma, ágil no desenvolvimento e sustentada por uma comunidade ativa.

Vantagens:

- **Rich UI:** Proporciona uma ampla biblioteca de componentes para a criação de interfaces gráficas ricas e interativas.
- **Integração com Java:** Permite uma integração fluida com aplicativos Java, aproveitando a familiaridade e robustez da linguagem.
- **Gráficos avançados:** Suporte a gráficos 2D e 3D, ideal para aplicações que exigem visualização gráfica sofisticada.

- **PostgreSQL(não está mais sendo utilizado)**

Motivação: O PostgreSQL é uma opção sólida para sistemas de banco de dados devido à sua confiabilidade, suporte completo a SQL, extensibilidade e segurança avançada. É altamente escalável e aderente a padrões, atendendo a uma ampla gama de casos de uso. Além disso, conta com uma comunidade ativa, que contribui para sua constante evolução e manutenção.

Vantagens:

Confiabilidade e estabilidade: PostgreSQL é reconhecido por sua alta estabilidade e desempenho consistente em aplicações de diferentes portes.

- **Segurança:** Oferece recursos robustos de segurança, incluindo autenticação avançada e controle de acesso.
- **Extensibilidade:** Possui flexibilidade para ser expandido com tipos de dados e funcionalidades personalizadas, permitindo uma personalização adequada às necessidades do projeto.

Atualizações das tecnologias e frameworks

Electron

Motivação: O Electron foi escolhido por ser uma tecnologia que permite o desenvolvimento de aplicações desktop multi plataforma (Windows, macOS e Linux) utilizando tecnologias web como HTML, CSS e JavaScript. Ele combina o poder do Node.js para backend local e o Chromium para renderizar a interface gráfica, proporcionando uma experiência fluida e consistente para os usuários. A escolha se deve à sua flexibilidade, fácil integração com outras tecnologias, como React, e sua capacidade de criar interfaces modernas e altamente interativas. Além disso, o Electron é bem suportado por uma comunidade ativa e extensiva documentação.

Vantagens:

- **Multiplataforma:** Permite criar aplicações para Windows, macOS e Linux com um único código-base.

- Integração: Suporte a Node.js para acesso nativo aos recursos do sistema operacional.
- Modernidade: Usa tecnologias web modernas para interfaces atraentes e intuitivas.

React

Motivação: O React foi escolhido como biblioteca principal para desenvolvimento da interface gráfica devido à sua capacidade de criar componentes reutilizáveis e sua eficiência na manipulação do DOM através do Virtual DOM. Ele facilita o desenvolvimento de interfaces interativas e reativas, que são indispensáveis para uma aplicação desktop moderna. Sua curva de aprendizado moderada, vasto ecossistema e suporte pela comunidade garantem a escalabilidade e manutenção do projeto.

Vantagens:

- Componentização: Reuso e manutenção facilitados através de componentes modulares.
- Eficiência: Atualização otimizada do DOM por meio do Virtual DOM.
- Ecossistema: Suporte robusto por ferramentas como Redux e React Router para gerenciamento de estado e navegação.

SQLite

Motivação: O SQLite foi escolhido para o armazenamento local de dados devido à sua leveza e simplicidade. Ele é uma solução ideal para aplicações desktop offline, pois não requer a configuração de um servidor de banco de dados separado. O SQLite é confiável, altamente eficiente e suporta a sincronização com sistemas remotos, o que atende ao requisito de suporte offline e sincronização posterior.

Vantagens:

- Portabilidade: Banco de dados armazenado em um único arquivo, facilitando backups e transferências.
- Simplicidade: Sem necessidade de instalação ou configuração de servidor.
- Eficiência: Desempenho rápido para operações de leitura e escrita.

Webpack

Motivação: O Webpack foi escolhido para gerenciar o empacotamento do código do projeto, permitindo a modularização de arquivos JavaScript, CSS e outros recursos. Ele é essencial para otimizar o desempenho da aplicação e suportar desenvolvimento e produção com

ferramentas como hot reload e minificação.

