

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Alagoas - Campus Arapiraca.

Alunas: Anny Beatriz de Oliveira; Francyele Dias dos Santos; Maria Vitória Correia de Farias; Naelly Padilha de Souza Alves; Wanessa Fernanda André Bastos.

Disciplina: Engenharia de Software.

Professor: Italo Carlo.

Turma: 912.

Atividade Prática Simulação do Scrum e Engenharia de Requisitos

→ Sistema da Biblioteca

Scrum Master: Wanessa Fernanda.

Time de Desenvolvimento: Anny Beatriz; Francyele Dias; Maria Vitória; Naelly Padilha.

1. Product Backlog

O sistema de biblioteca online realizará empréstimo e devoluções de livros como uma biblioteca presencial. Para isso precisará haver cadastro de livros, cadastro de usuários no sistema, login e senha de um ou mais usuários, notificações por email, seja da confirmação do cadastro até a notificação do prazo de devolução do livro e o controle do histórico de livros emprestados sediados pelo bibliotecário (um tipo de usuário do sistema) para garantir a segurança, a usabilidade e a confidencialidade do sistema.

2. Daily Scrum - Daily Standup

1. Cadastro de Livros

Andamento: O cadastro de livros foi finalizado. O sistema permite adicionar ISBN, título, autor e gênero.

2. Cadastro de exemplar

Andamento: O cadastro de exemplares foi finalizado. O sistema permite adicionar ISBN e código do exemplar.

2. Cadastro de Usuários

Andamento: A implementação do cadastro de usuários está em desenvolvimento. As telas já foram concluídas e o sistema coleta nome, e-mail, telefone, data de nascimento, endereço e senha.

3. Login e Senha

Andamento: A criação de login e senha já está operante. Pedindo o nome e a senha do usuário.

4. Empréstimo de Livros

Andamento: O processo de empréstimo de livros já foi implementado e está funcionando. O sistema pede o código do exemplar, o nome do usuário, a data do empréstimo e a senha. Verifica as informações, se estiver tudo correto, o empréstimo é realizado.

5. Notificações por E-mail

Andamento: As notificações por e-mail de confirmação de cadastro e avisos sobre os prazos de devolução de livros já estão funcionando.

6. Devolução de Livros

Andamento: A funcionalidade de devolução de livros já foi implementada, permitindo a atualização do status dos empréstimos para "concluído" e o envio de confirmação ao usuário.

3. User Storie

1. Cadastro de Livros

Como bibliotecário quero cadastrar livros no sistema para organizá-los no catálogo, permitindo a disponibilização para empréstimos.

- Critérios de Aceitação:

Deve ser possível adicionar ISBN, título, autor e gênero do livro. Se o livro já existir com o mesmo ISBN não ocorrerá o cadastro. Se não houver, o livro será

cadastrado. O sistema deve validar os dados e retornar uma mensagem de sucesso ou erro.

2. Cadastro de exemplar

Como bibliotecário quero cadastrar novos exemplares para que eles possam acessar o sistema e utilizar os serviços da biblioteca.

- Critérios de Aceitação:

O sistema deve solicitar o ISBN do livro e o código do exemplar. O sistema deve verificar se todos os campos estão preenchidos corretamente. O cadastro só será concluído se todos os dados forem confirmados e válidos.

3. Cadastro de Usuários

Como usuário quero cadastrar novos usuários para que eles possam acessar o sistema e utilizar os serviços da biblioteca.

- Critérios de Aceitação:

O sistema deve solicitar nome, e-mail, telefone, data de nascimento, endereço e senha do usuário. O sistema deve verificar se todos os campos estão preenchidos corretamente. O cadastro só será concluído se todos os dados forem confirmados e válidos.

4. Empréstimo de Livros

Como usuário, quero pegar emprestado livros para que possa lê-los fora da biblioteca.

- Critérios de Aceitação:

O sistema pede as informações do exemplar que serão emprestados e do usuário que validará o empréstimo.

5. Notificações por E-mail

Como usuário, quero receber notificações por e-mail para me lembrar dos prazos de devolução de livros.

