



Documento de visão e escopo

Sistema de Gerenciamento de Acervos Bibliotecários (SGAB)

Documentação V1

Discentes: Andrews Ferreira de Paiva Silva, Lavínia Dantas de Mesquita

1. Requisitos de Negócio

1.1. Background

O gerenciamento bibliotecário em instituições educacionais utilizam um sistema que, em vários casos, possuem problemas de funcionamento ou nem mesmo possuem um sistema, o que é o caso do nosso cliente Francisco Sileudo Dias.

O gerenciamento bibliotecário em várias instituições educacionais, em vários casos, utilizam de sistemas com funcionamento complicado, inadequado ou nem mesmo usam um sistema como a Escola Municipal Alfredo Silvério.

Sem um sistema, muitas vezes, esses processos são realizados manualmente com registros em papel, que é o caso do nosso cliente, ou baseados unicamente na confiança dos usuários. Isso pode levar a uma série de problemas, incluindo a perda de livros, pois sem um controle adequado, os itens não devolvidos podem ser perdidos sem que isso seja registrado ou percebido. A falta de um sistema de gerenciamento bibliotecário adequado pode resultar em ineficiências operacionais, dificuldades na gestão de recursos e uma experiência de usuário subótima, afetando negativamente a capacidade da instituição de atender às necessidades de aprendizado de seus alunos.

1.2. Oportunidade de Negócio

Instituições de ensino que operam uma biblioteca geralmente enfrentam o desafio de gerenciar um alto volume de empréstimos e devoluções de livros. A implementação de um sistema de gerenciamento bibliotecário eficaz pode transformar significativamente esses

processos, economizando tempo para os funcionários e permitindo operações mais ágeis. Isso não só melhora a produtividade dos funcionários, mas também proporciona uma experiência mais satisfatória para os usuários, que apreciam a capacidade de realizar empréstimos e devoluções de maneira rápida e eficiente.

O controle rigoroso do acervo bibliotecário é crucial para evitar perdas e garantir a disponibilidade de materiais para todos os usuários. Ter um sistema que registra detalhadamente os empréstimos e devoluções permite uma gestão precisa do acervo, facilitando a identificação de itens perdidos ou emprestados e garantindo a eficácia no gerenciamento da biblioteca.

Um sistema de gerenciamento bibliotecário eficaz oferece uma série de benefícios para instituições educacionais, incluindo:

- Gestão eficiente de livros e seções: Permite a busca e localização fácil de livros por meio de palavras-chave, simplificando o processo de empréstimo e devolução.
- Gestão de solicitações de livros: Facilita a gestão de pedidos de livros, informando os usuários sobre a disponibilidade dos itens, reduzindo o tempo de espera e melhorando a satisfação do usuário.
- Busca fácil de livros: Permite que os usuários pesquisem por livros a qualquer momento, melhorando a acessibilidade e a experiência do usuário.
- Catálogo: Oferece informações precisas sobre o status de cada livro, facilitando a gestão de estoques e a identificação de livros perdidos ou emprestados.
- Devolução fácil de livros: Envia lembretes sobre datas de devolução, reduzindo a probabilidade de atrasos e perdas de livros.

1.3. Objetivos de Negócio

ON-1: Automatização de tarefas manuais.

ON-2: Garantir eficácia no controle do acervo (tanto na entrada e saída de exemplares quanto no controle dos empréstimos);

ON-3: Facilitar o acesso dos usuários ao acervo da biblioteca;

ON-4: Aprimorar a experiência do usuário, oferecendo serviços mais eficientes;

ON-5: Otimizar o espaço físico da biblioteca;

1.4. Métricas de Sucesso

MS-1: Todos os livros do acervo serão cadastrados em um mês de uso do sistema;

MS-2: Aumento dos empréstimos e devoluções graças a automatização;

MS-3: Aumento da utilização do acervo pelos alunos;

MS-4: Agradar os funcionários (Feedback).

