

# User Stories - Sistema E-commerce

## Informações do Projeto

**Projeto:** Sistema de E-commerce

**Módulo:** Carrinho de Compras


**Épico:** Gestão de Carrinho

**Sprint:** Sprint 1

**Data:** Novembro 2025

## User Story 1: Adicionar Produto ao Carrinho

### Identificação

- ID:** US-001
- Título:** Adicionar Produto ao Carrinho
- Épico:** Gestão de Carrinho
- Sprint:** Sprint 1
- Prioridade:** Alta 
- Pontos:** 5
- Status:** To Do

### História

Como um usuário do e-commerce  
Quero adicionar produtos ao meu carrinho de compras  
Para que eu possa revisar e comprar múltiplos itens em uma única transação

### Contexto e Motivação

Atualmente, o sistema permite que os usuários visualizem produtos, mas não conseguem adicioná-los ao carrinho. Esta funcionalidade é essencial para permitir que os clientes selecionem múltiplos produtos antes de finalizar a compra, melhorando a experiência de compra e aumentando o ticket médio das vendas.

#### Benefícios Esperados:

- Aumento de 30% no ticket médio (dados de benchmark do setor)
- Redução de 40% no tempo de checkout
- Melhoria na experiência do usuário
- Preparação para campanhas promocionais

### Critérios de Aceitação

#### CA-001: Adicionar produto com quantidade padrão

## CA-001: Adicionar produto com quantidade padrão

```
DADO que estou visualizando um produto disponível
E o produto tem estoque
QUANDO eu clico no botão "Adicionar ao Carrinho"
ENTÃO o produto deve ser adicionado ao carrinho com quantidade 1
E devo ver a mensagem "Produto adicionado ao carrinho com sucesso!"
E o contador do carrinho deve ser atualizado
E o produto deve aparecer na lista do carrinho
```

## CA-002: Adicionar produto com quantidade específica

```
DADO que estou visualizando um produto disponível
E o produto tem estoque suficiente
QUANDO eu altero a quantidade para 3
E clico no botão "Adicionar ao Carrinho"
ENTÃO o produto deve ser adicionado ao carrinho com quantidade 3
E o subtotal deve ser calculado corretamente (preço × 3)
E o contador do carrinho deve exibir 3
```

## CA-003: Validação de quantidade mínima

```
DADO que estou visualizando um produto
QUANDO eu tento inserir quantidade 0 ou negativa
ENTÃO devo ver uma mensagem de erro "Quantidade mínima é 1"
E o botão "Adicionar ao Carrinho" deve estar desabilitado
E o produto não deve ser adicionado ao carrinho
```

## CA-004: Validação de quantidade máxima

```
DADO que estou visualizando um produto
E o limite máximo por pedido é 99 unidades
QUANDO eu tento inserir quantidade acima de 99
ENTÃO devo ver uma mensagem de erro "Quantidade máxima por pedido é 99 unidades"
E o botão "Adicionar ao Carrinho" deve estar desabilitado
E o produto não deve ser adicionado ao carrinho
```

## CA-005: Validação de estoque

```
DADO que estou visualizando um produto
E o produto tem 5 unidades em estoque
QUANDO eu tento adicionar 10 unidades
ENTÃO devo ver uma mensagem de erro "Estoque insuficiente. Apenas 5 unidades disponíveis"
```

DADO que estou visualizando um produto  
E o produto tem 5 unidades em estoque  
QUANDO eu tento adicionar 10 unidades  
ENTÃO devo ver uma mensagem de erro "Estoque insuficiente. Apenas 5 unidades disponíveis"  
E o produto não deve ser adicionado ao carrinho

## CA-006: Produto sem estoque

DADO que estou visualizando um produto sem estoque  
ENTÃO o botão "Adicionar ao Carrinho" deve estar desabilitado  
E devo ver a mensagem "Produto indisponível no momento"  
E o campo de quantidade deve estar desabilitado

## CA-007: Adicionar mesmo produto múltiplas vezes

DADO que já adicionei 2 unidades do produto X ao carrinho  
QUANDO eu adiciono mais 3 unidades do mesmo produto  
ENTÃO a quantidade no carrinho deve ser atualizada para 5  
E deve existir apenas uma linha para o produto X  
E o subtotal deve refletir 5 unidades

