**Exercício 1- Mapeando e Classificando Requisitos**

**Orientações:**

* **Objetivo:** Praticar os conceitos de requisitos vistos em aula digital.

**Atividades:**

Um sistema que controla o acervo e empréstimo de uma biblioteca qualquer possui uma série de processos organizacionais que são:

1. Cadastro e atualização de obras do acervo
2. Exclusão de obras do acervo
3. Consulta ao acervo
4. Empréstimo de obras do acervo
5. Reserva de alguma obra do acervo
6. Devolução de obras
7. Cobrança de obras não devolvidas
8. Reserva de obras
9. Cadastro de usuários e perfis de acesso
10. Relatórios de obras inexistentes
11. Relatório de obras mais emprestadas
12. Relatório de obras que não são emprestadas a mais de x dias
13. Relatório de usuários com devoluções pendentes
14. Relatório de giro de empréstimo mensal da biblioteca.
15. Elaborar uma lista de 10 **requisitos funcionais** para este sistema e indique a qual processo organizacional que cada um deles se refere. Crie no mínimo um requisito para cada um dos processos organizacionais mencionados acima. (letras a-n)

O modelo da lista de requisitos que vocês deverão preencher se encontra abaixo.

| **ID** | **Descrição do requisito** | **Processo Organizacional** |
| --- | --- | --- |
| 01 | O sistema deve permitir que o usuário cadastra novas obras e atualize  informações de obras existentes, incluindo título, autor, editora, ano de  publicação e categoria. | Cadastro e atualização de obras do acervo |
| 02 | O sistema deve permitir que o usuário exclua uma obra do acervo, removendo todas as suas informações e registros associados. | Exclusão de obras do acervo |
| 03 | O sistema deve fornecer uma interface para que o usuário possa buscar e visualizar obras no acervo usando filtros como título, autor e categoria. | Consulta ao acervo |
| 04 | O sistema deve permitir que o usuário registre o empréstimo de uma obra, associando a obra ao usuário e registrando a data de devolução prevista. | Empréstimo de obras do acervo |
| 05 | O sistema deve permitir que o usuário reserve uma obra do acervo, informando a data de início e fim da reserva. | Reserva de alguma obra do acervo |
| 06 | O sistema deve permitir o registro da devolução de uma obra, atualizando o status da obra como disponível e registrando a data de devolução real. | Devolução de obras |
| 07 | O sistema deve gerar automaticamente cobranças para obras que não foram devolvidas após a data limite, enviando notificações ao usuário responsável. | Cobrança de obras não devolvidas |
| 08 | O sistema deve permitir que os usuários realizem a reserva de obras específicas que estão atualmente emprestadas, colocando a obra em uma fila de espera. | Reserva de obras |
| 09 | O sistema deve permitir o cadastro de novos usuários e a criação de perfis com diferentes níveis de acesso, como administrador e usuário comum. | Cadastro de usuários e perfis de acesso |
| 10 | O sistema deve gerar relatórios indicando as obras que foram consultadas ou registradas como inexistentes no acervo. | Relatórios de obras inexistentes |
| 11 | O sistema deve gerar um relatório com as obras que mais foram emprestadas, incluindo dados como número de empréstimos e datas. | Relatório de obras mais emprestadas |
| 12 | O sistema deve gerar um relatório das obras que não foram emprestadas nos últimos x dias, com a data de última transação. | Relatório de obras que não são emprestadas a mais de x dias |
| 13 | O sistema deve gerar um relatório com a lista de usuários que possuem obras em atraso para devolução. | Relatório de usuários com devoluções pendentes |
| 14 | O sistema deve gerar um relatório que mostre o número de empréstimos realizados a cada mês, detalhando o giro de empréstimo da biblioteca. | Relatório de giro de  empréstimo mensal da biblioteca. |

**Dicas :**

* Usar a linguagem de uma forma consistente. Use ‘deve’ para requisitos obrigatórios, e ‘deveria’ para requisitos desejáveis.
* Evitar o uso de jargões de computação