1.5. Declaração de Visão

Para os funcionários da biblioteca **que** buscam melhorar o controle do acervo e agilizar os processos de empréstimo e devolução de exemplares, **o** Sistema de Gerenciamento Bibliotecário emerge como uma solução poderosa. Este sistema facilita o cadastro detalhado de exemplares, simplifica as operações de empréstimo e devolução, e fornece uma visão clara do estoque do acervo.

Além disso, oferece insights valiosos sobre o processo de empréstimos, permitindo uma gestão mais eficiente e informada. Com a implementação deste sistema, os funcionários da biblioteca podem otimizar suas operações diárias, melhorar a experiência dos usuários e garantir uma gestão eficaz do acervo, o que é essencial para atender às necessidades dos usuários e manter a biblioteca como um recurso vital para a comunidade educacional

1.6. Riscos de Negócio

RIS-1: A internet da biblioteca pode não estar funcionando 100% do tempo, o que dificulta ao acesso do banco de dados que é online (Probabilidade = Média ; Impacto = 10)

RIS-2: A segurança do sistema pode falhar (Probabilidade = Baixa ; Impacto = 10)

RIS-3: Os usuários do sistema não estão aptos a sua utilização (Probabilidade = Média; Impacto = 6)

RIS-4: Os computadores que guardam o programa podem falhar (Probabilidade = Baixa ; Impacto = 5) * qualquer um pode baixar em seu desktop, mas apenas há acesso com as credenciais, portanto é sempre bom ter o sistema em mais de um computador

RIS-5: O site no qual o banco de dados estará alocado sair do ar (Probabilidade = Baixa ; Impacto = 10)

1.7. Declarações de Negócio e Dependências

DN-1: A biblioteca terá acesso à internet;

DN-2: Funcionários terão treinamento em como utilizar o sistema;

DN-3: Livros só podem ser emprestados se estiverem disponíveis e não forem livros destinados para pesquisa no acervo;

DN-4: Clientes podem pegar emprestado apenas 3 livros por vez;

DN-5: Professores não possuem limitação de quantidade;

DN-6: A devolução pode ser expandida independente de que tipo de usuário seja.

2. Escopo e Limitações

2.1. Requisitos Funcionais

Identificação	Nome do Requisito	Descrição	Prioridade	Requisitos Relacionados
RF-1	Cadastro de exemplares	O sistema deve possibilitar que o administrador cadastre novos exemplares no sistema, indicando o nome, quantidade geral, quantidade disponível, ano, sinopse, categoria, autor, editora e edição	Alta	RF-13
RF-2	Remoção de exemplares	O sistema deve possibilitar que o administrador remova exemplares cadastrados por inteiro, limpando sua existência do banco de dados.	Alta	RF-1, RF-13, RF-14
RF-3	Alteração de Exemplares	O sistema deve possibilitar que o administrador altere as informações básicas dos exemplares, como o nome, quantidade geral, quantidade disponível, ano, sinopse, categoria, autor, editora e edição.	Alta	RF-14, RF-13, RF-11
RF-4	Cadastro de Clientes	O sistema deve possibilitar que usuários do acervo criem suas próprias contas para empréstimo de livros com o auxílio de um administrador.	Alta	RF-11, RF-13
RF-5	Remoção de Clientes	O sistema deve possibilitar que usuários do acervo removam suas próprias contas para empréstimo de livros com auxílio de um administrador.	Alta	RF-4, RF-11, RF-13
RF-6	Alteração de Clientes	O sistema deve possibilitar que usuários do acervo alterem as informações de suas próprias contas para empréstimo de livros com auxílio de um administrador.	Alta	RF-4, RF-11, RF-13

