



Disciplina:	Projeto Integrado 1	Semestre:	6º
Professor:	Jeferson Kenedy		
Alunos:	Carlos Vitor Andrade Macedo Francisco Rafael Lobo Pinho Marcio Alexandre Martins Almeida Junior Paulo Vitor Pinheiro da Silva Thamires Taboza da Silva	Matrícula:	539097 542173 536040 542156 540679

Documento de Escopo e Requisitos

Introdução

Este documento contém informações de visão, escopo, requisitos, ferramentas e processos sobre o projeto “SysBM”, em andamento por alunos da UFC, no campus de Quixadá, está dividido nas seguintes sessões:

- 1. Visão;**
- 2. Escopo;**
- 3. Stakeholders;**
- 4. Elicitação Inicial**
- 5. Requisitos**
- 6. Processos**
- 7. Tecnologias**
- 8. Ferramentas**

1. Visão

Esta seção apresenta a problemática em questão e o propósito da aplicação, elucidando o nível de complexidade e competências do projeto.

1.1 Instrução do Problema/Contexto

A biblioteca da cidade de Milhã enfrenta diversos desafios operacionais devido à ausência de conectividade Wi-Fi e à falta de um sistema operacional atualizado no computador disponível. Atualmente, o controle do acervo é feito manualmente, com planilhas impressas que registram informações básicas sobre os usuários e os itens. Esse método, além de ser trabalhoso, resulta em um controle pouco eficiente dos empréstimos e devoluções, levando a falhas na organização e até mesmo à perda de itens do acervo.

Além disso, outras atividades essenciais da biblioteca, como o registro de novos livros e o controle de pedidos, também são realizadas manualmente, o que limita a agilidade e a precisão na gestão do acervo. Diante disso, uma solução tecnológica é necessária, idealmente na forma de um sistema desktop offline que não dependa de internet ou de atualizações frequentes do sistema operacional.

Essa solução permitiria a centralização das operações de cadastro, controle de empréstimos e registro digitalizado de maneira prática e eficiente. Com um sistema unificado, a biblioteca poderia gerenciar seu acervo com maior precisão, facilitar o trabalho dos funcionários e proporcionar uma melhor experiência para os leitores, promovendo o acesso ao conhecimento de forma organizada e acessível.

1.2 Propósito

Pensando na situação de desordem e de descuido que o acervo local acaba se submetendo, além da necessidade de oferecer aos cidadãos uma educação cultural complementar

de modo mais efetivo, surge a aplicação em questão, com a finalidade de ofertar suporte ao funcionalismo da biblioteca e praticidade aos leitores para realização de empréstimos.

1.3 Resumo das capacidades

Suporte ao bibliotecário nas funções mais básicas do cotidiano de uma biblioteca, desde empréstimos até controle efetivo do acervo. Suporte aos funcionários no manuseio de gerenciamento de empréstimos de livros (didáticos e paradidáticos) com o fito de tornar a atividade prática e de controle eficiente.

2. Escopo

Captar as necessidades mais básicas do sistema e os limites referentes às funcionalidades da aplicação em relação ao real funcionalismo da biblioteca. Congruentemente com o propósito de ser uma aplicação prática e de fácil manuseio.

2.1 Resumo do projeto:

O projeto tem como objetivo desenvolver um sistema desktop offline para a Biblioteca Pública de Milhã, visando substituir o controle manual do acervo e melhorar a eficiência na gestão de empréstimos e devoluções.

2.2 Objetivos:

1. Facilitar o processo de registro de alugueis de livros.
2. Facilitar o controle do estoque de livros.
3. Diminuir o número de processos feitos manualmente.