1. Elaborar uma lista de 10 **requisitos não funcionais** para este sistema. Informe o tipo de requisito não funcional. Em caso de dúvida, consulte o material no Ulife, sobre os tipos de requisitos não funcionais. O modelo da lista de requisitos que vocês deverão preencher se encontra abaixo

| **ID** | **Descrição do requisito não funcional** | **Tipo de Requisito Não Funcional** |
| --- | --- | --- |
| 01 | O sistema deveria validar a entrada de dados em menos de 2 segundos para garantir uma experiência fluida ao usuário. | Acesso ao sistema |
| 02 | O sistema deve excluir obras de forma segura, com confirmação do usuário e sem comprometer a integridade dos dados do sistema. | CRUD |
| 03 | A busca deve retornar os resultados em menos de 3 segundos para consultas com até 1000 registros. | Desempenho |
| 04 | O sistema deve garantir que os registros de empréstimos sejam atualizados em tempo real para evitar duplicidades e inconsistências. | Segurança |
| 05 | As reservas devem ser processadas e confirmadas em menos de 2 segundos após a solicitação do usuário. | Desempenho |
| 06 | O sistema deve atualizar o status da obra em menos de 2 segundos após a devolução ser registrada. | Desempenho |
| 07 | As notificações de cobrança devem ser enviadas em até 1 dia após a data limite de devolução. | Notificação |
| 08 | O sistema deve garantir que a fila de espera para reservas seja gerida eficientemente, com tempo de resposta para adicionar uma reserva não excedendo 3 segundos. | Desempenho |
| 09 | O sistema deve garantir a segurança dos dados do usuário, criptografando informações sensíveis durante o armazenamento e a transmissão. | Segurança |
| 10 | O sistema deve gerar relatórios em menos de 5 segundos para uma consulta com até 500 registros. | Desempenho |
| 11 | O relatório deve ser gerado e disponibilizado em formato PDF em menos de 10 segundos após a solicitação. | Desempenho |
| 12 | A execução do relatório deve levar menos de 7 segundos, mesmo com uma base de dados de até 2000 obras. | Desempenho |
| 13 | O sistema deve gerar o relatório em menos de 8 segundos, independentemente do número de usuários com devoluções pendentes. | Desempenho |
| 14 | O relatório deve ser atualizado e gerado no início de cada mês, com um tempo de processamento de menos de 5 segundos para um mês de dados. | CRUD |

1. Requisitos não funcionais podem comprometer os requisitos funcionais? Justifique e dê um exemplo

Sim, pode comprometer aspectos como desempenho, segurança e usabilidade, afetando diretamente a

execução das funções principais do sistema.

1. Porque é importante validar os requisitos antes de passarmos para a próxima fase do processo de desenvolvimento de software?

Validar os requisitos garante que o sistema atenda às expectativas e necesidades do cliente, evitando retrabalho, erros/mal-entendidos e um desenvolvimento de aplicativo mais rápido.

1. Quais os critérios podem ser utilizados para validar requisitos?
2. **Correção**: O requisito reflete corretamente as necessidades e expectativas dos usuários e stakeholders?
3. **Completude**: O requisito cobre todos os aspectos necessários para o funcionamento do sistema, sem deixar lacunas?
4. **Consistência**: O requisito está livre de conflitos com outros requisitos ou regras do sistema?
5. **Viabilidade**: O requisito pode ser implementado dentro das limitações técnicas, de tempo e orçamento do projeto?
6. **Testabilidade**: O requisito pode ser medido e testado para verificar se foi corretamente implementado?
7. **Relevância**: O requisito é essencial para o funcionamento e o sucesso do sistema?
8. **Clareza**: O requisito é claro, compreensível e não ambíguo, permitindo que os desenvolvedores o interpretem corretamente?
9. Quem participa da validação de requisitos?

Clientes, usuário final, analísta de requisitos, gerente de projetos, desenvolvedores, testadores/QA, Stakeholders internos e externos.