

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia  
Campus São Paulo

Leonardo Naoki Narita – SP3022498  
Stefany Rodrigues dos Santos – SP303027X  
Leticia Brito Dos Santos - SP3026582

## **PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE TESTES EM UM SISTEMA BIBLIOTECÁRIO**

São Paulo - SP – Brasil

22 de dezembro de 2020

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e  
Tecnologia  
Campus São Paulo

Leonardo Naoki Narita – SP3022498  
Stefany Rodrigues dos Santos – SP303027X  
Leticia Brito Dos Santos - SP3026582

## **PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE TESTES EM UM SISTEMA BIBLIOTECÁRIO**

Modelo canônico de trabalho  
monográfico acadêmico em  
conformidade com as normas ABNT  
apresentado à comunidade de usuários  
LATEX.

Professor: Luis Fernando Aires Branco Meneguetti  
Professor: Ugo Henrique Pereira da Silva

IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia

Câmpus São Paulo

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

ES4A4 – Engenharia de software IV

São Paulo - SP - Brasil

22 de dezembro de 2020

*Este trabalho é dedicado a Deus, que me ajudou a  
chegar até aqui.*

# Agradecimentos

Os agradecimentos principais são a Deus e a minha família.

*“Sempre deixo para fazer os trabalhos no  
último dia, pois estarei mais velho...logo  
mais sábio! ”*  
*(Albert Einstein)*

# Resumo

As histórias de Usuários é um sistema de feedbacks da perspectiva do usuário sobre o sistema, sua principal função é dar contexto para a equipe de desenvolvimento e suas iniciativas.

**Palavras-chaves:** Sistema. Usuário. Perspectiva.

# Abstract

User stories is a feedback system from the user's perspective on the system, its main function is to provide context for the development team and its initiatives.

**Keywords:** System. User. Perspective.

# Sumário

Agradecimentos .....	4
Resumo .....	6
Abstract .....	7
Histórias de usuários .....	9
Plano de testes .....	10
Testes Unitários.....	11
Testes de Aceitação.....	14
Relatórios de Testes .....	15



## Histórias de usuários

Um autor ou vários autores podem escrever um item de acervo (que pode ser livro, revista ou trabalho acadêmico). O autor pode atuar sendo autor ou editor. O item pode ter várias cópias em diferentes acervos ou ainda em um mesmo acervo.

Um item de acervo deve ser publicado por, pelo menos, uma editora, podendo ser também por várias editoras. Caso não tenha uma editora, não pode gerar cópias do item, impossibilitando que esteja nos acervos.

Um item de acervo pode ser emprestado a vários usuários, porém em períodos distintos, nunca ao mesmo espaço de tempo. Ao emprestar um item, é registrado a data de retirada e a data da qual o livro deverá ser devolvido, sem possibilidade de renovar caso o livro esteja reservado. Um item só poderá ser emprestado se estiver com o status “Disponível”. Ao emprestar um item, ele terá o status alterado para “Emprestado”. Ao emprestar um item de acervo, é enviado um e-mail informando os dados básicos do empréstimo.

Ao emprestar um item de acervo, é determinado uma data para devolução. O sistema deverá registrar as devoluções. Caso um item emprestado não seja devolvido até a data, será enviado outro e-mail cobrando a devolução.

Um item de acervo pode ser reservado a vários usuários, porém em períodos distintos, nunca no mesmo período. Um item só poderá ser reservado se estiver com o status “Disponível”. Ao reservar um item, ele terá o status alterado para “Reservado”. Ao reservar um item de acervo, é enviado um e-mail informando os dados básicos da reserva. Ao reservar um item de acervo, é determinado uma data máxima para buscar o item que, caso não se cumpra, voltará para o status “Disponível”.

Um item de acervo pode ser destinado para consulta local, possuindo o status de “Consulta Local”. Esse não poderá ser emprestado nem reservado. Um item com status “Disponível” também pode ser usado para consulta local.

## Plano de testes

Buscar os autores dos itens de acervo (livro, revista e trabalho acadêmico) a fim de verificar se ele possui autores atrelado ao item.

Buscar os itens de acervo disponíveis (livro, revista e trabalho acadêmico) para consulta local.

Conseguir realizar um empréstimo de um item de acervo (livro, revista e trabalho acadêmico).

Conseguir realizar uma reserva de um item de acervo (livro, revista e trabalho acadêmico).

Conseguir realizar uma devolução de um item de acervo (livro, revista e trabalho acadêmico) emprestado.

Conseguir realizar um empréstimo de um item de acervo (livro, revista e trabalho acadêmico) que foi reservado.

## Testes Unitários

Os testes unitários são automatizados e englobam os testes dos casos de teste para cada plano de teste listado no tópico anterior.

Para isso, foi utilizado o JUnit 5 para realizar os testes automatizados na API da biblioteca desenvolvida em Spring Boot.