## CA-008: Persistência do carrinho

DADO que adicionei produtos ao carrinho  
QUANDO eu navego para outras páginas  
E retorno à página do carrinho  
ENTÃO todos os produtos devem ainda estar no carrinho  
E as quantidades devem estar corretas  
E os preços devem estar atualizados

## CA-009: Feedback visual durante adição

DADO que estou adicionando um produto ao carrinho  
QUANDO clico no botão "Adicionar ao Carrinho"  
ENTÃO devo ver um indicador de carregamento  
E o botão deve ficar temporariamente desabilitado  
E após a conclusão, devo ver uma animação de sucesso

## CA-010: Usuário não autenticado

## CA-010: Usuário não autenticado

```
DADO que NÃO estou logado no sistema
QUANDO tento adicionar um produto ao carrinho
ENTÃO devo ser redirecionado para a página de login
E devo ver a mensagem "Faça login para adicionar produtos ao carrinho"
E após o login, devo retornar à página do produto
```

## Regras de Negócio

### RN-001: Limites de Quantidade

- Quantidade mínima: 1 unidade
- Quantidade máxima: 99 unidades por produto
- Apenas números inteiros positivos são aceitos

### RN-002: Validação de Estoque

- Sistema deve validar estoque em tempo real
- Estoque é reservado temporariamente ao adicionar ao carrinho
- Reserva expira após 30 minutos de inatividade

### RN-003: Cálculos de Preço

- Subtotal = Preço Unitário × Quantidade
- Preços devem ser exibidos com 2 casas decimais
- Usar arredondamento matemático padrão

### RN-004: Autenticação

- Apenas usuários autenticados podem adicionar produtos
- Carrinho deve persistir após login
- Sessão expira após 2 horas de inatividade

### RN-005: Performance

- Operação de adicionar ao carrinho deve completar em < 2 segundos
- Feedback visual deve aparecer em < 300ms

## Dependências

### Técnicas:

- API de Produtos (GET /api/products/:id)
- API de Carrinho (POST /api/cart/items)
- API de Estoque (GET /api/inventory/:productId)
- Serviço de Autenticação
- Banco de dados Redis para cache

### Funcionais:

- Banco de dados Redis para cache

#### Funcionais:

- Sistema de login funcional
- Catálogo de produtos disponível
- Sistema de gestão de estoque integrado

#### Bloqueadores:

- Nenhum identificado

### Casos de Teste Relacionados

- TC-001: Adicionar Produto ao Carrinho com Sucesso (Step-by-Step)
- TC-002: Tentar Adicionar Produto com Quantidade Inválida (Step-by-Step)
- TC-BDD-001: Adicionar Produto ao Carrinho com Diferentes Quantidades (BDD)
- TC-BDD-002: Validações e Restrições ao Adicionar Produtos (BDD)

### Critérios de Done

- ☐ Código desenvolvido e revisado
- ☐ Testes unitários criados (cobertura > 80%)
- ☐ Testes de integração passando
- ☐ Testes funcionais aprovados pelo QA
- ☐ Documentação da API atualizada
- ☐ Performance validada (< 2s)
- ☐ Acessibilidade validada (WCAG 2.1 AA)
- ☐ Responsividade testada (mobile, tablet, desktop)
- ☐ Deploy realizado em produção
- ☐ Métricas de uso configuradas
- ☐ Product Owner aceitou a entrega

### Protótipo / Wireframe

Produto: Notebook Dell Inspiron 15
★★★★☆ (4.5) - 234 avaliações
[ Imagem do Produto ]
Preço: R\$ 3.299,00
Em até 12x de R\$ 274,92 sem juros
✓ Em estoque (50 unidades disponíveis)
Quantidade: [ 2 ] [▼]
[ 🛒 Adicionar ao Carrinho ]
[ ❤️ Favoritar ]
📦 Frete grátis para sua região
🚚 Entrega em 3-5 dias úteis

### Notas Técnicas

## Notas Técnicas

### Endpoints da API:

```
POST /api/cart/items
{
  "productId": "PROD-12345",
  "quantity": 2,
  "userId": "USER-67890"
}

Response: 201 Created
{
  "success": true,
  "message": "Produto adicionado ao carrinho com sucesso!",
  "cart": {
    "id": "CART-ABC123",
    "items": [...],
    "subtotal": 6598.00,
    "total": 6598.00,
    "itemCount": 2
  }
}
```

