

# Projeto PDV

QUALIDADE E TESTE - TCC00365

---

**GRUPO:**

- GUILHERME VIEIRA
- ISADORA DUARTE
- IZABEL SOARES
- PATRICIA CARVALHO

# Melhoria dos Testes Unitários

## VendaService

```
Runs: 24/24    ✘ Errors: 0    ✘ Failures: 0

VendaService — testes unitarios [Runner: JUnit 5] (2,888 s)
  ✓ testFechaVenda_FalhaAoFechar_RetornaErro() (2,460 s)
  ✓ testFechaVenda_Aprazo_GeraParcelasEFecha() (0,074 s)
  ✓ testAddProduto_VendaFechada_RetornaMensagem() (0,007 s)
  ✓ testRemoveProduto_VendaFechada_RetornaMensagem() (0,006 s)
  ✓ testFechaVenda_CaixaFechadoAVistaDinheiro_RetornaMensagem() (0,0)
  ✓ testFechaVenda_AprazoSemCliente_RetornaMensagem() (0,009 s)
  ✓ testFechaVenda_FalhaAoCadastrarReceber_RetornaErro() (0,013 s)
  ✓ testBusca_FilterTemCodigo_ChamaFindByCodigoIn() (0,203 s)
  ✓ testFechaVenda_ValorProdutoInvalido_RetornaMensagem() (0,005 s)
  ✓ testAvistaDinheiro_SomaParcelasDiferenteTotal_RetornaMensagem() (0,0)
  ✓ testAbreVenda_ExisteCodigo_AtualizaDados() (0,005 s)
  ✓ testBusca_FilterSemCodigo_ChamaFindBySituacao() (0,003 s)
  ✓ testAddProduto_VendaAberta_SalvaERetornaOk() (0,002 s)
  ✓ testAvistaDinheiro_ParcelaVazia_RetornaMensagem() (0,008 s)
  ✓ testAbreVenda_SemCodigo_PreencheCamposBuscaUsuarioESalva() (0,0)
  ✓ testFechaVenda_fluxoVistaDinheiro_FechaVenda() (0,015 s)
  ✓ testAprazo_ParcelaVazia_RetornaMensagem() (0,007 s)
  ✓ testBusca_SituacaoFechada_ChamaFindBySituacaoFechada() (0,004 s)
  ✓ testFechaVenda_CartaoCredito_ChamaCartaoLancamento() (0,010 s)
  ✓ testFechaVenda_Cartao_ChamaCartaoLancamento() (0,008 s)
  ✓ testLista_RetornaVendas() (0,003 s)
  ✓ testFechaVenda_VendaFechada_RetornaMensagem() (0,004 s)
  ✓ testRemoveProduto_VendaAberta_RemoveERetornaOk() (0,003 s)
  ✓ testQtdAbertos_RetornaTotalDeVendasEmAberto() (0,003 s)
```

