Planejamento de testes - API ServeRest

Apresentação

Objetivo

Tem como objetivo validar o funcionamento das rotas da API ServeRest, garantindo que os respectivos fluxos estejam de acordo com as User Stories US001, US002 e US003 e as regras de negócio e garantir a qualidade da aplicação antes da entrega.

Escopo:

Testes dentro do escopo:

- Testes com base nas User Stories, nas regras de negócio e no Swagger: As funcionalidades de Usuários, login e produtos
- Testes exploratórios e com base no Swagger: Carrinho

Testes fora de escopo: Teste da conclusão da compra, se exclui o carrinho

Análise:

Baseado nos critérios de aceite das user stories e no Swagger:

US 001: [API] Usuários

Get - Testar a busca de um usuário com ID inexistente → erro;

Delete - Testar deletar um usuário com ID inexistente → erro;

Testar deletar um usuário que possui carrinho → erro;

Post - Testar a criação de um usuário com email já utilizado, ou sendo gmail ou hotmail → erro;

Testar criar uma senha com menos de 5 caracteres e maiores que 10 → erro;

Put - Testar atualizar um usuário com ID inexistente → Deve criar um novo.

US 002: [API] Login

Post - Testar um usuário não cadastrado tentando se autenticar → erro;

Testar um usuário cadastrado porém com senha inválida → erro;

Testar quanto tempo dura o token de autenticação, do qual tem que durar 10 minutos;

US 003: [API] Produtos

- Se um usuário que não é cadastrado tenta adicionar, atualizar, buscar ou excluir algum produto → erro

Get - Testar buscar um produto por um ID inválido → erro;

Post - O cadastro de um novo produto com um nome já existente → erro;

Delete - Ao tentar excluir um produto, porém ele está no carrinho → erro;

Put - Ao informar um ID inexistente de um produto, um novo deve ser criado;

O produto criado não deve ter o mesmo nome de algum produto já cadastrado.

[API] Carrinho

Get - Buscar carrinho por ID inválido;

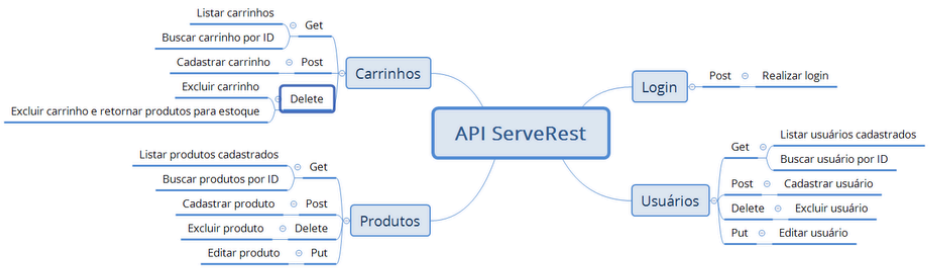
Post - Testar cadastrar mais de um carrinho por usuário;

Delete - Testar a exclusão de um carrinho com produtos nele;

Técnicas aplicadas

- **Caixa preta**: os testes foram feitos com base nas entradas e saídas da API, sem olhar o código por trás.
- **Particionamento de equivalência**: usei para testar e-mails e senhas com dados corretos e incorretos.
- **Valor-limite**: apliquei para verificar se o sistema aceita senhas no tamanho mínimo e máximo permitido.
- **Baseado em requisitos**: criei os testes seguindo o que foi pedido nas User Stories e critérios de aceitação.
- **Baseado no Swagger**: usei a documentação da API para conferir se os métodos, rotas e respostas estavam corretos.
- **Testes negativos**: incluí casos de erro, como tentar logar com usuário não cadastrado.
- **Exploratórios**: fiz alguns testes livres para tentar encontrar falhas que não estavam nos requisitos.
- **Teste End-to-End (E2E)**: testei alguns fluxos completos da API, como fazer login com usuário válido, buscar produtos para colocar no carrinho, cadastrar produtos no carrinho, para garantir que tudo funcione em sequência.

Mapa Mental da aplicação



Cenários de testes

Usuário

- CRUD de cadastro de vendedores.