Um teste automatizado não listado em nenhuma história de usuário, por ser utilizado como um pré-requisito em muitas dessas histórias, foi o teste de login (utilizado com JWT), responsável por gerar o token de acesso às rotas do sistema, que são privadas e acessadas apenas com o token.

# Casos de testes

## **CASO DE USO 01: AUTORES ESCREVEM ITENS**

Como os itens podem ser, por herança, Livro, Revista ou Trabalho Acadêmico, é necessário que busque os autores de todos os itens a fim de verificar que ele foi escrito por autores, ou seja, que os autores não sejam NULL. Os dados para teste serão configurados em um arquivo scrip flyway (gerenciador de versão de banco de dados) e será desenvolvido com junit.

## **CASO DE USO 02: BUSCA DE ITENS PARA CONSULTA LOCAL**

Para testar a busca dos itens disponíveis ou vinculados à consulta local a partir dos filtros (podendo ser título, subtítulo, autor, entre outros), sendo necessário realizar os seguintes casos de testes em cada um dos tipos de itens (livro, revista e trabalho acadêmico):

- Verificar quando encontrar o item sem parâmetros, retornando o dado (caso exista) ou NULL (caso não exista);
- Verificar quando encontrar o item a partir dos parâmetros, retornando o dado (caso exista) ou NULL (caso não exista);
- Verificar quando não encontrar o item a partir dos parâmetros, retornando NULL.

Os dados para teste serão configurados em um arquivo scrip flyway (gerenciador de versão de banco de dados) e será desenvolvido com junit.

## **CASO DE USO 03: EMPRÉSTIMO**

Para testar o empréstimo dos itens disponíveis a partir dos filtros (podendo ser título, subtítulo, autor, entre outros), sendo necessário realizar os seguintes casos de testes em cada um dos tipos de itens (livro, revista e trabalho acadêmico):

- Verificar quando encontrar o item a partir dos parâmetros, retornando o dado;
- Verificar quando não encontrar o item a partir dos parâmetros, retornando NULL;
- Verificar quando buscar um tipo de item não existente (como, por exemplo, dvd), gerando exceção.

Os dados para teste serão inseridos antes de executar os testes, após executar os casos de teste serão deletados os dados e será desenvolvido com junit. Antes de acessar a funcionalidade, é necessário realizar login.

#### **CASO DE USO 04: RESERVA**

Para testar a reserva dos itens disponíveis a partir dos filtros (podendo ser título, subtítulo, autor, entre outros), sendo necessário realizar os seguintes casos de testes em cada um dos tipos de itens (livro, revista e trabalho acadêmico):

- Verificar quando encontrar o item a partir dos parâmetros, retornando o dado;
- Verificar quando não encontrar o item a partir dos parâmetros, retornando NULL;
- Verificar quando buscar um tipo de item não existente (como, por exemplo, dvd), gerando exceção.

Os dados para teste serão inseridos antes de executar os testes, após executar os casos de teste serão deletados os dados e será desenvolvido com JUnit. Antes de acessar a funcionalidade, é necessário realizar login.

#### **CASO DE USO 05: DEVOLUÇÃO DE ITEM EMPRESTADO**

Deverá testar a devolução de itens emprestados de modo que não haja nenhum problema ou exceção. Os dados para teste serão inseridos antes de executar os testes, após executar os casos de teste serão deletados os dados e será desenvolvido com JUnit. Antes de acessar a funcionalidade, é necessário realizar login.

#### **CASO DE USO 06: EMPRÉSTIMO DE ITEM RESERVADO**

Deverá testar o empréstimo de itens reservados de modo que não haja nenhum problema ou exceção. Os dados para teste serão inseridos antes de executar os testes, após executar os casos de teste serão deletados os dados e será desenvolvido com JUnit. Antes de acessar a funcionalidade, é necessário realizar login.

# Testes de Aceitação

Os autores devem escrever itens e cada item deve ser associado a, pelo menos, um autor.

Um item de acervo deve ser publicado por uma ou mais editoras, caso isso não ocorra, os livros não serão impressos, portanto não poderão estar disponíveis no acervo.

Um item de acervo, ao ser emprestado, altera o seu status de “disponível” para “emprestado”. Um e-mail é enviado sempre que ocorre o empréstimo de um item.

Se acontecer de um item não ser devolvido no prazo, outro e-mail será enviado.

Um item de acervo, ao ser reservado, altera o seu status de “disponível” para “reservado”. Um e-mail é enviado sempre que ocorre a reserva de um item.