- Critérios de Aceitação:

O sistema deve enviar um e-mail para os usuários que informem que querem receber e-mail. O sistema verificará se esse usuário possui algum empréstimo e enviará as mensagens condizentes para o usuário.

6. Devolução de Livros

Como usuário quero devolver um livro que peguei emprestado.

- **Critérios de Aceitação:**

O sistema perguntará o código do exemplar que será devolvido e perguntará a senha do usuário. Se as informações estiverem corretas, o exemplar será devolvido e o status do exemplar será atualizado para "Concluído".

4. Documento de Requisitos

- Requisitos funcionais (com prioridades):

1. Cadastro de livros

Prioridade: Obrigatório

Justificativa: Sem o cadastro de livros, o sistema não pode funcionar como uma biblioteca, pois não há livros para serem emprestados.

2. Cadastro de usuários

Prioridade: Obrigatório

Justificativa: Para realizar empréstimos, é essencial que os usuários estejam cadastrados no sistema.

3. Empréstimo de livros

Prioridade: Obrigatório

Justificativa: A principal função da biblioteca é o empréstimo de livros, portanto, essa funcionalidade é essencial.

4. Envio de notificações por e-mail (Prazo de devolução)

Prioridade: Obrigatório

Justificativa: O envio de notificações por e-mail é obrigatório para garantir que os usuários sejam informados com antecedência, evitando atrasos, garantindo a organização e prevenindo esquecimentos.

5. Devolução de livros

Prioridade: Obrigatório

Justificativa: A devolução precisa ser registrada para liberar os livros para novos empréstimos e manter o sistema atualizado.

- Requisitos não funcionais (com prioridades):

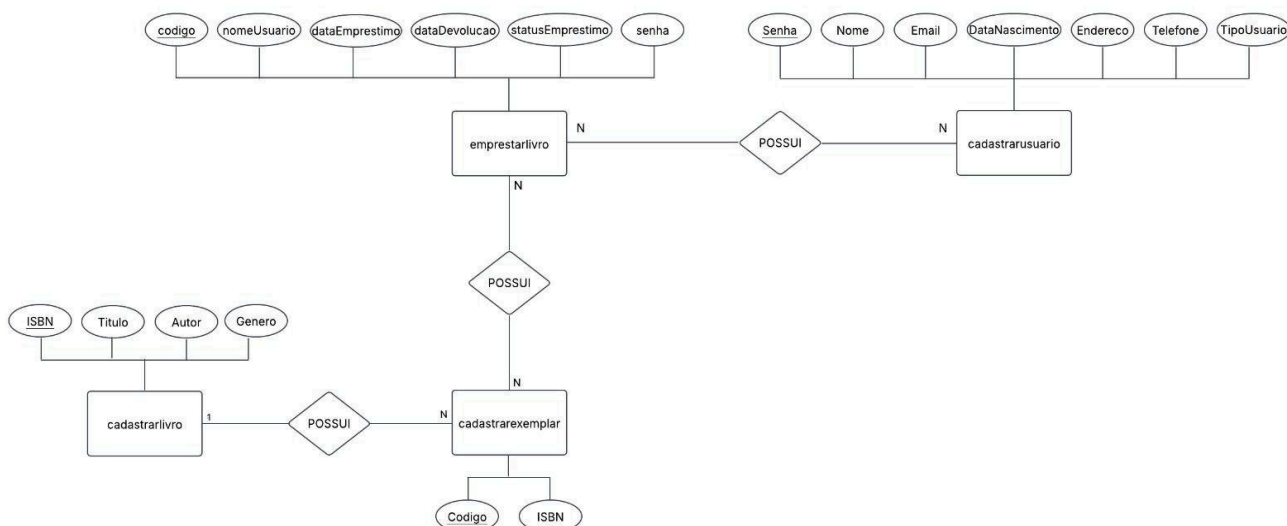
1. Desempenho do sistema: O sistema deverá processar todos os dados (cadastro de livros, cadastro de exemplar de livros, cadastro de usuários, login e senha, empréstimo de livros, notificação por email e devolução de livros).
2. Usabilidade do sistema: A interface do sistema deve ser intuitiva, garantindo que o usuário consiga realizar o cadastro, empréstimo e devolução de livros.
3. Interoperabilidade do sistema: O sistema deve ser compatível com outros sistemas de bibliotecas, permitindo a integração de dados de maneira padronizada.
4. Segurança do sistema: O sistema deve criptografar todas as informações sensíveis, como senhas e dados de usuários, além de possuir autenticação em dois fatores para acessos críticos.
5. Confiabilidade do sistema: O sistema deve ser confiável. Dessa forma, não pode haver vazamento de informações bem como erros durante o processamento do sistema.
6. Praticidade do sistema: O sistema deve ser prático e de fácil manuseio para que o usuário consiga realizar todos os procedimentos desejados de forma rápida e eficaz.

