**Sistema de empréstimos de livros**

**Requisitos**

1. **Requisitos Funcionais**

O sistema de empréstimo de livros terá um API que será responsável pelas regras de negócio e uma interface Web se comunicará com a API para exibição dos dados.

* 1. Lista de requisitos obrigatórios
     1. Login do sistema
     2. Cadastro de usuários
     3. Cadastro de Editora
     4. Cadastro de área de conhecimento
     5. Cadastro de tipo de publicações
     6. Cadastro de publicações
     7. Cadastro de empréstimos
     8. Cadastro de reserva de livros
  2. Lista de requisitos desejáveis
     1. Suportar 100 usuários simultâneos
     2. SLA 99,99% On-line

1. **Requisitos de interface**
   1. O software deve ter uma interface amigável e responsiva, que possa ser utilizada em computadores e dispositivos móveis.
   2. Desenhar algumas interfaces
2. **Características dos usuários**
   1. Os usuários dos sistemas serão os funcionários e alunos de uma escola.
3. **Restrições**
   1. O sistema deverá ser desenvolvido na linguagem C# com framework .Net 8, com banco de dados MongoDB.

**Especificação de requisitos**

1. **Login**

|  |  |
| --- | --- |
| Realizar Login | |
| Descrição | Realizar o login no sistema através do e-mail e senha. |
| Atores | Funcionário e Alunos |
| Pré-condições | 1. Os funcionários e alunos devem ter sido cadastrados. |
| Fluxo Básico | 1. Os atores informam o e-mail e senha. 2. O sistema valida as informações e se o ator possuir exibe a tela inicial do sistema. |
| Fluxo Alternativo | Se o ator não estiver cadastrado ou os dados informados estiver errado, o sistema exibirá uma mensagem informando que os dados estão incorretos.   1. Exemplo**: "E-mail ou senha incorretos, verifique com o administrador do sistema."** |
| Pós condições | O ator visualiza a tela inicial do sistema. |
| Regras de Negócio | Se o ator logado for um funcionário exibir os menus de cadastros dos sistemas e os menus publicações, empréstimo e reservas.  Se o ator logado for um aluno exibir os menus de publicações, empréstimo e reservas. |

1. **Cadastro de usuários**

|  |  |
| --- | --- |
| Listar usuários | |
| Descrição | Lista os usuários cadastrados no sistema |
| Atores | Funcionário |
| Pré-condições | 1. O funcionário deve ter sido cadastrado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de usuário. 2. O sistema apresenta a lista de usuários cadastrados com as colunas matrícula, nome, data de nascimento e tipo (Funcionário e Aluno). 3. O funcionário pode filtrar a lista pelas colunas que são exibidas na lista. 4. O funcionário pode editar ou excluir um usuário da lista. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se a lista de usuários estiver vazia, o sistema exibirá uma mensagem [**"Não foram encontrados usuários."]** 2. O funcionário clica no botão de cadastrar o usuário, o sistema redireciona para tela de cadastrar usuário. 3. O funcionário clica no botão de editar o usuário, o sistema redireciona para a tela de editar usuário. 4. O funcionário clica em excluir usuário, o sistema exibe uma mensagem para confirmar a exclusão. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar usuários. |
| Regras de Negócio | Se o ator logado for um funcionário exibir a tela.  Se o funcionário clica em excluir, verifica se for um usuário do tipo aluno e se tem um empréstimo ativo. |

|  |  |
| --- | --- |
| Cadastrar e editar usuários | |
| Descrição | Cadastra ou edita um usuário. |
| Atores | Funcionário |
| Pré-condições | 1. O funcionário deve ter sido cadastrado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de usuário, clica em editar ou cadastrar usuário. 2. O sistema apresenta a tela com os campos matrícula, nome, data de nascimento e tipo (Funcionário e Aluno) preenchidos se estiver editando e em branco se for um cadastro novo. 3. O funcionário clica em salvar. O sistema valida os campos obrigatórios se todos preenchidos, grava os dados no banco de dados. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se um dos campos obrigatórios não foi informado exibir mensagem **[Campo <campo> não foi preenchido.]**. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar usuários. |
| Regras de Negócio | Se o ator logado for um funcionário exibir a tela.  Se o funcionário clica em salvar valida se os campos obrigatórios foram preenchidos. |