## NotaFiscalService

```
Runs: 33/33    ✘ Errors: 0    ✘ Failures: 0

NotaFiscalServiceTest [Runner: JUnit 5] (2,502 s)
  ✓ Teste do método lista() quando o repositório lança exceção (1,869 s)
  ✓ Teste do método busca(codnota) (0,021 s)
  > ✓ Teste parametrizado do cálculo do Dígito Verificador (DV) (0,059 s)
    ✓ Teste do método lista() verifica chamada ao repositório (0,018 s)
    ✓ Teste do método busca(codnota) verifica chamada ao repositório (0,00
    ✓ Teste do método geraDV() com código nulo (0,000 s)
    ✓ Teste do método cadastrar(coddesti, natureza, tipo) com natureza nula
    ✓ Teste do método totalNotaFiscalEmitidas() (0,001 s)
    ✓ Teste do método totalNotaFiscalEmitidas() verifica chamada ao reposi
    ✓ Teste do método lista() com repositório vazio (0,003 s)
    ✓ Teste do método cadastrar(coddesti, natureza, tipo) (0,011 s)
    ✓ Deve lançar exceção se gerarXML falhar (0,053 s)
    ✓ Teste do método cadastrar(coddesti, natureza, tipo) com série da empr
    ✓ Teste do método busca(codnota) com código nulo (0,000 s)
    ✓ Teste do método removeXml(chave_acesso) quando arquivo não existe
    ✓ Teste do método cadastrar(coddesti, natureza, tipo) sem empresa cada
    ✓ Teste do método cadastrar(coddesti, natureza, tipo) quando falha ao sa
    ✓ Teste do método lista() (0,003 s)
    ✓ Teste do método removeXml(chave_acesso) (0,010 s)
    ✓ Teste do método salvaXML(xml, chaveNfe) (0,010 s)
    ✓ Teste do método totalNotaFiscalEmitidas() quando não há notas emitid
    ✓ Teste do método salvaXML(xml, chaveNfe) com XML vazio (0,002 s)
    ✓ Teste do método cadastrar(coddesti, natureza, tipo) com tipo ENTRAD
    ✓ Teste do método geraDV() com resto igual a 1 (0,000 s)
    ✓ Teste do método cadastrar(coddesti, natureza, tipo) quando falha ao sa
    ✓ Teste do metodo emitir(notaNf), gerando chave e salvando a nota (0,0
    ✓ Teste do método busca(codnota) quando a nota não é encontrada (0,0
    ✓ Teste do método cadastrar(coddesti, natureza, tipo) sem destinatário ir
```

# Melhoria dos Testes Unitários

## AjusteService

```
Runs: 18/18    ✘ Errors: 0    ✘ Failures: 0

AjusteServiceTest [Runner: JUnit 5] (2,395 s)
└─ Testa se remover ajuste lança exceção em erro no repositório (1,945 s)
└─ Testa erro em processamento ao ajustar estoque (0,055 s)
└─ Testa se data de processamento e observação são preenchidas corretamente (0,004 s)
└─ Teste se processa um ajuste já processado anteriormente (0,004 s)
└─ Testa a busca por ajuste inexistente (0,024 s)
└─ Cria um novo ajuste com status 'APROCESSAR' (0,136 s)
└─ Testa se não processa um ajuste já processado (0,003 s)
└─ Testa se a data de processamento é definida corretamente (0,005 s)
└─ Testa se um ajuste criado utiliza a data atual corretamente (0,010 s)
└─ Testa a lista sem nenhum filtro (0,161 s)
└─ Testa a lista com filtro de código (0,003 s)
└─ Testa a busca por código inexistente (0,001 s)
└─ Testa se não remove ajuste já processado (0,003 s)
└─ Testa erro ao salvar ajuste após realização de processamento (0,008 s)
└─ Testa erro ao salvar ajuste durante o processamento (0,007 s)
└─ Processa ajuste com a entrada de um produto (0,006 s)
└─ Busca um ajuste realizado pelo código (0,001 s)
└─ Testa se remove ajuste já processado (0,003 s)
```