5. Projeto de Banco de dados

- A biblioteca é organizada em cadastro de livros; cadastro de usuários; cadastro de exemplar de livro e empréstimo de livro. A biblioteca pode ter um ou mais cadastro de livros, cadastro de usuários e empréstimo de livros.
- O usuário cadastra o livro que possui ISBN, título, autor e gênero.
- O usuário cadastra o exemplar de livro que possui um código e o ISBN do livro que ele corresponde. Um cadastro de livro pode possuir um ou mais cadastros de exemplares de livro, e um cadastro de exemplar de livro só pode possuir um cadastro de livro.
- O usuário cadastra a si próprio, possuindo nome, e-mail, telefone, data de nascimento, endereço e senha.

- O usuário realiza o empréstimo de livro que possui código, nome do usuário que terá pegará o exemplar de livro, data de empréstimo, data de devolução, status do empréstimo e senha do usuário que pegará o exemplar. Um empréstimo de livro possui um ou mais cadastros de usuários, e um ou mais cadastros de usuários são possuídos por um ou mais empréstimos de livros. Além disso, um empréstimo de livro possui um ou mais cadastros de exemplares de livros, e um ou mais cadastros de exemplares de livros são possuídos por um ou mais empréstimos de livros.

Figura 1: Sistema online Biblioteca - Modelagem do Banco de dados



Fonte: Produção Própria

6. Retrospectiva de Sprint

1.O que funcionou bem?

Durante esta sprint, a integração entre o desenvolvimento das funcionalidades e o planejamento inicial foi bem executada. O cadastro de livros e usuários, a criação de login e senha, bem como as notificações por e-mail, fluíram conforme o planejado. A clareza dos Casos de Uso foi fundamental para o desenvolvimento das funcionalidades. Além disso, a priorização dos requisitos funcionais e não funcionais ajudou a equipe a se concentrar nos requisitos mais importantes, garantindo que o processo de empréstimo e devolução de livros fosse eficiente.

2.Como a combinação de User Stories, Documento de Requisitos e Casos de Uso ajudou ou dificultou o processo?

A combinação de User Stories, Documento de Requisitos e Casos de Uso facilitou a organização das tarefas e o entendimento claro das funcionalidades esperadas. As User Stories ajudaram a manter o foco nas necessidades dos usuários e simplificaram a comunicação entre os membros da equipe. O Documento de Requisitos garantiu que os prazos de processamento e limites de desempenho fossem respeitados, enquanto os Casos de Uso detalharam o passo a passo das interações do bibliotecário com o sistema. Contudo, em alguns momentos, a descrição dos fluxos alternativos poderia ter sido mais detalhada, o que gerou dúvidas na implementação de certos cenários de erro.

3.Sugestões para futuras atividades

Aprimorar os Fluxos Alternativos: Em futuras sprints, seria útil dedicar mais tempo ao desenvolvimento e à documentação dos fluxos alternativos, principalmente em casos de dados incorretos ou usuários não cadastrados, para evitar dúvidas no desenvolvimento.