### Validações Backend:

- Verificar autenticação do usuário
- Validar existência do produto
- Verificar estoque disponível
- Validar quantidade (1-99)
- Verificar se produto já está no carrinho
- Atualizar quantidade se já existir

### Considerações de Frontend:

- Debounce no campo de quantidade (500ms)
- Loading state durante requisição
- Animação de feedback visual
- Atualização otimista do contador
- Tratamento de erros com retry

## Métricas de Sucesso

### KPIs:

- Taxa de conversão de visualização para carrinho > 35%
- Tempo médio de adição < 2 segundos
- Taxa de erro < 1%
- Taxa de abandono de carrinho < 70%
- Ticket médio aumentado em 30%

### Monitoramento:

- Taxa de abandono de carrinho < 70%
- Ticket médio aumentado em 30%

#### Monitoramento:


- Google Analytics: eventos de "add\_to\_cart"
- Mixpanel: funil de conversão
- Datadog: performance e erros
- Hotjar: gravações de sessão

### Riscos e Mitigações

Risco	Probabilidade	Impacto	Mitigação
Concorrência no estoque	Média	Alto	Lock otimista no banco
Performance degradada	Baixa	Médio	Cache Redis, CDN
Problemas de integração	Baixa	Alto	Testes de integração robustos
Bugs em produção	Média	Alto	Feature flag, rollback rápido

## User Story 2: Remover Produto do Carrinho

### Identificação

- **ID:** US-002
- **Título:** Remover Produto do Carrinho
- **Épico:** Gestão de Carrinho
- **Sprint:** Sprint 1
- **Prioridade:** Alta 
- **Pontos:** 3
- **Status:** To Do

### História

Como um usuário do e-commerce  
Quero poder remover produtos do meu carrinho de compras  
Para que eu possa desistir de comprar itens que não quero mais

### Contexto e Motivação

Os usuários precisam ter flexibilidade para gerenciar seu carrinho, removendo itens que decidiram não comprar. Esta funcionalidade é essencial para uma boa experiência de usuário, permitindo que eles ajustem suas compras antes de finalizar o pedido. Sem essa funcionalidade, usuários podem abandonar o carrinho completamente ao invés de apenas remover um item indesejado.

#### Benefícios Esperados:

- Redução de 25% na taxa de abandono de carrinho
- Maior controle do usuário sobre suas compras
- Melhoria na satisfação do cliente

- Redução de 25% na taxa de abandono de carrinho
- Maior controle do usuário sobre suas compras
- Melhoria na satisfação do cliente
- Facilita ajustes antes do checkout

## Critérios de Aceitação

### CA-001: Remover produto individual

```
DADO que tenho produtos no carrinho
E visualizo a lista de produtos no carrinho
QUANDO clico no botão "Remover" ao lado de um produto
ENTÃO devo ver uma confirmação "Deseja remover este produto?"
E ao confirmar, o produto deve ser removido do carrinho
E o contador do carrinho deve ser atualizado
E o total deve ser recalculado
E devo ver a mensagem "Produto removido do carrinho"
```

### CA-002: Cancelar remoção

```
DADO que tenho produtos no carrinho
QUANDO clico no botão "Remover" ao lado de um produto
E aparece a confirmação de remoção
E clico em "Cancelar"
ENTÃO o produto deve permanecer no carrinho
E nenhuma alteração deve ser feita
E o modal de confirmação deve fechar
```

### CA-003: Remover último produto

```
DADO que tenho apenas 1 produto no carrinho
QUANDO eu removo este produto
ENTÃO o carrinho deve ficar vazio
E devo ver a mensagem "Seu carrinho está vazio"
E o contador do carrinho deve exibir 0
E devo ver sugestões de produtos para adicionar
```

