**Alunos:**

Matheus Mello Pereira Da Silva.

Matheus Souza Marins.

Jonatas Motta Da Silva.

**Exercício 1:**

**Sistema de Gerenciamento Hospitalar**

O sistema deverá ser utilizado para várias funcionalidades, como gerenciamento de prontuários médicos, agendamento de consultas, controle de estoques de medicamentos, e a comunicação entre diferentes setores do hospital.

**Identificação de Requisitos(Funcionais):**

**[RF001]Gerenciamento de prontuários médicos:** O sistema deve ser eficaz na parte de gerenciamento de prontuário médico que necessita incluir diversos componentes para garantir que as informações dos pacientes sejam registradas, armazenadas e acessada de forma segura e eficiente.

**[RF002]Cadastro de pacientes:** O cadastro de pacientes deve ter informações pessoais, histórico médico, motivo de consulta, referência médica. [**RF003]Registros de consultas e exames:** Notas de consultas com detalhes das visitas médicas, diagnósticos e tratamento, junto com os resultados dos exames associados aos relatórios e exames laboratoriais.

**[RF004]Agendamento de consultas:** A parte de agendamento pode variar de acordo com o tipo da consulta se for médica, psicológica, etc. No entanto, alguns requisitos incluem

**[RF005]Controle de estoques de medicamentos:** Em questão o controle de estoques deve de suma importância ser parelho a todo instantes com as informações cedidas do hospital, desde a entrada e saída de medicamentos para não haver perda, e desordem. Desde então deve haver:

**[RF006]Cadastro completo de medicamentos:** Cadastro detalhado de cada medicamento, incluindo nome comercial, nome genérico, forma farmacêutica, concentração, lote, data de validade, fabricante e fornecedor. Classificação dos medicamentos por grupos terapêuticos, indicando suas indicações contraindicações.

**[RF007]Gerenciamento de fornecedores:** Um sistema completo de cadastro dos fornecedores, deve incluir dados de contatos, histórico de compras e condições comerciais. Emissão de pedidos de compra e acompanhamento do processo de entrega.

**[RF008]Controle de Estoque:** Registro preciso de quantidade de cada medicamento, alertas automáticos para medicamentos com pouco estoque, gestão de lotes, controle de data de validades com alerta de produtos próximos do vencimento e geração de relatórios de consumo de medicamentos por tempo, setor e paciente.

**[RF009]Comunicação entre diferentes setores do hospital:** Para isso deve se haver muita cautela em relação entre comunicação, a comunicação vai ser questionada por quais setores eles passarão e como será feito para justamente não haver nenhuma desordem e garantir eficiência no atendimento e a otimização de processos.

**Identificação de Requisitos(Não Funcionais):**

**[NF001]Desempenho:** O tempo de resposta e quão rápido o sistema responde a uma solicitação, como a busca por um prontuário, ou a geração de um relatório.

**[NF002]Escalabilidade:** O sistema deve ser capaz de lidar com aumento no volume de dados e usuários, como em períodos de pico.

**[NF003]Usabilidade:** A interface do sistema deve ser intuitiva e de fácil navegação, permitindo que o usuário encontre as informações que precisam de forma clara e rápida. Deve haver também consistência em todas as telas, assim evitando confusões e tendo opções de acessibilidade para usuários com deficiência.

**[NF004]Segurança:** As informações dos pacientes devem ser protegidas contra quaisquer acesso não autorizado, e deve ser mantidas de forma que nenhuma alteração passe sem ter uma autorização.

**[NF005]Compatibilidade:** O sistema deve ser compatível com diferentes sistemas operacionais,navegadores e dispositivos como desktops,tablets e smartphones. O sistema também deve funcionar com hardware existente no hospital como impressoras,scanners e outros aparelhos médicos.

**Priorização de Requisitos:**

**1º- Segurança[NF004]:** A proteção dos dados dos pacientes é uma exigência legal e ética. Qualquer falha que ocorra nesse setor pode gerar graves consequências.

**2º- Desempenho[NF001]:** Um sistema lento pode prejudicar a qualidade do atendimento e a produtividade dos profissionais.