1. **Cadastro de editora**

|  |  |
| --- | --- |
| Listar editoras | |
| Descrição | Lista as editoras cadastrados no sistema |
| Atores | Funcionário |
| Pré-condições | 1. O funcionário deve estar logado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de editoras. 2. O sistema apresenta a lista de editoras cadastrados com as colunas código e nome. 3. O funcionário pode filtrar a lista pelas colunas que são exibidas na lista. 4. O funcionário pode editar ou excluir uma editorada lista. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se a lista de editoras estiver vazia, o sistema exibirá uma mensagem [**Não foram encontradas editoras.].** 2. O funcionário clica no botão de cadastrar editora, o sistema redireciona para tela de cadastrar editora. 3. O funcionário clica no botão de editar editora, o sistema redireciona para a tela de editar editora. 4. O funcionário clica em excluir editora, o sistema exibe uma mensagem para confirmar a exclusão. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar editoras. |
| Regras de Negócio | Se o ator logado for um funcionário exibir a tela.  Se o funcionário clica em excluir, verifica se a editora não está vinculada a uma publicação. |

|  |  |
| --- | --- |
| Cadastrar e editar editora | |
| Descrição | Cadastra ou edita uma editora. |
| Atores | Funcionário |
| Pré-condições | 1. O funcionário deve ter sido cadastrado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de editora, clica em editar ou cadastrar editora. 2. O sistema apresenta a tela com os campos código e nome preenchidos se estiver editando e em branco se for um cadastro novo. 3. O funcionário clica em salvar. O sistema valida os campos obrigatórios se todos preenchidos, grava os dados no banco de dados. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se um dos campos obrigatórios não foi informado exibir mensagem **[Campo <campo> não foi preenchido.]**. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar editoras. |
| Regras de Negócio | Se o ator logado for um funcionário exibir a tela.  Se o funcionário clica em salvar valida se os campos obrigatórios foram preenchidos. |

1. **Cadastro de área de conhecimento**

|  |  |
| --- | --- |
| Listar áreas de conhecimento | |
| Descrição | Lista as áreas de conhecimento cadastrados no sistema |
| Atores | Funcionário |
| Pré-condições | 1. O funcionário deve estar logado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de área de conhecimento. 2. O sistema apresenta a lista de áreas de conhecimento cadastradas com as colunas código e nome. 3. O funcionário pode filtrar a lista pelas colunas que são exibidas na lista. 4. O funcionário pode editar ou excluir uma editorada lista. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se a lista de áreas de conhecimentos estiver vazia, o sistema exibirá uma mensagem [**Não foram encontradas áreas de conhecimento].** 2. O funcionário clica no botão de cadastrar área de conhecimento, o sistema redireciona para tela de cadastrar área de conhecimento. 3. O funcionário clica no botão de editar área de conhecimento, o sistema redireciona para a tela de editar área de conhecimento. 4. O funcionário clica em excluir área de conhecimento, o sistema exibe uma mensagem para confirmar a exclusão. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar áreas de conhecimentos. |
| Regras de Negócio | Se o ator logado for um funcionário exibir a tela.  Se o funcionário clica em excluir, verifica se a área de conhecimento não está vinculada a uma publicação. |

|  |  |
| --- | --- |
| Cadastrar e editar área de conhecimento | |
| Descrição | Cadastra ou edita uma área de conhecimento. |
| Atores | Funcionário |
| Pré-condições | 1. O funcionário deve estar logado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de áreas de conhecimentos, clica em editar ou cadastrar área de conhecimento. 2. O sistema apresenta a tela com os campos código e nome preenchidos se estiver editando e em branco se for um cadastro novo. 3. O funcionário clica em salvar. O sistema valida os campos obrigatórios se todos preenchidos, grava os dados no banco de dados. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se um dos campos obrigatórios não foi informado exibir mensagem **[Campo <campo> não foi preenchido.]**. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar áreas de conhecimento. |
| Regras de Negócio | Se o ator logado for um funcionário exibir a tela.  Se o funcionário clica em salvar valida se os campos obrigatórios foram preenchidos. |