## CaixaService

```
Runs: 25/25    ✘ Errors: 0    ✘ Failures: 0

CaixaService — testes unitarios [Runner: JUnit 5] (2,775 s)
└─ fechaCaixa(): se senha correta e caixa em aberto deve fechar e salvar (2,775 s)
└─ listaBancosAbertosTipoFilterBanco(): com data deve buscar por tipo/dia (0,002 s)
└─ cadastro(): se tipo=CAIXA e já houver caixa aberto deve retornar 'Existe' (0,002 s)
└─ cadastro(): se valor_abertura > 0 deve realizar lançamento SALDOINICIAL (0,002 s)
└─ caixasAberto(): retorna false quando não há caixa aberto (0,004 s)
└─ busca(): ao consultar por código retorna o Optional (0,005 s)
└─ fechaCaixa(): se ocorrer erro ao salvar caixa retorna 'Ocorreu um erro ao fechar a caixa' (0,005 s)
└─ fechaCaixa(): se senha incorreta deve retornar 'Senha incorreta, favor verificar' (0,005 s)
└─ buscaCaixaUsuario(): se não existir caixa do usuário deve retornar vazio (0,002 s)
└─ caixaAberto(): retorna Optional do caixa aberto (0,002 s)
└─ cadastro(): se lançamento inicial falhar retorna 'Erro no processo, chame o suporte' (0,002 s)
└─ caixasAbertos(): retorna lista de caixas em aberto (0,003 s)
└─ listaCaixasAbertosTipo(): retorna caixas do tipo informado (0,003 s)
└─ fechaCaixa(): se senha correta mas caixa já fechado retorna 'Caixa já está fechada' (0,003 s)
└─ listaBancos(): retorna caixas do tipo BANCO (0,002 s)
└─ listaBancosAbertosTipoFilterBanco(): sem data deve buscar por BANCO (0,002 s)
└─ listarCaixas(): com data deve buscar por data normalizada (0,002 s)
└─ cadastro(): se salvar caixa der erro retorna 'Erro no processo de abertura da caixa' (0,002 s)
└─ listarCaixas(): sem data deve retornar abertos (0,004 s)
└─ listaTodos(): retorna lista ordenada por código (0,002 s)
└─ buscaCaixaUsuario(): se existir caixa aberto do usuário deve retornar Optional (0,002 s)
└─ caixasAberto(): retorna true quando há caixa aberto (0,002 s)
└─ fechaCaixa(): se senha vazia retorna 'Favor, informe a senha' (0,004 s)
└─ cadastro(): se tipo=BANCO deve normalizar agência/conta, definir despesa (0,002 s)
└─ cadastro(): se valor_abertura < 0 deve retornar 'Valor informado é inválido' (0,002 s)
```

# Cobertura Crítérico Todas-Arestas

## VendaService

Coverage					
Counter	Coverage	Covered	Missed	Total	
Instructions	93,9 %	540	35	575	
Branches	97,4 %	37	1	38	
Lines	90,8 %	109	11	120	
Methods	100,0 %	11	0	11	
Types	100,0 %	1	0	1	
Complexity	96,7 %	29	1	30	

## NotaFiscalService

Coverage					
Counter	Coverage	Covered	Missed	Total	
Instructions	94,1 %	318	20	338	
Branches	100,0 %	10	0	10	
Lines	93,3 %	70	5	75	
Methods	100,0 %	12	0	12	
Types	100,0 %	1	0	1	
Complexity	100,0 %	17	0	17	

## AjusteService

Coverage					
Counter	Coverage	Covered	Missed	Total	
Instructions	100,0 %	182	0	182	
Branches	100,0 %	10	0	10	
Lines	100,0 %	35	0	35	
Methods	100,0 %	6	0	6	
Types	100,0 %	1	0	1	
Complexity	100,0 %	11	0	11	

## CaixaService

Coverage					
Counter	Coverage	Covered	Missed	Total	
Instructions	97,7 %	388	9	397	
Branches	81,8 %	36	8	44	
Lines	100,0 %	78	0	78	
Methods	100,0 %	13	0	13	
Types	100,0 %	1	0	1	
Complexity	77,1 %	27	8	35	

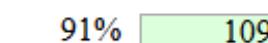
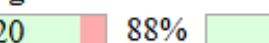
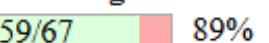
# Cobertura de Mutação

## VendaService

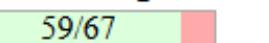
### Pit Test Coverage Report

#### Package Summary

net.originmobi.pdv.service

Number of Classes	Line Coverage	Mutation Coverage	Test Strength
1	91%  109/120	88%  59/67	89%  59/66

#### Breakdown by Class

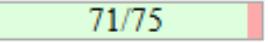
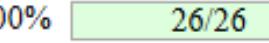
Name	Line Coverage	Mutation Coverage	Test Strength
<a href="#">VendaService.java</a>	91%  109/120	88%  59/67	89%  59/66