2.3 Principais funcionalidades:

1. Cadastrar livro.
2. Cadastro de leitor.
3. Alugar livro.
4. Informar com antecedência a data de devolução do livro.

5. Mostrar a quantidade de determinado livro disponível para a alocação.
6. Transformar o tombamento manual em digital.

2.4 Limitações e exclusões:

1. A aplicação não permite que atividades bibliotecárias sejam feitas por entidades diferentes do(a) bibliotecário(a);
2. A aplicação não garante o empréstimo de um livro específico, tendo em vista que sua disponibilidade é limitada;
3. A aplicação não permite que leitores com pendência de devolução possam solicitar empréstimos;
4. A aplicação não permite que um mesmo leitor tenha mais de 3 empréstimos simultâneos.

3. Stakeholders

3.1 Perfis de possíveis clientes

Bibliotecária: Profissional responsável por todo gerenciamento e controle de empréstimos e cadastros de livros que pertencem à biblioteca. Constantemente lida com processos manuais, sempre se adequando com as adversidades do trabalho manual, que em situações de grande demanda precisa estar dispondo de ajuda de demais membros para conseguir atendê-la.

4. Elicitação Inicial - Entrevista Direta

A metodologia de entrevista consiste em realizar perguntas diretas ao stakeholder sobre o sistema de forma que possa extrair o máximo de informações possíveis para desenvolver os requisitos.

A entrevista ocorreu no dia 31 de Outubro de 2024. A mesma foi realizada por Paulo Vitor Pinheiro da Silva, um dos membros da equipe, e a entrevistada foi a bibliotecária Ana Paula, uma das clientes do projeto. A entrevista foi composta de 16 perguntas mais o termo de consentimento.

4.1 Termo de Consentimento

Eu, _____, concordo voluntariamente em participar de uma entrevista com o intuito de levantar requisitos de software. Compreendo que a finalidade dessa entrevista é coletar informações relevantes para o desenvolvimento do projeto “**Informatizando os processos para gerenciar o acervo da biblioteca pública Edgláucia Bezerra Pinheiro**”, desenvolvido por alunos da UFC-campus Quixadá sob orientação do Professor Dr Jeferson Kenedy Morais Vieira.

A entrevista será conduzida por Paulo Vitor representando a equipe de desenvolvimento de software. Essa entrevista pode ser realizada pessoalmente, por telefone, videochamada ou qualquer outro meio de comunicação apropriado.

Ao participar dessa entrevista, concordo com o seguinte:

- a) **Objetivo:** A entrevista tem como objetivo principal levantar informações sobre os requisitos de software, incluindo funcionalidades desejadas, fluxos de trabalho, integrações, interfaces e qualquer outra informação relevante para o desenvolvimento do software.
- b) **Confidencialidade:** Todas as informações fornecidas durante a entrevista serão tratadas como confidenciais. Entendo que a equipe de desenvolvimento de software será responsável por manter a confidencialidade das informações compartilhadas e tomará as medidas necessárias para proteger os dados fornecidos.
- c) **Uso das informações:** Compreendo que as informações coletadas durante a entrevista serão utilizadas exclusivamente para o desenvolvimento do software. Essas informações podem ser analisadas, documentadas e compartilhadas internamente pela equipe de desenvolvimento de software, mas não serão divulgadas publicamente sem o meu consentimento prévio.
- d) **Direito de recusar:** Entendo que a minha participação nesta entrevista é voluntária e tenho o direito de recusar ou retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem sofrer qualquer penalidade ou consequência negativa.
- e) **Perguntas e esclarecimentos:** Tenho o direito de fazer perguntas e buscar esclarecimentos sobre o processo de entrevista, bem como solicitar informações adicionais sobre o software em desenvolvimento.
- f) **Duração e registro:** A entrevista terá uma duração aproximada de 40 minutos. Compreendo que a equipe de desenvolvimento de software poderá registrar a entrevista para fins de documentação precisa dos requisitos.

Ao assinar o termo de consentimento, confirmo que li e compreendi todas as informações fornecidas e concordo em participar da entrevista de levantamento de requisitos de software, de forma voluntária e consciente.

Nome: _____

Data: __/__/__

4.2 Perguntas e Respostas

1. Quem terá acesso ao sistema ?

R: A bibliotecária e o assistente.