1. **Cadastro de tipo de publicações**

|  |  |
| --- | --- |
| Listar tipo de publicações | |
| Descrição | Lista os tipos de publicação cadastrados no sistema |
| Atores | Funcionário |
| Pré-condições | 1. O funcionário deve estar logado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de tipo de publicações. 2. O sistema apresenta a lista de tipo de publicações cadastrados com as colunas código e nome. 3. O funcionário pode filtrar a lista pelas colunas que são exibidas na lista. 4. O funcionário pode editar ou excluir um tipo de publicação da lista. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se a lista de tipo de publicações estiver vazia, o sistema exibirá uma mensagem [**Não foram encontrados tipo de publicações].** 2. O funcionário clica no botão de cadastrar tipo de publicações, o sistema redireciona para tela de cadastrar tipo de publicações. 3. O funcionário clica no botão de editar tipo de publicações, o sistema redireciona para a tela de editar tipo de publicações. 4. O funcionário clica em excluir tipo de publicações, o sistema exibe uma mensagem para confirmar a exclusão. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar tipo de publicações. |
| Regras de Negócio | Se o ator logado for um funcionário exibir a tela.  Se o funcionário clica em excluir, verifica se o tipo de publicações não está vinculado a uma publicação. |

|  |  |
| --- | --- |
| Cadastrar e editar tipo de publicações | |
| Descrição | Cadastra ou edita um tipo de publicações. |
| Atores | Funcionário |
| Pré-condições | 1. O funcionário deve estar logado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de tipo de publicações, clica em editar ou cadastrar tipo de publicações. 2. O sistema apresenta a tela com os campos código e nome preenchidos se estiver editando e em branco se for um cadastro novo. 3. O funcionário clica em salvar. O sistema valida os campos obrigatórios se todos preenchidos, grava os dados no banco de dados. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se um dos campos obrigatórios não foi informado exibir mensagem **[Campo <campo> não foi preenchido.]**. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar tipo de publicações. |
| Regras de Negócio | Se o ator logado for um funcionário exibir a tela.  Se o funcionário clica em salvar valida se os campos obrigatórios foram preenchidos. |

1. **Cadastro de publicações**

|  |  |
| --- | --- |
| Listar tipo de publicações | |
| Descrição | Lista as publicações cadastrados no sistema |
| Atores | Funcionário |
| Pré-condições | 1. O funcionário deve estar logado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de publicações. 2. O sistema apresenta a lista de publicações cadastrados com as colunas nome, autor, editora, tipo de publicação, área de conhecimento e ano de lançamento. 3. O funcionário pode filtrar a lista pelas colunas que são exibidas na lista. 4. O funcionário pode editar ou excluir uma publicação da lista. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se a lista de publicações estiver vazia, o sistema exibirá uma mensagem [**Não foram encontradas publicações].** 2. O funcionário clica no botão de cadastrar publicação, o sistema redireciona para tela de cadastrar publicação. 3. O funcionário clica no botão de editar publicação, o sistema redireciona para a tela de editar publicação. 4. O funcionário clica em excluir publicação, o sistema exibe uma mensagem para confirmar a exclusão. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar publicações. |
| Regras de Negócio | Se o ator logado for um funcionário exibir a tela.  Se o funcionário clica em excluir, verifica se a publicação não tem um empréstimo ativo. |

|  |  |
| --- | --- |
| Cadastrar e editar publicação | |
| Descrição | Cadastra ou edita uma publicação. |
| Atores | Funcionário |
| Pré-condições | 1. O funcionário deve estar logado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de publicações, clica em editar ou cadastrar publicações. 2. O sistema apresenta a tela com os campos nome, tipo de publicação, autor, editora, área de conhecimento, ano de lançamento, ISBN, descrição e tags preenchidos se estiver editando e em branco se for um cadastro novo. 3. O funcionário clica em salvar. O sistema valida os campos obrigatórios se todos preenchidos, grava os dados no banco de dados. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se um dos campos obrigatórios não foi informado exibir mensagem **[Campo <campo> não foi preenchido.]**. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar publicações. |
| Regras de Negócio | Se o ator logado for um funcionário exibir a tela.  Se o funcionário clica em salvar valida se os campos obrigatórios foram preenchidos. |