RF-7	Empréstimo de Exemplares	O sistema deve possibilitar que usuários cadastrados retirem exemplares do acervo, informando uma data de entrega. Coordenado pelo administrador.	Alta	RF-4, RF-13, RF-14
RF-8	Devolução de Exemplares	O sistema deve possibilitar que os usuários cadastrados façam a devolução de exemplares do acervo. Coordenado pelo administrador.	Alta	RF-4, RF-7, RF-13, RF-14
RF-9	Penalização por Atraso/ Devolução Fora do Prazo de Empréstimo	O sistema deve possibilitar que os clientes que fizeram empréstimo de algum exemplar e não devolveram, ou devolveram fora do prazo correto, sejam penalizados.	Média	RF-7, RF-4, RF-8
RF-10	Renovação de Empréstimo	O sistema deve possibilitar que usuários que retiraram exemplares emprestados façam a renovação do empréstimo.	Média	RF-4, RF-7, RF-13, RF-14
RF-11	Cadastro de Administradores	O sistema deve possibilitar que administradores do acervo administrem as funcionalidades do sistema, sendo os responsáveis pelo acervo e os empréstimos.	Alta	RF-11 (Existe um usuário principal pré cadastrado para isso)
RF-12	Remoção de Administradores	O sistema deve possibilitar que administradores removam seus perfis, perdendo assim o acesso às principais funcionalidades do sistema.	Alta	RF-11
RF-13	Login de Administradores	O sistema deve possibilitar o login dos administradores na plataforma.	Alta	RF-11
RF-14	Busca de Exemplares	O sistema deve possibilitar que exemplares cadastrados no acervo sejam buscados por seus usuários. Clientes podem buscar o exemplar pelo seu título e por sua editora,	Alta	RF-13

		enquanto os administradores também podem buscá-los por seus ID's.		
RF-15	Exibição do Acervo	O sistema deve ser capaz de exibir o acervo cadastrado nele, com todos os exemplares, exibindo nome e editora de cada um deles.	Alta	RF-14

2.3. Requisitos Não Funcionais

Identificação	Nome do Requisito	Descrição	Prioridade
RNF-1	Facilidade de Uso	O sistema deve ser fácil de ser utilizado, com informações claras e intuitivas, com fácil adaptação de usuários menos familiarizados com o uso de softwares.	Alta
RNF-2	Segurança	O sistema deve ser seguro, com senhas criptografadas e os administradores têm acesso apenas aos IDs dos usuários para possibilitar a exclusão, ou seja, não podem ver email e senha.	Alta
RNF-3	Disponibilidade	O sistema deve sempre ficar disponível, guardando localmente as informações do banco de dados para não depender exclusivamente da internet. Em caso de queda, os dados salvos serão repassados para a nuvem assim que possível.	Média
RNF-4	Desempenho	O sistema deve ser rápido, com tempo de busca de catálogo no banco de dados inferior a 5 segundos.	Média

2.3. Escopo dos Releases

Funcionalidade	Release 1	Release 2	Release 3
RF-1, Cadastro de exemplares	Totalmente implementada	Implementação dos “Livros para Professores” (Em Teste)	
RF-2, Remoção de exemplares	Totalmente implementada	Aprovada pela equipe	
RF-3, Alteração de exemplares	Totalmente implementada	Implementação dos “Livros para Professores” (Em Teste)	
RF-4, Cadastro de clientes	Totalmente implementada	Implementação dos Professores (Em Teste)	
RF-5, Remoção de clientes	Totalmente implementada	Aprovada pela equipe	
RF-6, Alteração de clientes	Totalmente implementada	Implementação dos Professores (Em Teste)	
RF-7, Empréstimo de exemplares	Totalmente implementada	Implementação dos Limitadores de Pesquisa (Em Teste)	
RF-8, Devolução de exemplares	Totalmente implementada	Aprovada pela equipe	
RF-9, Penalização por Atraso/ Devolução Fora do Prazo de Empréstimo	Não implementada		
RF-10, Renovação de empréstimos	Totalmente implementada	Aprovada pela equipe	
RF-11, Cadastro de administradores	Totalmente implementada	Aprovada pela equipe	

RF-12, Remoção de administradores	Totalmente implementada	Aprovada pela equipe	
RF-13, Login de administradores	Totalmente implementada	Aprovada pela equipe	
RF-14, Busca de exemplares	Totalmente implementada	Implementação dos Limitadores de Pesquisa (Em Teste)	
RF-15, Exibição do acervo	Totalmente implementada	Implementação dos Limitadores de Pesquisa (Em Teste)	
RNF-1, Facilidade de uso	Totalmente implementada	Aprovada pela equipe	
RNF-2, Segurança	Não implementada	Implementação da Criptografia (Em Teste)	
RNF-3, Disponibilidade	Não implementada	Queda do Elephant, busca ao novo host temporário.	
RNF-4, Desempenho	Não implementada		

2.3. Limites e Exclusões

LI-1: Atualizações não podem ser executadas simultaneamente por usuários diferentes. Ex.: Dois administradores do sistema não conseguem editar um livro ao mesmo tempo.