2. Quem pode alugar livros?

R: Qualquer cidadão do município e de cidades vizinhas,

3. Quantos livros podem ser alugados de forma simultânea ?

R: No máximo 3 livros.

4. Quanto tempo dura o empréstimo do livro ?

R: Dependendo do número de páginas. Até 100 pag - 15 dias, até 300 pag - 25 dias, até 500 pag - 40 dias, até 1000 pag - 50 dias, partir de 1000 - 75 dias.

5. O empréstimo pode ser renovado? Se sim, por quanto tempo e como funciona a renovação?

R: Sim. Pode ser renovado até 2 vezes. Indo à biblioteca e pedindo a renovação para a bibliotecária.

6. Cidadãos com pendências em devoluções podem alugar novos livros?

R: Não podem alugar até devolverem os livros pendentes.

7. Os cidadãos são cobrados de alguma forma em caso de atrasos? (em outras palavras, existe alguma multa)?

R: Não é cobrado.

8. O sistema deve incluir os livros didáticos ?

R: Certos itens, como enciclopédias e dicionários, são apenas para consulta no local. Livros didáticos, em geral, também são consultados na biblioteca, com exceções para pesquisas específicas, como TCCs, onde o prazo e a quantidade permitidos podem ser ajustados.

9. O sistema deve emitir relatórios? Se sim sobre quais assuntos e como ? (relatórios com empréstimos pendentes? relatório com todos empréstimos?)

R: Sim. Livros mais emprestados, livros que estão pendentes, gêneros de livros mais buscados.

10. O sistema deve guardar histórico de empréstimos?

R: Sim, para ter um balanceamento no final do ano para saber os livros de maior interesse do público.

11. Como funciona o gerenciamento do estoque da biblioteca atualmente ?

R: Ele é feito manualmente sendo registrado em caderno.

12. A biblioteca já utilizou algum sistema ? Se sim, ele continua sendo utilizado? Por que parou ?

R: Sim o BibLivre, mas o computador não suporta o programa além de que no local não há internet adequada.

13. Como funciona o tombamento dos livros ?

R: Funciona de outra forma. Os livros são registrados com o CDI, CDD, ISBN, Nome do autor, Nome da obra, Gênero

14. Gostaria de acrescentar algo que não foi questionado ?

R: Registrar e mostrar o local dos livros nas estantes. Ex: Vermelho 1.a

15. Qual é o procedimento se um livro for perdido ou danificado? O sistema deve registrar isso e aplicar alguma penalidade?

R: Pagar o valor de mercado do livro.

16. Como funciona o cadastro dos "clientes"?

R: Incluindo o cpf, nome, telefone, email e endereço do leitor.

5. Requisitos

RF001 – Cadastrar livro (O sistema deve permitir à bibliotecária cadastrar os livros).

RF002 - Editar livro (O sistema deve permitir à bibliotecária editar as informações dos livros).

RF003 - Excluir livro (O sistema deve permitir à bibliotecária excluir um livro cadastrado).

RF004 - Pesquisar livro (O sistema deve permitir ao usuário buscar livros por título, autor, gênero, entre outros).

RF005 - Cadastrar leitor (O sistema deve permitir à bibliotecária cadastrar leitor).

RF006 - Editar leitor (O sistema deve permitir à bibliotecária editar os dados dos leitores cadastrados).

RF007 - Excluir leitor (O sistema deve permitir à bibliotecária excluir os leitores cadastrados).

RF008 - Pesquisar leitor (O sistema deve permitir à bibliotecária pesquisar os leitores cadastrados)

RF009 - Alugar livro (O sistema deve registrar o empréstimo de uma obra a um leitor por meio da bibliotecária).

RF010 - Devolver livro (O sistema deve registrar a devolução do empréstimo de uma obra).

RF011 - Reservar livro (O sistema deve permitir ao usuário interessado no empréstimo reservar uma obra, que está emprestada a outro usuário).