Vantagens:

- **Modularização:** Organiza e empacota o código em módulos reutilizáveis.
- **Otimização:** Reduz o tamanho dos arquivos para produção.
- **Hot Reload:** Atualização instantânea durante o desenvolvimento.

Babel

Motivação: O Babel é usado para transpilar o código moderno escrito em ES6+ e JSX (React) para um JavaScript compatível com versões mais antigas do Node.js e navegadores. Isso garante a compatibilidade da aplicação com diferentes plataformas e ambientes.

Vantagens:

- **Compatibilidade:** Transpila código moderno para ambientes legados.
- **Suporte a React:** Habilita o uso de JSX no desenvolvimento de interfaces.
- **Flexibilidade:** Suporta plugins e configurações personalizadas.

NestJS

Motivação: O NestJS é um framework para Node.js que facilita o desenvolvimento de aplicações escaláveis e estruturadas, utilizando princípios do TypeScript e da Programação Orientada a Objetos. Ele adota um padrão modular, semelhante ao Angular, proporcionando organização e reutilização de código no backend.

Vantagens:

- **Arquitetura escalável:** Usa injeção de dependência e módulos para melhor organização.
- **Suporte nativo a TypeScript:** Tipagem forte que melhora a segurança e a manutenção do código.
- **Integração com bibliotecas populares:** Fácil configuração com Prisma, GraphQL, WebSockets e outros.

Prisma

Motivação: O Prisma é um ORM moderno que simplifica a interação com bancos de dados, permitindo consultas eficientes e seguras em SQL, enquanto mantém uma interface intuitiva

e tipada no TypeScript. Ele automatiza a geração de modelos e reduz a complexidade na comunicação entre a aplicação e o banco de dados.

Vantagens:

- **Facilidade na modelagem de dados:** Usa um esquema declarativo (prisma.schema) para definir tabelas e relações.
- **Queries seguras e tipadas:** Reduz erros com consultas SQL ao fornecer autocompletar e verificação de tipos.
- **Migrations simplificadas:** Permite gerenciar e versionar alterações no banco de dados de forma eficiente.

CSS Modules (Style Loader e CSS Loader)

Motivação: O uso de CSS Modules permite a estilização de componentes de forma encapsulada, evitando conflitos de nomes e mantendo a organização do código. Style Loader e CSS Loader trabalham com o Webpack para processar e carregar os estilos necessários de forma eficiente.

Vantagens:

- Escopo isolado: Evita conflitos de estilos entre componentes.
- Integração: Funciona perfeitamente com React e Webpack.
- Modularidade: Promove organização e manutenção do código.

3. Ferramentas

- **Git/GitHub**

Motivação: O Git é um sistema de controle de versões de arquivos amplamente usado no desenvolvimento de software, especialmente em projetos colaborativos onde várias pessoas podem contribuir simultaneamente. Como software livre, ele permite a criação, edição e rastreamento detalhado das alterações nos arquivos de um projeto. O GitHub, por sua vez, é uma plataforma de hospedagem e compartilhamento de projetos, similar a uma rede social voltada para códigos. Juntos, Git e GitHub oferecem um controle de versão eficiente,

colaboração simplificada, histórico detalhado, gerenciamento de ramificações, fácil distribuição e hospedagem remota. A plataforma ainda possibilita o rastreamento de problemas, integração com outras ferramentas, aprendizado colaborativo e aumenta a visibilidade profissional dos desenvolvedores e equipes.

Vantagens:

- **Controle de versão robusto:** Facilita o rastreamento de alterações e a colaboração eficiente em equipe.
- **Comunidade ativa:** Amplo suporte da comunidade, com recursos e ajuda disponíveis.
- **Integração com ferramentas:** Integra-se bem a diversas ferramentas de desenvolvimento, agilizando o fluxo de trabalho.

- **Figma**

Motivação: O Figma é uma plataforma de destaque para design de interfaces de usuário, reconhecida por sua capacidade de colaboração em tempo real e acessibilidade em diversos dispositivos com conexão à internet. Suas funcionalidades incluem prototipagem interativa, reutilização de componentes e integração eficiente, o que o torna indispensável para equipes de design e desenvolvimento. Além disso, permite criar protótipos que simulam os fluxos de interação do usuário, facilitando testes de usabilidade, com uma interface intuitiva e fácil de usar.