ID	Cenário	Pré-requisitos	Método	Passos	Prioridade de teste	Resultado Esperado
CT-001	Criar usuário válido	E-mail ainda não cadastrado	POST	Enviar nome, e-mail, senha (5-10 caracteres), como adm	Alta	201 Created + ID
CT-002	Criar usuário com e-mail já usado	Criar um usuário com e-mail antes	POST	Enviar mesmo e-mail na criação do novo usuário	Alta	400 + mensagem de e-mail duplicado
CT-003	Criar usuário com e-mail gmail/hotmail	Nenhum	POST	Enviar e-mail `@gmail.com` ou `@hotmail.com`	Média	400 + mensagem de domínio não permitido
CT-004	Criar usuário com senha < 5 ou > 10	Nenhum	POST	Enviar senha com 4 ou 11 caracteres	Alta	400 + mensagem de senha inválida
CT-005	Buscar usuário com ID inválido	ID inexistente	GET	GET `/usuarios/{id}`	Média	400 ou 404 + mensagem de não encontrado
CT-006	Atualizar usuário com ID inexistente	ID não cadastrado	PUT	Enviar PUT com dados + ID inválido	Baixa	201 Created (novo usuário criado)
CT-007	Deletar usuário com ID inexistente	ID não cadastrado	DELETE	Enviar DELETE `/usuarios/{id}`	Baixa	200 OK + msg de não encontrado ou erro

Login

ID	Cenário	Pré-requisitos	Método	Passos	Prioridade de teste	Resultado Esperado

CT-008	Login com usuário válido	Usuário já criado	POST	Enviar e-mail e senha corretos	Alta	200 OK + token válido
CT-009	Login com usuário não cadastrado	E-mail não existe	POST	Enviar e-mail inexistente	Alta	401 Unauthorized
CT-010	Login com senha incorreta	Usuário criado com senha diferente	POST	Enviar senha incorreta	Alta	401 Unauthorized
CT-011	Verificar validade do token (10 min)	Token gerado após login	POST	Aguardar 10 minutos e usar o token	Média	Token expira após 10 min

Produtos

ID	Cenário	Pré-requisitos	Método	Passos	Prioridade de teste	Resultado Esperado
CT-012	Cadastrar produto com nome único	Usuário autenticado	POST	Enviar nome novo + detalhes	Alta	201 Created
CT-013	Cadastrar produto com nome já usado	Produto com mesmo nome já criado	POST	Enviar mesmo nome	Alta	400 + mensagem de nome duplicado
CT-014	Ação em produto sem autenticação	Não gerar token	POST	Tentar criar/editar/deletar sem token	Alta	401 Unauthorized
CT-015	Buscar produto com ID inválido	Produto com ID não existente	GET	GET `/produtos/{id}`	Alta	400 ou 404 + mensagem de não encontrado
CT-016	Deletar produto que está no carrinho	Produto usado em carrinho	DELETE	DELETE `/produtos/{id}`	Alta	400 ou erro com dependência

CT-017	Atualizar produto com ID inexistente	ID inválido	PUT	PUT `/produtos/{id}` com novos dados	Média	Criar novo produto
CT-018	Atualizar produto com nome já existente	Nome já usado por outro produto	PUT	PUT com nome duplicado	Alta	400 + mensagem de nome duplicado

Carrinho

ID	Cenário	Pré-requisitos	Método	Passos	Prioridade de teste	Resultado Esperado
CT-019	Criar mais de um carrinho por usuário	Usuário já com carrinho	POST	Enviar novo carrinho para o mesmo usuário	Baixa	400 ou erro de duplicidade
CT-020	Buscar carrinho com ID inválido	ID de carrinho não existe	GET	GET `/carrinhos/{id}`	Média	404 Not Found
CT-021	Excluir carrinho (cancelar compras) com produtos	Carrinho não vazio	DELETE	DELETE `/carrinhos/{id}`	Média	Deve remover, e os produtos retornarem para o estoque