RF012 - Gerar relatório mensal (O sistema deve gerar relatórios mensais sobre dados importantes - como livros mais lidos, quantidade de empréstimo no mês, entre outros).

RF013 - Renovar empréstimo (O sistema deve permitir a renovação de um empréstimo mediante as políticas estabelecidas pela biblioteca).

RF014 - Exibir empréstimos atuais (O sistema deve exibir os empréstimos atuais, destacando aqueles que estiverem encerrando e/ou atrasados).

RF015 - Realizar login (O sistema deve permitir aos usuários realizar login no sistema com suas credenciais).

RF016 – Cadastrar estante de livro (O sistema deve permitir à bibliotecária cadastrar as estante de livro).

RF017 - Editar estante de livro(O sistema deve permitir à bibliotecária editar as estantes de livro).

RF018 - Excluir estante de livro (O sistema deve permitir à bibliotecária excluir uma estante de livro cadastrada).

RF019 - Pesquisar estante de livro(O sistema deve permitir à bibliotecária o gerenciamento da estante dos livros).

Não-Funcionais

RNF001 - Segurança (O sistema deve possuir um mecanismo para que apenas pessoas autorizadas possam ter acesso a modificar informações).

RNF002 - Desempenho (O sistema deve possuir um tempo de resposta rápido para garantir eficiência nos processos realizados na biblioteca).

RNF003 - Usabilidade (O sistema deve possuir uma interface intuitiva e fácil de usar tendo em vista que os usuários possam interagir de forma eficiente e compreensiva com o sistema).

RNF004 - Disponibilidade (O sistema deve estar disponível durante o funcionamento da escola).

RNF005 - Manutenibilidade (Capacidade de manutenção e atualização do sistema, garantindo que correções de bugs e melhorias possam ser implementadas de forma rápida e eficiente).

RNF006 - Backup (O sistema deve ser tolerante a falhas, realizando backups dos dados à cada três meses).

Regras de negócio

RN001 – Empréstimo Limitado (Cada cidadão pode ter no máximo 3 livros emprestados simultaneamente.)

RN002 – Prazos de Empréstimo Variáveis - (O prazo de empréstimo depende do tamanho do livro)

RN003 – Renovação de Empréstimo (Cada empréstimo pode ser renovado até 2 vezes.)

RN004 – Bloqueio por Pendências (Cidadãos com devoluções pendentes não podem fazer novos empréstimos até regularizarem a situação.)

RN005 – Multa por Livro Perdido ou Danificado (Em caso de perda ou dano ao livro, o cidadão deverá pagar o valor do livro.)

RN006 – Consulta Limitada de Livros Didáticos (Livros didáticos estão disponíveis apenas para consulta na biblioteca, exceto para estudantes de TCC, que podem realizar o empréstimo.)

RN007 – Localização nas Estantes (Cada livro deve ter sua localização registrada com base na área das estantes (ex.: Vermelho 1, 2, 3, 4)).

RN008 - Incentivo ao Uso (Não será aplicada multa aos usuários por atraso, com o objetivo de manter o incentivo ao uso da biblioteca.)

RN009 - Controle de Acesso (Apenas funcionários capacitados terão permissão para realizar alterações no sistema.)

6. Processos

6.1 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.

6.2 Motivos da Escolha

O Scrumban é uma ótima forma de conseguir progredir no desenvolvimento de maneira eficaz e controlada, sem gerar sobrecargas para as equipes. A divisão do projeto em Sprints facilita priorizar o que deve ser entregue e utilização do quadro Kanban torna visual o progresso do trabalho que está sendo realizado. Além disso, as reuniões diárias e avaliações que são práticas do Scrum garantem a harmonia 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.

6.3 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.

7. Tecnologias

7.1 Java

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.

7.2 JavaFX

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.

7.3 PostgreSQL

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.

8. Ferramentas

8.1 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.

8.2 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.

8.3 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.

8.4 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.

8.5 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.