Vantagens:

- **Colaboração em tempo real:** Facilita o trabalho em equipe, com atualizações imediatas.
- **Acessibilidade:** Pode ser acessado de qualquer lugar com conexão à internet, facilitando a mobilidade dos profissionais.
- **Prototipagem interativa:** Permite criar protótipos de alta qualidade e testar a usabilidade de forma cooperativa.

- **Trello**

Motivação: O Trello é uma ferramenta visual de gerenciamento de projetos que permite às equipes organizar tarefas, fluxos de trabalho e monitorar o progresso de qualquer tipo de projeto. No contexto do desenvolvimento, o Trello será utilizado como um quadro Kanban, facilitando o acompanhamento e a gestão de atividades de maneira clara e estruturada.

Vantagens:

- **Gratuito:** A plataforma oferece uma versão gratuita com funcionalidades essenciais.
- **Gerenciamento de tarefas:** Permite criar e gerenciar cartões, atribuir status, responsáveis e membros envolvidos, o que facilita a organização e distribuição de responsabilidades dentro da equipe.
- **Facilidade de uso:** A interface é simples e intuitiva, o que torna o Trello fácil de aprender e utilizar, mesmo para quem não tem experiência prévia com ferramentas de gestão.

- **Google Drive**

Motivação: O Google Drive é um serviço de armazenamento e sincronização de arquivos oferecido pelo Google, sendo utilizado para armazenar e compartilhar documentos do projeto de forma prática e segura.

Vantagens:

- **Armazenamento em nuvem gratuito:** Oferece um repositório acessível para salvar arquivos, com fácil compartilhamento entre membros da equipe.
- **Colaboração em tempo real:** Permite a criação e edição simultânea de documentos, o que facilita o trabalho em equipe.
- **Gerenciamento de versões:** Possui funcionalidades para controle de versões, possibilitando o rastreamento de alterações realizadas nos documentos.

- **Google Meet**

Motivação: O Google Meet é uma plataforma de videoconferência desenvolvida pelo Google, que permite realizar reuniões online com alta qualidade de áudio e vídeo. É utilizado para facilitar a comunicação e colaboração entre os membros da equipe, especialmente em projetos remotos.

Vantagens:

- **Facilidade de uso:** A plataforma é simples de configurar e usar, com integração direta ao Google Calendar e outros serviços do Google.
- **Acessibilidade:** Permite reuniões de vídeo em qualquer dispositivo com conexão à internet, sem a necessidade de software adicional.
- **Segurança e privacidade:** Oferece criptografia para garantir a segurança das reuniões e proteção dos dados compartilhados.
- **Colaboração em tempo real:** Permite compartilhar telas, documentos e apresentações durante as reuniões, facilitando a colaboração ativa.

- **ClickUp**

Motivação: O ClickUp é uma ferramenta de gestão de projetos e tarefas que centraliza o planejamento, a organização e a colaboração da equipe em um único ambiente. Projetada para aumentar a produtividade e facilitar o acompanhamento de atividades, a plataforma é amplamente utilizada em projetos de diferentes escalas e setores, incluindo o desenvolvimento de software.

Vantagens:

- **Versatilidade:** Oferece uma ampla gama de recursos, como listas de tarefas, quadros Kanban, cronogramas e visualizações personalizáveis, adaptando-se a diversos estilos de gerenciamento.
- **Centralização da informação:** Permite integrar diferentes ferramentas e serviços, como Google Drive, Slack e GitHub, consolidando todas as informações do projeto em um único lugar.

- **Colaboração eficiente:** Facilita a comunicação da equipe com comentários, menções e atribuição de tarefas, promovendo a interação contínua e organizada.
- **Acompanhamento de progresso:** Oferece relatórios detalhados e gráficos para monitorar o desempenho e identificar gargalos, ajudando a equipe a se manter alinhada com os prazos e metas.
- **Acessibilidade:** Disponível em diferentes plataformas, incluindo web, desktop e mobile, garantindo acesso às informações do projeto a qualquer momento e em qualquer lugar.