3. Contexto de Negócio

3.1. Perfil dos Interessados

Interessado	Valor principal	Atitudes	Principal interesse	Restrições
Gerente da Biblioteca	Maior visualização dos dados do acervo e dos usuários,	Alto comprometimento	Análise de quais exemplares devem ser adicionados ao acervo de acordo com os empréstimos. Maior	Os alunos não podem ter acesso a todos os livros. Os

	melhor gerência do acervo		controle sobre a devolução dos livros	professores podem.
Funcionários da Biblioteca	Melhor gerência do acervo, facilidade para empréstimo de livros	Empolgado	Diminuição do tempo de execução das tarefas. Melhor visualização das informações dos exemplares e dos usuários	Não identificadas

3.2. Prioridades do Projeto

As prioridades do SGAB (Sistema de Gerenciamento de Acervos Bibliotecário) incluem a implementação de usuários e suas funções, administradores e suas funções, empréstimo, e devolução. Essas prioridades são fundamentais para garantir a eficiência e a gestão eficaz dos recursos bibliotecários.

Posteriormente, as penalidades por atraso, estatísticas e renovação de empréstimo podem ser implementadas para melhorar ainda mais a gestão do sistema. As penalidades por atraso ajudam a incentivar a devolução oportuna dos itens, enquanto as estatísticas fornecem insights valiosos sobre o uso do sistema, permitindo ajustes e melhorias contínuas.

3.3. Consideração para Deploy

Infraestrutura e Acesso:

Hospedagem e banco de dados: Dado o risco de indisponibilidade do banco de dados online (RIS-5), é importante optar por uma solução de hospedagem em nuvem confiável, com alta disponibilidade e backups automáticos. Isso ajuda a evitar problemas com a queda do servidor. Para isso, usaremos por enquanto o Elephant SQL e posteriormente a AWS.

Caching local: Implementar um sistema de cache local para permitir o funcionamento parcial do sistema mesmo em caso de queda temporária da internet (RIS-1). No momento não há planos para esta implementação.

Segurança:

Segurança do Usuário: Uso de criptografia, autenticação multifator e atualizações de segurança. O foco atual será a criptografia.

Segurança do Sistema: Através da resiliência da aplicação, executar testes de estresse do banco e testes da troca entre banco de suporte e banco principal, que serão explicados posteriormente.

Suporte e Manutenção:

Suporte: Manuais de uso acessíveis e vídeos tutoriais, sessões de treinamento presenciais ou remotas para familiarizar os funcionários com as funcionalidades do sistema e suporte técnico disponível durante os primeiros meses após o lançamento.

Manutenção: Implementar ferramentas de monitoramento para acompanhar a saúde da aplicação, como AWS CloudWatch, isso garantirá que os administradores sejam alertados em caso de falhas, indisponibilidade do sistema ou problemas de desempenho; Configurar backups automáticos e frequentes do banco de dados e dos dados do sistema e garantir que esses backups sejam armazenados de forma segura em um local separado para prevenir perda de dados em caso de falha crítica (RIS-4); Ademais, ter uma estratégia de redundância, como um segundo servidor de backup ou uma instância reserva, para garantir o funcionamento do sistema caso o principal sofra falhas que pode até mesmo ser local.

Com essas considerações, o deploy do Sistema de Gerenciamento Bibliotecário pode ser realizado de forma a minimizar riscos e garantir a eficiência na operação da biblioteca.

4. Anexos

4.1 Diagrama de Classes