## NotaFiscalService

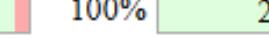
### Pit Test Coverage Report

#### Package Summary

net.originmobi.pdv.service.notafiscal

Number of Classes	Line Coverage	Mutation Coverage	Test Strength
1	95%  71/75	100%  26/26	100%  26/26

#### Breakdown by Class

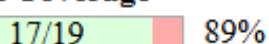
Name	Line Coverage	Mutation Coverage	Test Strength
<a href="#">NotaFiscalService.java</a>	95%  71/75	100%  26/26	100%  26/26

## AjusteService

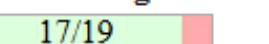
### Pit Test Coverage Report

#### Package Summary

net.originmobi.pdv.service

Number of Classes	Line Coverage	Mutation Coverage	Test Strength
1	100%  35/35	89%  17/19	89%  17/19

#### Breakdown by Class

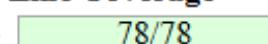
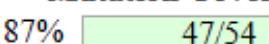
Name	Line Coverage	Mutation Coverage	Test Strength
<a href="#">AjusteService.java</a>	100%  35/35	89%  17/19	89%  17/19

## CaixaService

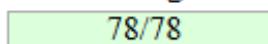
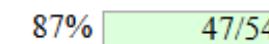
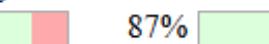
### Pit Test Coverage Report

#### Package Summary

net.originmobi.pdv.service

Number of Classes	Line Coverage	Mutation Coverage	Test Strength
1	100%  78/78	87%  47/54	87%  47/54

#### Breakdown by Class

Name	Line Coverage	Mutation Coverage	Test Strength
<a href="#">CaixaService.java</a>	100%  78/78	87%  47/54	87%  47/54

# Testes de Sistema

The screenshot shows the Eclipse IDE interface with several open windows. On the left, there's a file tree and a run configuration window. In the center, a terminal window displays logs from WebDriverManager, indicating it's using chromedriver 142.0.7444.175. Below the terminal is a Java code editor showing Selenium code for interacting with an input field:

```
j(By.id("fone"))
    .sendKeys("tipo"));

```

AjusteEstoqueTest

CadastroTest

AbrirCaixaTest

AbrirPedidoTest

LoginTest

Vídeo exemplo da classe CadastroTest

# NotaFiscalService

ANTES DAS MODIFICAÇÕES



## Relatórios Sonar

Resource	Date	Description
NotaFiscalService.java	1 month ago	Call "Optional#isPresent()" or "Optional#isEmpty()" before accessing the value.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Call "Optional#isPresent()" or "Optional#isEmpty()" before accessing the value.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Do something with the "boolean" value returned by "delete".
NotaFiscalService.java	1 month ago	Remove the "dataAtual" field and declare it as a local variable in the relevant methods.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Remove this hard-coded path-delimiter.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Rename this local variable to match the regular expression '^[a-z][a-zA-Z0-9]*\$'.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Rename this local variable to match the regular expression '^[a-z][a-zA-Z0-9]*\$'.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace this use of System.out by a logger.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace this use of System.out by a logger.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace this use of System.out by a logger.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace this use of System.out by a logger.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace this use of System.out by a logger.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace this use of System.out by a logger.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Use "java.nio.file.Files#delete" here for better messages on error conditions.

APÓS AS MODIFICAÇÕES



Resource	Date	Description
NotaFiscalService.java	1 month ago	Remove the "dataAtual" field and declare it as a local variable in the relevant methods.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
NotaFiscalService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.