**3º- Gerenciamento de prontuários médicos[RF001]:** É a base do sistema, permitindo o acompanhamento completo da história clínica dos pacientes.

**4º- Agendamento de consultas[RF004]:** Essencial para a organização da rotina do hospital e para evitar atrasos nos atendimentos.

**5º- Controle de estoques de medicamentos[RF005, RF006, RF007, RF008]:**Garante a disponibilidade de medicamentos e evita perdas financeiras.

**6º- Cadastro de pacientes[RF002]:** Fundamental para o registro inicial das informações dos pacientes.

**7º- Registros de consultas e exames[RF003]:** Complementa o prontuário médico, fornecendo detalhes sobre as consultas e os procedimentos realizados.

**8º- Comunicação entre diferentes setores do hospital[RF009]:** Melhora a comunicação interna e a eficiência dos processos.

**9º- Usabilidade[NF003]:** Uma interface intuitiva facilita o uso do sistema por todos os usuários.

**10º- Escalabilidade[NF002]:** Garante que o sistema possa crescer conforme as necessidades do hospital.

**11º- Compatibilidade[NF005]:** Permite a integração com outros sistemas existentes no hospital.

**Análise de impacto:**

**Desafios:** A integração com outros sistemas legados pode ser complexa e demandar tempo e recursos. Em quesito de proteção de dados sensíveis exige o uso de tecnologias de segurança robustas e a adoção de práticas de segurança rigorosas. E a criação de uma interface intuitiva e fácil de usar exige um profundo conhecimento das necessidades dos usuários. Já o sistema deve ser projetado para suportar um crescimento contínuo do volume de dados e usuários.

**Impactos:** Algo que de fato impacta são as dificuldades na integração de sistemas ou na implementação de funcionalidades complexas podem atrasar o projeto. Problemas de segurança, a necessidade de refazer funcionalidades ou a aquisição de novas tecnologias podem aumentar os custos do projeto. Uma interface pouco intuitiva ou um sistema lento podem gerar insatisfação entre os usuários e prejudicar a adoção do sistema.

**Propostas de Melhoria:**

**Inteligência artificial:** A utilização de técnicas de inteligência artificial pode melhorar a precisão dos diagnósticos, otimizar a gestão de estoques e personalizar o atendimento aos pacientes.

**Módulo de analises:** A implementação de um módulo de analises permite gerar relatórios personalizados e identificar tendências, auxiliando na tomada de decisões estratégicas.

**Integração com dispositivos médicos:** A integração com dispositivos médicos, como monitores e bombas de infusão, permite a coleta automática de dados e a criação de um histórico completo do paciente.

**Gamificação:** A utilização de elementos de gamificação pode tornar o uso do sistema mais divertido e engajador, incentivando os usuários a utilizá-lo de forma mais frequente.

**Realidade virtual:** A utilização de realidade virtual pode ser utilizada para treinamento de profissionais de saúde e simulação de procedimentos.

**Exercício 2:**

**Especificação de Requisitos de Software (ERS)**

**Introdução.**

**Propósito:**

Este documento especifica os requisitos para o desenvolvimento de um Sistema de Gerenciamento de Biblioteca Digital (SGBD). O sistema será utilizado para gerenciar o catálogo de livros, empréstimos, devoluções, reservas e o registro de usuários de uma biblioteca, proporcionando uma experiência eficiente e amigável.

**Escopo:**

O SGBD será desenvolvido para atender às necessidades de bibliotecas universitárias, escolares e comunitárias, permitindo o gerenciamento eficaz de acervos, registros de usuários e operações de empréstimo e devolução de livros.

**Definições, Acrônimos e Abreviações:**

**SGBD :** Sistema de Gerenciamento de Biblioteca Digital.

**Usuário :** Pessoa cadastrada no sistema, podendo ser um estudante, professor, ou qualquer outro indivíduo autorizado a utilizar os serviços da biblioteca.

**Empréstimo :** Processo de retirada temporária de um livro ou outro material do acervo da biblioteca.

**Visão Geral do Documento**

Este documento está estruturado em seções que cobrem os requisitos funcionais, não funcionais, restrições e considerações adicionais para o desenvolvimento do SGBD.