Matriz de risco

ID	Cenário	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco	Justificativa
CT-001	Criar usuário válido	Alta	Alta	**Crítico**	Funcionalidade essencial para o uso do sistema
CT-002	Criar usuário com e-mail já usado	Alta	Alta	**Crítico**	Viola a regra de unicidade, causa falhas no fluxo de cadastro
CT-003	Criar usuário com e-mail gmail/hotmail	Alta	Média	**Alto**	Gera erro por domínio inválido,

					impacto no cadastro
CT-004	Criar usuário com senha inválida	Alta	Média	**Alto**	Pode permitir cadastro inadequado ou falhar sem aviso
CT-005	Buscar usuário com ID inválido	Média	Média	**Médio**	Não impede uso do sistema, mas deve retornar mensagem adequada
CT-006	Atualizar usuário com ID inexistente	Baixa	Média	**Baixo**	Causa comportamento incomum, mas não crítico
CT-007	Deletar usuário com ID inexistente	Baixa	Média	**Baixo**	Não impacta negativamente diretamente
CT-008	Login com usuário válido	Alta	Alta	**Crítico**	Garante acesso às demais funcionalidades
CT-009	Login com usuário não cadastrado	Alta	Alta	**Crítico**	Segurança e bloqueio de acessos indevidos
CT-010	Login com senha incorreta	Alta	Alta	**Crítico**	Segurança e validação de credenciais
CT-011	Verificar validade do token	Média	Média	**Médio**	Importante para segurança e controle de sessão
CT-012	Cadastrar produto com nome único	Alta	Alta	**Crítico**	Essencial para operação de vendas
CT-013	Cadastrar produto com nome já usado	Alta	Alta	**Crítico**	Pode gerar duplicidade e confusão nos estoques

CT-014	Ação em produto sem autenticação	Alta	Alta	**Crítico**	Segurança total comprometida
CT-015	Buscar produto com ID inválido	Média	Média	**Médio**	Precisa retornar erro claro, sem falhas no sistema
CT-016	Deletar produto que está no carrinho	Alta	Alta	**Crítico**	Pode afetar fluxo de vendas e integridade do carrinho
CT-017	Atualizar produto com ID inexistente	Baixa	Média	**Baixo**	Apenas gera criação ao invés de update; menos crítico
CT-018	Atualizar produto com nome já existente	Alta	Alta	**Crítico**	Viola regra de nome único, quebra integridade dos dados
CT-019	Criar mais de um carrinho por usuário	Baixa	Média	**Baixo**	Não afeta gravemente o sistema, mas é um caso negativo
CT-020	Buscar carrinho com ID inválido	Média	Média	**Médio**	Não bloqueia operação, mas precisa retorno adequado
CT-021	Excluir carrinho com produtos	Média	Alta	**Alto**	Afeta estoque e fluxo de compras

Cobertura de testes

Operation coverage = (Operações testadas / Operações totais) * 100

Operações cobertas:

- `POST /usuarios` (CT-001, CT-002, CT-003, CT-004)
- `GET /usuarios/{id}` (CT-005)
- `PUT /usuarios/{id}` (CT-006)
- `DELETE /usuarios/{id}` (CT-007)

- `POST /login` (CT-008, CT-009, CT-010, CT-011)
- `POST /produtos` (CT-012, CT-013, CT-014)
- `GET /produtos/{id}` (CT-015)
- `DELETE /produtos/{id}` (CT-016)
- `PUT /produtos/{id}` (CT-017, CT-018)
- `POST /carrinhos` (CT-019)
- `GET /carrinhos/{id}` (CT-020)
- `DELETE /carrinhos/{id}` (CT-021)

Resultado:

Operation Coverage = (12 / 12) * 100 = 100%

Reporte dos Bugs

AS-29: BUG 001 - Cadastrar usuário com senha de 4 caracteres TAREFAS PENDENTES

AS-30: BUG 002 - Cadastrar usuário com senha de 11 caracteres TAREFAS PENDENTES

AS-31: BUG 003 - Cadastrar usuário com email de provedor "hotmail" TAREFAS PENDENTES

AS-32: BUG 004 - Cadastrar usuário com email de provedor "gmail" TAREFAS PENDENTES