Automatização de Testes: Incluir testes automatizados para garantir que as funcionalidades, como envio de notificações e controle de histórico de empréstimos, estejam funcionando conforme o esperado em diferentes cenários.

Revisão contínua do Product Backlog: A revisão constante do backlog pode melhorar o planejamento de funcionalidades secundárias, como a otimização do tempo de processamento dos cadastros e das devoluções.

4.Conclusão

A Sprint demonstrou um avanço significativo no desenvolvimento do sistema de biblioteca, com entregas de alta qualidade nas funcionalidades principais. No entanto, há espaço para aprimorar a precisão dos cenários alternativos e o progresso dos processos para garantir uma experiência de usuário mais prática e eficiente.

7. Códigos

Drive dos códigos em java:

https://drive.google.com/drive/folders/1q4lYbagVVZPkoA2B-ywrFDOKmwPMjB4U?usp=drive_link.

Código MySQL:

```
create database ProjetoFinal;
```

```
use ProjetoFinal;
```

```
create table cadastrarlivro(  
ISBN varChar(100) primary key not null,  
Titulo varChar(100),  
Autor varChar(100),  
Genero varChar(100)  
);  
select * from cadastrarlivro;
```

```
create table cadastrarexemplar(  
Codigo varChar(100) primary key not null,  
ISBN varChar(100)  
);  
select * from cadastrarexemplar;
```

```
create table cadastrarusuario(  
Nome varChar(100) primary key not null,  
Email varChar(100),  
Telefone varChar(100),  
DataNascimento varChar(100),  
Endereco varChar(100),  
TipoUsuario varChar(100),
```



```
Senha varChar(100)
);
select * from cadastrarusuario;
```

```
create table emprestarlivro(
codigo varChar(100) primary key not null,
nomeUsuario varChar(100),
dataemprestimo varChar(100),
datadevolucao varChar(100),
statusEmprestimo varChar(100),
senha varChar(100)
);
select * from emprestarlivro;
```

8. Casos de Uso

Casos de Uso - Cadastrar Livro (CDU000_Cadastrar Livro)

NOME

Cadastrar livro e adicionar no catálogo de livros.

DESCRIÇÃO SUCINTA

O(a) usuário cadastra o livro e o adiciona no catálogo.

ATORES

1. Usuário.

PRÉ-CONDIÇÕES

Não possui pré-condições.

FLUXO BÁSICO

1. O(a) usuário acessa a opção “Cadastrar Livros”.
2. O sistema pede as seguintes informações do livro: ISBN, título, autor e

gênero.

3. O(a) usuário confirma as informações do cadastro do livro.
4. O sistema efetua o cadastro.
5. O sistema verifica se há algum livro com o ISBN informado.
 - 5.1 Se existir, o sistema não cadastra este livro e informa uma mensagem de “erro”.
 - 5.2 Se não existir, o sistema cadastra este livro.
6. O sistema envia uma mensagem de sucesso no cadastro do livro.
7. O caso de uso é encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

(A1) Alternativa ao passo 3 - Dados incorretos.

- 1.a O(a) usuário não confirma os dados do cadastro.
- 1.b O sistema retorna ao passo 2.

(A2) Alternativa ao passo 5 - Verificação

- 2.a Já existe um livro com o ISBN informado.
- 2.b O sistema retorna para o passo 2.

Casos de uso - Cadastrar de Exemplar de Livros (CDU001_Cadastar Exemplar livro)

NOME

Cadastrar exemplar de livro.

DESCRIÇÃO SUCINTA

O(a) usuário realiza o cadastro de exemplar de livro.

ATORES

1. Usuário.

PRÉ-CONDIÇÕES

Ter executado o caso de uso “CDU000_Cadastrar Livro”.