**Descrição Geral**

**Perspectiva do Produto**

O SGBD é um sistema autônomo que será integrado a sistemas existentes da biblioteca, como autenticação de usuários e plataformas de pagamento de multas. O sistema deve suportar múltiplos usuários simultâneos e operar em tempo real.

**Funções do Produto :**

**O sistema permitirá aos usuários:**

Pesquisar e visualizar o catálogo de livros; Reservar livros online; Solicitar empréstimos e registrar devoluções; Visualizar o histórico de empréstimos e reservas; Pagar multas por atrasos; Receber notificações sobre disponibilidade de livros.

**Usuários do Produto**

Os principais usuários do sistema são:

**Usuários Comuns :** Estudantes, professores e membros da comunidade que utilizam a biblioteca.

**Administradores :** Bibliotecários e outros funcionários responsáveis por gerenciar o acervo e as operações da biblioteca.

**Restrições**

O sistema deve estar disponível 24/7, com uma tolerância de tempo de inatividade de no máximo 1 hora por mês.

O sistema deve ser compatível com os navegadores mais populares (Chrome, Firefox, Safari).

O sistema deve ser acessível a pessoas com deficiência, atendendo às diretrizes de acessibilidade WCAG.

**Identificação de Requisitos(Funcionais):**

**[RF001]Gestão de Usuários:**O sistema deve permitir o cadastro (nome, e-mail, telefone), edição e exclusão de usuários.O sistema deve autenticar os usuários com nome de usuário e senha.E o sistema deve permitir a recuperação de senha via e-mail.

**[RF002]Gestão do Catálogo de Livros:** O sistema deve permitir a inserção, edição e exclusão de itens do acervo (livros, revistas, etc.).

O sistema deve suportar a busca por título, autor, ISBN e categoria.

O sistema deve exibir a disponibilidade de cada item (disponível, emprestado, reservado).

**[RF003]Empréstimo e Devolução de Livros :**O sistema deve registrar os empréstimos e devoluções de livros pelos usuários.

O sistema deve calcular automaticamente as multas por atrasos na devolução.

O sistema deve permitir a renovação de empréstimos, caso o livro não esteja reservado.

**[RF004]Reserva de Livros:** O sistema deve permitir que os usuários reservem livros indisponíveis.

O sistema deve notificar o usuário via e-mail quando um livro reservado estiver disponível.

O sistema deve permitir aos usuários visualizar a fila de espera para um livro reservado.

**[RF005]Multas e Pagamentos:** O sistema deve registrar o pagamento de multas pelos usuários.

O sistema deve permitir a visualização do histórico de pagamentos e multas.

**Identificação de Requisitos(Não Funcionais):**

**[NF001]Usabilidade:** O sistema deve ter uma interface amigável e fácil de usar, com um design responsivo para dispositivos móveis e acessibildade.

**[NF002]Desempenho:** O sistema deve suportar até 500 usuários simultâneos sem degradação perceptível de desempenho.

As operações de busca devem retornar resultados em até 2 segundos.

**[NF003]Segurança:** O sistema deve criptografar todas as senhas dos usuários.

O sistema deve garantir que somente usuários autenticados possam realizar operações de empréstimo e reserva.

O sistema deve implementar medidas de segurança contra SQL Injection e XSS.

**[NF004]Manutenção:** O sistema deve ser modular, facilitando a manutenção e a adição de novas funcionalidades.

**Priorização dos Requisitos**

**Essenciais:** RF001, RF002, RF004, RF007, NF001, NF004.

**Desejáveis:** RF005, RF010, RF013, NF002, NF003.

**Opcionais:** RF011, RF012, RNF006, NF007.

**Considerações Finais**

Este documento de ERS serve como base para o desenvolvimento do Sistema de Gerenciamento de Biblioteca Digital, assegurando que todas as partes interessadas tenham uma compreensão clara dos requisitos e objetivos do sistema. A implementação das melhorias propostas garantirá que o sistema atenda adequadamente às necessidades dos usuários e administradores da biblioteca.