Testes candidatos para automação

ID	Cenário	Motivo para automação
CT-001	Criar usuário válido	Alta repetição e tem verificação com facilidade
CT-002	Criar usuário com e-mail já usado	Validação crítica de regra de negócio
CT-004	Criar usuário com senha inválida	Validação de valor-limite
CT-008	Login com usuário válido	Fluxo essencial e base para outros testes
CT-009	Login com usuário não cadastrado	Validação de segurança
CT-012	Cadastrar produto com nome único	Base para testes de carrinho
CT-014	Ação sem autenticação	Cobertura de segurança
CT-019	Criar mais de um carrinho por usuário	Fluxo que pode ser facilmente repetido
CT-021	Excluir carrinho com produtos	Valida comportamento de fluxo completo

Fluxos de casos de testes combinados para automatização no Robot:

1.Fluxo Completo de Cadastro e Validação de Usuário

Pré-requisitos:
Nenhum usuário com e-mails de teste cadastrado.

Passos:

1. Criar usuário válido (e-mail novo, senha 5-10 caracteres).
2. Tentar criar o mesmo usuário novamente (e-mail duplicado).
3. Tentar criar usuário com domínio não permitido (`@gmail.com` ou `@hotmail.com`).
4. Tentar criar usuário com senha inválida (<5 ou >10 caracteres).
5. Buscar usuário com ID inexistente.
6. Atualizar usuário com ID inexistente.
7. Deletar usuário com ID inexistente.

Métodos:
`POST /usuarios`, `GET /usuarios/{id}`, `PUT /usuarios/{id}`, `DELETE /usuarios/{id}`

Prioridade: Alta

Resultados Esperados:
✅ `201 Created` na criação válida.
✅ `400` para e-mail duplicado e domínio não permitido.
✅ `400` para senha inválida.
✅ `400 ou 404` ao buscar ID inexistente.
✅ `201 Created` na atualização com ID inexistente.
✅ `200 OK` ou mensagem de não encontrado ao deletar ID inexistente.

2. Fluxo Completo de Login e Validação de Sessão

Pré-requisitos:
Usuário criado com e-mail e senha válidos.

Passos:

1. Login com e-mail e senha corretos (obter token).
2. Login com e-mail inexistente.
3. Login com senha incorreta.
4. Aguardar 10 minutos e tentar usar o token (validação de expiração).

Método:
`POST /login`

Prioridade: Alta/Média

Resultados Esperados:
✅ `200 OK` + token válido no login correto.
✅ `401 Unauthorized` no login com e-mail ou senha incorreta.
✅ Token deve expirar após 10 minutos.

3. Fluxo Completo de Cadastro e Manipulação de Produto

Pré-requisitos:
Usuário autenticado (token válido).

Passos:

1. Cadastrar produto com nome único.
2. Cadastrar produto com nome já usado.
3. Atualizar produto com ID inexistente.
4. Atualizar produto com nome duplicado.
5. Buscar produto com ID inválido.
6. Tentar criar produto sem autenticação.
7. Deletar produto que está vinculado a um carrinho.

Métodos:
`POST /produtos`, `PUT /produtos/{id}`, `GET /produtos/{id}`, `DELETE /produtos/{id}`

Prioridade: Alta

Resultados Esperados:
✅ `201 Created` para produto único.
✅ `400` para nome duplicado e nome já existente na atualização.
✅ `201 Created` ou erro ao atualizar ID inexistente.
✅ `400 ou 404` ao buscar produto inexistente.
✅ `401 Unauthorized` ao tentar criar sem autenticação.
✅ `400` ou erro de dependência ao tentar deletar produto vinculado a carrinho.

4. Fluxo de Carrinho - Manipulações e Restrições

Pré-requisitos:
Usuário autenticado, com carrinho existente e produto previamente adicionado.

Passos:

1. Criar um carrinho com produtos.
2. Tentar criar um segundo carrinho para o mesmo usuário.
3. Buscar carrinho com ID inválido.
4. Excluir carrinho com produtos e verificar se produtos retornam ao estoque.

Métodos:
`POST /carrinhos`, `GET /carrinhos/{id}`, `DELETE /carrinhos/{id}`

Prioridade: Média

Resultados Esperados:
✅ `400` ou erro de duplicidade ao criar mais de um carrinho.
✅ `404 Not Found` ao buscar carrinho inválido.
✅ Carrinho excluído e produtos devolvidos ao estoque.