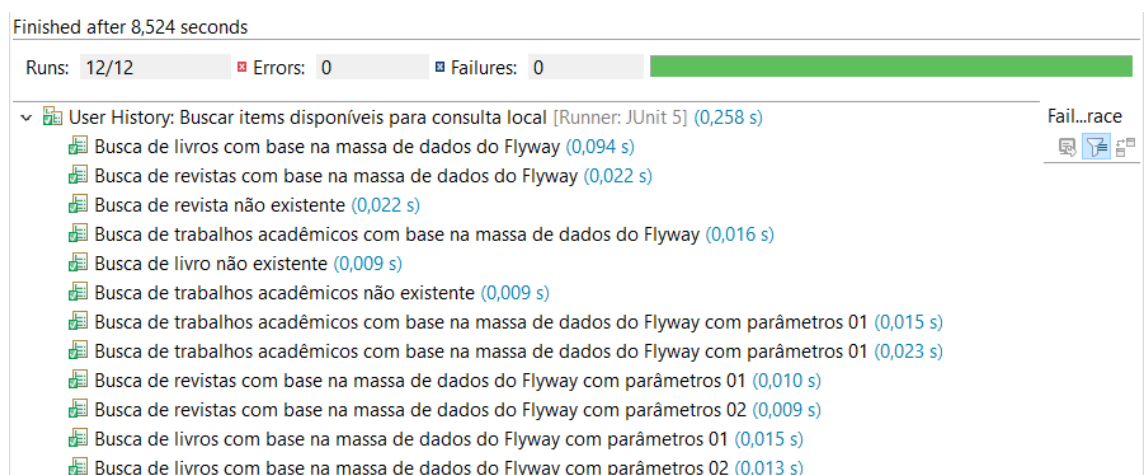
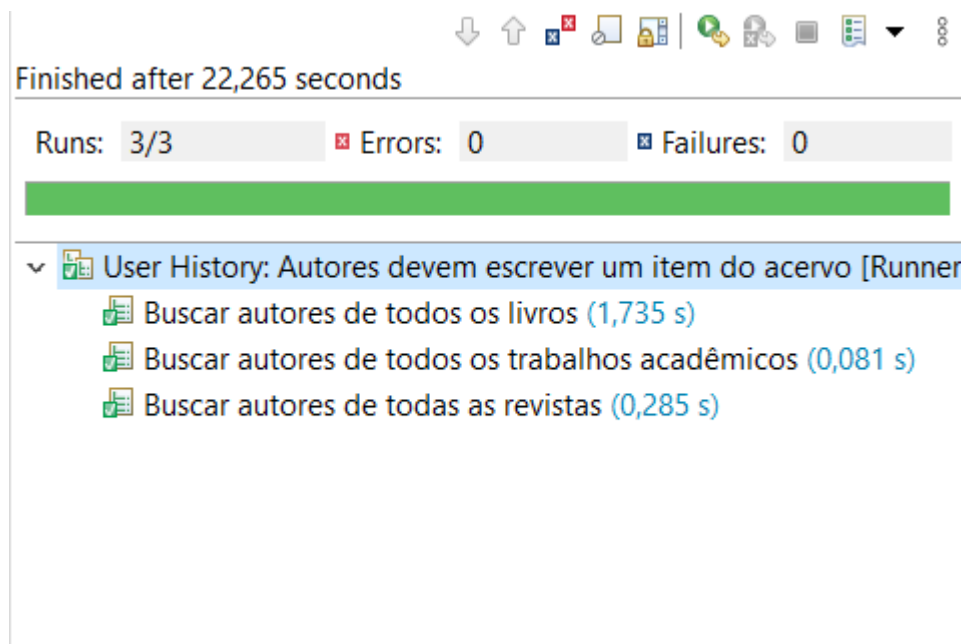
Quando um item é reservado, é estipulada uma data para se buscar o item. Caso chegue a data e o usuário não tenha aparecido para a retirada do item, volta para o status “disponível”.

Um item de acervo pode ser utilizado para consulta local caso tenha os status “Consulta Local”.

# Relatórios de Testes


Os testes possuem as descrições e o resultado esperado nas imagens, que revelam os resultados dos casos de sucesso, de erro e de exceção das histórias de usuários.

Os códigos de testes estão disponível no GitHub: [ProjetoES4A4/biblioteca/src/test/java/br/com/ifsp/es4a4/projeto/controller/tests](https://github.com/ProjetoES4A4/biblioteca/src/test/java/br/com/ifsp/es4a4/projeto/controller/tests).









Finished after 13,113 seconds

Runs: 6/6   Errors: 0   Failures: 0

▼  User History: Realizar operações de reserva e empréstimo de itens [Runner: JUnit 5] (2,225 s)


Fai...ace

-  Buscar tipo de item não existente para emprestar (0,337 s)
-  Ao reservar um trabalho acadêmico, deverá mudar os status (1,304 s)
-  Buscar tipo de item não encontrado no acervo para emprestar (0,185 s)
-  Ao emprestar um livro, deverá mudar os status (0,201 s)
-  Buscar tipo de item não encontrado no acervo para reservar (0,087 s)
-  Buscar tipo de item não existente para reservar (0,111 s)





Finished after 9,905 seconds

Runs: 2/2   Errors: 0   Failures: 0

▼  User History: Realizar operações de empréstimo e devolução de itens [Runner: JUnit 5] (1,121 s)

Fai...ace

-  Empréstimo de livro reservado corretamente (0,905 s)
-  Devolução de livro corretamente (0,216 s)

