# **Documentação de Testes – MS Produtos**

## **1. Objetivo**

Garantir que as operações de CRUD do micro serviço **Produtos** funcionem corretamente, respeitando as regras de negócio, integridade dos dados e retornos esperados via gRPC.

## **2. Escopo**

Serviços cobertos nos testes:

* CreateProduto
* GetProduto
* UpdateProduto
* DeleteProduto
* ListProdutos

## **3. Ambiente de Testes**

* **Banco de Dados**: MongoDB.
* **Interface de comunicação**: gRPC.
* **Porta do serviço**: 50051.

## **4. Pré-condições**

* MongoDB acessível e limpo antes dos testes.
* Servidor gRPC ativo.
* Cliente de teste configurado para consumir os métodos gRPC.

## **5. Casos de Teste**

### **5.1 CreateProduto**

**Objetivo:** Validar criação de um produto.  
 **Entrada válida:**

{

"nomeProduto": "Notebook",

"descricao": "Ultrabook 16GB RAM",

"qtdEstoque": 10,

"preco": 7500,

"categoria": "Eletrônicos"

}

**Saída esperada:**

* Produto criado com id gerado automaticamente.
* Campos dataCriacao e dataAtualizacao preenchidos.

**Partições de equivalência:**

* Todos os campos válidos -> sucesso.
* Campo obrigatório ausente (nomeProduto, preco, etc.) -> erro.
* Tipo inválido (preco: "abc") -> erro.

### **5.2 GetProduto**

**Objetivo:** Buscar produto pelo id.  
 **Cenários:**

* ID existente -> retorna produto.
* ID inexistente -> retorna objeto vazio {}.
* ID inválido ("123") -> erro de formato.

### **5.3 UpdateProduto**

**Objetivo:** Atualizar um produto existente.  
 **Entrada válida:**

{

"id": "<id\_existente>",

"nomeProduto": "Notebook Gamer",

"qtdEstoque": 8

}

**Saída esperada:**

* Produto atualizado com dataAtualizacao alterada.
* Campos não enviados permanecem inalterados.

**Cenários:**

* Atualização bem-sucedida.
* ID inexistente -> {}.
* Campos inválidos (preco: -100) -> erro.

### 

### **5.4 DeleteProduto**

**Objetivo:** Excluir produto por id.  
 **Cenários:**

* ID existente -> { success: true }.
* ID inexistente -> { success: false }.
* ID inválido -> erro.

### **5.5 ListProdutos**

**Objetivo:** Listar todos os produtos cadastrados.  
 **Saída esperada:**

* Array com todos os produtos cadastrados.
* Lista vazia se não houver registros.

## **6. Critérios de Aceitação**

* Todos os métodos devem responder conforme o contrato definido em products.proto.
* Nenhum campo obrigatório pode ser nulo ou ausente.
* O campo dataAtualizacao deve mudar sempre que um produto for alterado.
* Exclusões devem refletir imediatamente na listagem.