# VendaService

## Relatórios Sonar

ANTES DAS MODIFICAÇÕES



Resource	Date	Description
VendaService.java	1 month ago	Call "caixa.isPresent()" or "!caixa.isEmpty()" before accessing the value.
VendaService.java	1 month ago	Call "titulo.isPresent()" or "!titulo.isEmpty()" before accessing the value.
VendaService.java	1 month ago	Method has 10 parameters, which is greater than 7 authorized.
VendaService.java	1 month ago	Parameters to aprazo have the same names but not the same order as the method arguments. [+2 loc...]
VendaService.java	1 month ago	Parameters to avistaDinheiro have the same names but not the same order as the method arguments....
VendaService.java	1 month ago	Refactor this method to reduce its Cognitive Complexity from 22 to the 15 allowed. [+13 locations]
VendaService.java	1 month ago	Remove these unused method parameters "vlprodutos", "qtdVezes". [+1 location]
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
VendaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
VendaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
VendaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
VendaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
VendaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
VendaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
VendaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
VendaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
VendaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
VendaService.java	1 month ago	Replace this use of System.out by a logger.
VendaService.java	1 month ago	Replace this use of System.out by a logger.
VendaService.java	1 month ago	Replace this use of System.out by a logger.
VendaService.java	1 month ago	Use a primitive boolean expression here.

APÓS AS MODIFICAÇÕES



Resource	Date	Description
VendaService.java	11 minutes ago	Refactor this method to reduce its Cognitive Complexity from 18 to the 15 allowed. [+10 locations]

# AjusteService

## Relatórios Sonar

ANTES DAS MODIFICAÇÕES



12 items		
Resource	Date	Description
AjusteService	1 month ago	Call "Optional#isPresent()" or "!Optional#isEmpty()" before accessing the value.
AjusteService	1 month ago	Call "ajuste.isPresent()" or "lajuste.isEmpty()" before accessing the value.
AjusteService	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
AjusteService	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
AjusteService	1 month ago	Rename this local variable to match the regular expression '^[a-z][a-zA-Z0-9]*\$'.
AjusteService	1 month ago	Rename this local variable to match the regular expression '^[a-z][a-zA-Z0-9]*\$'.
AjusteService	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
AjusteService	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
AjusteService	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
AjusteService	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
AjusteService	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
AjusteService	1 month ago	Replace this use of System.out by a logger.

APÓS AS MODIFICAÇÕES



0 items		
Resource	Date	Description

File /PDV pt 2/src/main/java/net/originmobi/pdv/service/AjusteService.java (at 30/11/2025 21:27). [Learn](#)

# CaixaService

## Relatórios Sonar

ANTES DAS MODIFICAÇÕES



0 items		
Resource	Date	Description
CaixaService.java	1 month ago	Call "Optional#isPresent()" or "!Optional#isEmpty()" before accessing the value.
CaixaService.java	1 month ago	Call "caixaAtual.isPresent()" or "!caixaAtual.isEmpty()" before accessing the value.
CaixaService.java	1 month ago	Extract this nested ternary operation into an independent statement.
CaixaService.java	1 month ago	Immediately return this expression instead of assigning it to the temporary variable "caixaOptional".
CaixaService.java	1 month ago	Merge this if statement with the enclosing one. [+1 location]
CaixaService.java	1 month ago	Merge this if statement with the enclosing one. [+1 location]
CaixaService.java	1 month ago	Refactor this method to reduce its Cognitive Complexity from 24 to the 15 allowed. [+17 locations]
CaixaService.java	1 month ago	Remove the "usuario" field and declare it as a local variable in the relevant methods.
CaixaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
CaixaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
CaixaService.java	1 month ago	Remove this field injection and use constructor injection instead.
CaixaService.java	1 month ago	Rename "usuario" which hides the field declared at line 30.
CaixaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
CaixaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
CaixaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
CaixaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
CaixaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
CaixaService.java	1 month ago	Replace generic exceptions with specific library exceptions or a custom exception.
CaixaService.java	1 month ago	Replace this use of System.out by a logger.
CaixaService.java	1 month ago	Replace this use of System.out by a logger.