FLUXO BÁSICO

1. O(a) usuário acessa a opção “Cadastrar Exemplar de Livro”.
2. O sistema pede as seguintes informações do exemplar de livro que deseja se cadastrar: ISBN e código.
3. O sistema verifica se há algum exemplar cadastrado com este código.
 - 3.1 Se existir, o sistema não cadastra este exemplar e informa uma mensagem de “erro”.
 - 3.2 Se não existir, o sistema cadastra este exemplar.
4. O(a) usuário confirma os dados do cadastro de exemplar de livro.
5. O sistema efetua o cadastro.
6. O caso de uso é encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

(A1) Alternativa ao passo 5 - Verificação

- 2.a Já existe um exemplar com o código informado.
- 2.b O sistema retorna para o passo 2.

Casos de Uso - Cadastrar Usuário (CDU002_Cadastrar Usuário)

NOME

Cadastrar usuário.

DESCRIÇÃO SUCINTA

O(a) usuário realiza o cadastro do usuário.

ATORES

1. Usuário

PRÉ-CONDIÇÕES

Não possui pré-condição.

FLUXO BÁSICO

1. O(a) usuário acessa a opção “Cadastrar Usuário”.
2. O sistema pede as seguintes informações do usuário que deseja se cadastrar: nome, e-mail, telefone, data de nascimento, endereço e senha.
3. O(a) usuário confirma os dados do cadastro do usuário.
4. O sistema verifica se há algum usuário com o nome cadastrado.
 - 4.1 Se existir, o sistema não cadastra este usuário e informa uma mensagem de “erro”.
 - 4.2 Se não existe, o sistema cadastra o usuário.
5. O sistema efetua o cadastro.
6. O caso de uso é encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

(A1) Alternativa ao passo 3 - Dados incorretos.

- 1.a O(a) usuário não confirma os dados do cadastro.
- 1.b O sistema retorna ao passo 2.

(A2) Alternativa ao passo 4 - Verificação

- 2.a Já existe um usuário com o nome informado.
- 2.b O sistema retorna para o passo 2.

Casos de Uso - Login e Senha (CDU003_InformarLogin&Senha)

NOME

Criar login e senha.

DESCRIÇÃO SUCINTA

O(a) usuário escolherá a opção “Login” e digitará as informações do usuário que deseja cadastrar.

ATORES

1. Usuário.

PRÉ-CONDIÇÕES

1. Ter executado o caso de uso “CDU002_Cadastrar Usuário”.

FLUXO BÁSICO

1. O(a) usuário acessa a opção “Login”.
2. O(a) usuário pede o nome e senha do usuário.
3. O(a) usuário confirma o login e a senha do usuário.
4. O sistema verifica se as informações condizem com os dados cadastrados.
 - 4.1 Se sim, o login é efetuado.
 - 4.2 Se não, o login não é efetuado e é informado uma mensagem de erro.
5. O sistema efetua o login.
6. O caso de uso é encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

(A1) Alternativa ao passo 4 - Usuário não cadastrado no sistema.

- 1.a O(a) usuário seleciona a opção “Cadastrar Usuário”.
- 1.b O sistema executa o caso de uso “CDU002_Cadastrar Usuário”.
- 1.c O sistema retorna ao passo 3.

(A2) Alternativa ao passo 4 - Dados incorretos.

- 2.a O(a) usuário seleciona a opção “Cadastrar Usuário”.
- 2.b O sistema retorna ao passo 3.

Casos de Uso - Emprestar Livro (CDU004_EmprestarLivro)

NOME

Emprestar livro.

DESCRIÇÃO SUCINTA

O(a) usuário empresta um ou mais livros ao usuário.

ATORES

1. Usuário.

PRÉ-CONDIÇÕES

1. Ter executado o caso de uso “CDU000_CadastrarLivro”.
2. Ter executado o caso de uso “CDU001_CadastrarExemplarLivro”.
3. Ter executado o caso de uso “CDU002_CadastrarUsuário”.
4. Ter executado o caso de uso “CDU003_InformarLogin&Senha”.