1. **Cadastro de empréstimos**

|  |  |
| --- | --- |
| Listar empréstimos | |
| Descrição | Lista os empréstimos cadastrados no sistema |
| Atores | Funcionário |
| Pré-condições | 1. O funcionário deve estar logado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de empréstimos. 2. O sistema apresenta a lista de empréstimos cadastrados com as colunas nome da publicação, aluno, data de início e data de fim. 3. O funcionário pode filtrar a lista pelas colunas que são exibidas na lista. 4. O funcionário pode editar ou excluir uma publicação da lista. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se a lista de empréstimos estiver vazia, o sistema exibirá uma mensagem [**Não foram encontrados empréstimos].** 2. O funcionário clica no botão de cadastrar empréstimos, o sistema redireciona para tela de cadastrar empréstimos. 3. O funcionário clica no botão de editar empréstimos, o sistema redireciona para a tela de editar empréstimos. 4. O funcionário clica em excluir empréstimos, o sistema exibe uma mensagem para confirmar a exclusão. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar empréstimos. |
| Regras de Negócio | Se o ator logado for um funcionário exibir a tela. |

|  |  |
| --- | --- |
| Cadastrar e editar empréstimo | |
| Descrição | Cadastra ou edita um empréstimo. |
| Atores | Funcionário |
| Pré-condições | 1. O funcionário deve estar logado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de empréstimos, clica em editar ou cadastrar empréstimos. 2. O sistema apresenta a tela com os campos publicação, aluno, data de início e data de finalização preenchidos se estiver editando e em branco se for um cadastro novo. 3. O funcionário clica em salvar. O sistema valida os campos obrigatórios se todos preenchidos, grava os dados no banco de dados. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se um dos campos obrigatórios não foi informado exibir mensagem **[Campo <campo> não foi preenchido.]**. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar publicações. |
| Regras de Negócio | Se o ator logado for um funcionário exibir a tela.  Se o funcionário clica em salvar  Valida se os campos obrigatórios foram preenchidos.  Valida se não te uma reserva previamente cadastrada para o mesmo período. |

1. **Cadastro de reserva**

|  |  |
| --- | --- |
| Listar reserva | |
| Descrição | Lista as reservas cadastradas no sistema |
| Atores | Funcionário e Aluno |
| Pré-condições | 1. O funcionário deve estar logado. 2. O aluno deve estar logado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de reserva. 2. O sistema apresenta a lista de reservas cadastradas com as colunas nome da publicação, aluno, data de início e data de fim. 3. O funcionário pode filtrar a lista pelas colunas que são exibidas na lista. 4. O funcionário pode editar ou excluir uma reserva da lista. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se a lista de reserva estiver vazia, o sistema exibirá uma mensagem [**Não foram encontradas reservas].** 2. O funcionário clica no botão de cadastrar reservas, o sistema redireciona para tela de cadastrar reserva. 3. O funcionário clica no botão de editar reservas, o sistema redireciona para a tela de editar reservas. 4. O funcionário clica em excluir reservas, o sistema exibe uma mensagem para confirmar a exclusão. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar reservas. |
| Regras de Negócio |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Cadastrar e editar reserva | |
| Descrição | Cadastra ou edita uma reserva. |
| Atores | Funcionário e Aluno |
| Pré-condições | 1. As publicações devem ter sido cadastradas. 2. O funcionário deve estar logado. |
| Fluxo Básico | 1. O funcionário acessa a tela de reservas, clica em editar ou cadastrar reserva. 2. O sistema apresenta a tela com os campos publicação, aluno, data de início e data de finalização preenchidos se estiver editando e em branco se for um cadastro novo. 3. O funcionário clica em salvar. O sistema valida os campos obrigatórios se todos preenchidos, grava os dados no banco de dados. |
| Fluxo Alternativo | 1. Se um dos campos obrigatórios não foi informado exibir mensagem **[Campo <campo> não foi preenchido.]**. |
| Pós condições | O ator visualiza a tela de listar reservas. |
| Regras de Negócio | Se o funcionário clica em salvar valida se os campos obrigatórios foram preenchidos. |