APÓS AS MODIFICAÇÕES



0 items		
Resource	Date	Description

File /PDV pt 2/src/main/java/net/originmobi/pdv/service/CaixaService.java (at 30/11/2025 22:12). [Learn](#)

# ISO 25010

CARACTERÍSTICA	JUSTIFICATIVA	NOTA
Adequação funcional	O PDV é crítico para faturamento, cobrindo quase totalmente atividades como correção dos cálculos de preço, desconto e impostos. Por isso, a adequação precisa ter peso alto.	ALTA
Eficiência de desempenho	No PDV, lentidão impacta diretamente o tempo de fila, logo deve privilegiar respostas muito rápidas para operações de venda e fechamento de caixa sob carga real.	ALTA
Compatibilidade	Falhas de compatibilidade com equipamentos de loja ou meios de pagamento geram paralisação, então a escala deve valorizar a capacidade de trocar informações com outros produtos.	MÉDIA
Usabilidade	O varejo tem uma rotatividade de funcionários muito alta. O sistema deve ser intuitivo o suficiente para que seja necessário pouco tempo para que um funcionário novo consiga operar o sistema sozinho.	ALTA

# ISO 25010

CARACTERÍSTICA	JUSTIFICATIVA	NOTA
Confiabilidade	interrupções geram filas e perda direta de vendas, por isso a escala deve ser exigente. Precisa ter um tempo de sistema no ar alto durante o horário comercial.	ALTA
Segurança	O sistema lida com dados sensíveis de clientes, como cartão de crédito e CPF. Falhas aqui resultam em fraudes financeiras e perda total de reputação.	ALTA
Manutenibilidade	O código deve ser modular o suficiente para permitir atualizações sem quebrar o restante do sistema, porém mudanças não ocorrem tão frequentemente, por ser um sistema de ponto de venda.	MÉDIA
Portabilidade	Normalmente um sistema de ponto de venda funciona em equipamentos de hardware padronizados, não sendo tão necessário focar na portabilidade entre diferentes sistemas ou máquinas.	BAIXA

# Testes de Integração

Teste feitos para PokéAPI

Pokemon-QT-2 - Run results					
Ran today at 06:49:16 PM · <a href="#">View all runs</a>					
Source	Environment	Iterations	Duration	All tests	Avg. Resp. Time
Runner	none	1	1s 91ms	22	215 ms
<hr/> <a href="#">All Tests</a> Passed (22) Failed (0) Skipped (0)					
<hr/> Iteration 1					
<b>GET Type - water</b>					
<a href="https://pokeapi.co/api/v2/type/water">https://pokeapi.co/api/v2/type/water</a>					
PASS Tipo retornado é 'water'					
PASS Estrutura básica do tipo está presente					
PASS Water tem fraquezas corretas					
PASS Water é super efetivo contra fire/ground/rock					
PASS Pokémons famosos de água estão listados					
PASS Water possui golpes associados					
<b>GET Ability - overgrow</b>					
<a href="https://pokeapi.co/api/v2/ability/overgrow">https://pokeapi.co/api/v2/ability/overgrow</a>					
PASS Status code = 200					
PASS Resposta em JSON					
PASS Ability tem o nome 'overgrow'					
PASS Ability está associada a pelo menos um Pokémon					
PASS Ability é da série principal					

<b>GET Nature - bold</b>
<a href="https://pokeapi.co/api/v2/nature/bold">https://pokeapi.co/api/v2/nature/bold</a>
PASS Status code é 200
PASS Resposta vem em JSON
PASS Nature tem o nome 'bold'
PASS Nature 'bold' aumenta defesa e reduz ataque
PASS Nature 'bold' gosta de 'sour' e odeia 'spicy'
<b>GET Pokémon - bulbasaur</b>
<a href="https://pokeapi.co/api/v2/pokemon/bulbasaur">https://pokeapi.co/api/v2/pokemon/bulbasaur</a>
PASS Status code é 200
PASS Resposta vem em JSON
PASS Pokémon tem nome 'bulbasaur'
PASS Bulbasaur é do tipo 'grass' e 'poison'
PASS Bulbasaur possui pelo menos um movimento
PASS ID do Bulbasaur é 1

# Obrigado!

---