FLUXO BÁSICO

1. O(a) usuário acessa a opção “Emprestar livros”.
2. O(a) usuário informa o código do exemplar que deseja emprestar e o nome do usuário.
3. O(a) bibliotecário seleciona a opção “Emprestar”.
4. O sistema pede as informações do empréstimo: data da realização do empréstimo e a senha do usuário.
5. O sistema verifica se as informações do exemplar e do usuário estão corretas.
 - 5.1 Se sim, o empréstimo é efetuado.
 - 5.2 Se não, o empréstimo não é realizado e informa-se uma mensagem de “erro”.
6. O caso de uso é encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

(A1) Alternativa ao passo 5 - Dados incorretos.

2.a Se os dados não condizem com os cadastrados.

2.b O sistema retorna ao passo 2.

Casos de Uso - Notificação por e-mail (CDU005_NotificarEmail)

NOME

Notificar usuário por email.

DESCRIÇÃO SUCINTA

O(a) usuário escolhe a opção “Notificação por email”.

ATORES

1. Usuário.

PRÉ-CONDIÇÕES

1. Ter executado o caso de uso “CDU000_CadastrarLivro”.
2. Ter executado o caso de uso “CDU001_CadastrarExemplarLivro”
3. Ter executado o caso de uso “CDU002_CadastrarUsuário”.
4. Ter executado o caso de uso “CDU003_InformarLogin&Senha”.
5. Ter executado o caso de uso “CDU004_EmprestarLivro”

FLUXO BÁSICO

1. O(a) usuário acessa a opção “Notificar usuário por e-mail”.
2. O(a) usuário digita o nome do usuário que precisa ser notificado e o código do exemplar que foi emprestado.
3. O sistema verifica se a devolução está pendente.
 - 3.1 Se sim, passa para o passo 4.
 - 3.2 Se não, envia uma mensagem informando que o exemplar já foi devolvido.
4. O sistema verifica o prazo de devolução com a data atual e com base nessa comparação, ele envia o email.
 - 4.1 Se o prazo de devolução acabou, envia-se uma mensagem de devolução atrasada.
 - 4.2 Se o prazo de devolução vencer no dia da data atual, envia-se uma mensagem dizendo que o prazo de devolução está para vencer e que ocorre a necessidade de devolver o livro o mais rápido possível.
 - 4.3 Se ainda há mais dias para o prazo de devolução se encerrar, envia-se

uma mensagem de devolução pendente, mas que ainda está no prazo.

5. O caso de uso é encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

Não possui fluxos alternativos.

Devolver Livro - Casos de Uso (CDU006_DevolverLivro)

NOME

Devolver livro.

DESCRIÇÃO SUCINTA

O(a) usuário realiza a devolução do livro devolvido pelo usuário.

ATORES

1. Usuário.

PRÉ-CONDIÇÕES

1. Ter executado o caso de uso “CDU000_CadastrarLivro”.
2. Ter executado o caso de uso “CDU001_Cadastar Exemplar livro”
3. Ter executado o caso de uso “CDU002_CadastrarUsuário”.
4. Ter executado o caso de uso “CDU003_InformarLogin&Senha”.
5. Ter executado o caso de uso “CDU004_EmprestarLivro”.
6. Ter executado o caso de uso “CDU005_NotificarEmail”.

FLUXO BÁSICO

1. O(a) usuário acessa a opção “Devolver”.
2. O usuário digita o código do exemplar que deseja devolver e a senha utilizada no empréstimo.
3. O sistema verifica se há algum empréstimo com o código informado.
 - 3.1 Se sim, passa para o passo 4.
 - 3.2 Se não, o sistema informa mensagem de “erro” e a devolução não é efetuada.
4. O sistema verifica se a senha informada está correta.
 - 4.1 Se sim, a devolução é efetuada.
 - 4.2 Se não, o sistema informa uma mensagem de “erro” e retorna para o passo 1.
5. O caso de uso é encerrado.

FLUXOS ALTERNATIVOS

(A1) Alternativa ao passo 3 - Empréstimo não realizado.

- 1.a Se não houver empréstimo com o código informado.
- 2.b O sistema retorna ao passo 1.

(A2) Alternativa ao passo 4 - Dados incorretos.

- 1.a Se a senha estiver incorreta.
- 1.b O sistema retorna ao passo 1.