### CA-004: Atualização de totais

```
DADO que tenho múltiplos produtos no carrinho
E o total do carrinho é R$ 5.000,00
QUANDO removo um produto de R$ 1.500,00
ENTÃO o subtotal deve ser atualizado para R$ 3.500,00
E o total deve ser recalculado considerando descontos/frete
E todos os valores devem ser atualizados instantaneamente
```



```
ENTÃO que tenho dois produtos no carrinho
E o total do carrinho é R$ 5.000,00
QUANDO removo um produto de R$ 1.500,00
ENTÃO o subtotal deve ser atualizado para R$ 3.500,00
E o total deve ser recalculado considerando descontos/frete
E todos os valores devem ser atualizados instantaneamente
```

## CA-005: Feedback visual

```
DADO que estou removendo um produto
QUANDO clico em "Remover" e confirmo
ENTÃO devo ver uma animação de remoção
E o produto deve desaparecer da lista com efeito fade-out
E os demais produtos devem reposicionar suavemente
```

## CA-006: Desfazer remoção

```
DADO que acabei de remover um produto
QUANDO aparece a mensagem "Produto removido"
ENTÃO devo ver um botão "Desfazer"
E tenho 5 segundos para clicar em "Desfazer"
E ao clicar, o produto deve voltar ao carrinho
E os totais devem ser restaurados
```

## CA-007: Liberar estoque

```
DADO que tenho um produto reservado no carrinho
QUANDO removo este produto
ENTÃO a reserva de estoque deve ser liberada
E outras pessoas devem poder adicionar este item
E o estoque disponível deve ser atualizado
```

## Regras de Negócio

### RN-001: Confirmação de Remoção

- Sempre solicitar confirmação antes de remover
- Timeout do modal de confirmação: 30 segundos
- Ação "Desfazer" disponível por 5 segundos

### RN-002: Gestão de Estoque

- Liberar reserva imediatamente após remoção
- Atualizar disponibilidade em tempo real
- Log de todas as operações de estoque

- Liberar reserva imediatamente após remoção
- Atualizar disponibilidade em tempo real
- Log de todas as operações de estoque

### **RN-003: Sincronização**

- Operação deve ser sincronizada em múltiplas abas
- Atualização em tempo real via WebSocket ou polling
- Tratamento de conflitos de estado

### **RN-004: Auditoria**

- Registrar data/hora da remoção
- Registrar usuário que removeu
- Manter histórico para análise

## **Dependências**

### **Técnicas:**

- API de Carrinho (DELETE /api/cart/items/:id)
- API de Estoque (PUT /api/inventory/release)
- Sistema de notificações em tempo real
- Redis para gerenciar estado do carrinho

### **Funcionais:**

- US-001 (Adicionar Produto) deve estar completa
- Sistema de carrinho funcional

## **Casos de Teste Relacionados**

- TC-003: Remover produto do carrinho com sucesso
- TC-004: Cancelar remoção de produto
- TC-005: Remover último produto do carrinho
- TC-006: Desfazer remoção de produto

## **Critérios de Done**

- ☐ Código desenvolvido e revisado
- ☐ Testes unitários criados (cobertura > 80%)
- ☐ Testes de integração passando
- ☐ Testes funcionais aprovados pelo QA
- ☐ Modal de confirmação implementado
- ☐ Animações implementadas
- ☐ Função "Desfazer" funcional
- ☐ Liberação de estoque testada
- ☐ Responsividade testada
- ☐ Deploy realizado em produção
- ☐ Product Owner aceitou a entrega


- ☐ Deploy realizado em produção
- ☐ Product Owner aceitou a entrega

## Protótipo / Wireframe

Meu Carrinho (3 itens)


[Imagem] Notebook Dell

R\$ 3.299,00 x 1 = R\$ 3.299,00

[  Remover ]


[Imagem] Mouse Logitech

R\$ 499,00 x 2 = R\$ 998,00

[  Remover ] ← (hover)

[Imagem] Teclado Mecânico

R\$ 450,00 x 1 = R\$ 450,00

[  Remover ]

Subtotal: R\$ 4.747,00

Frete: R\$ 0,00

Total: R\$ 4.747,00

[ Continuar Comprando ]

[ ✓ Finalizar Pedido ]

Modal de Confirmação:

Remover produto?

Tem certeza que deseja remover  
"Mouse Logitech" do carrinho?

[ Cancelar ] [ Sim, Remover ]

Toast após remoção:

✓ Produto removido

[ ↶ Desfazer ]

## Notas Técnicas

### Endpoints da API:

```
DELETE /api/cart/items/:itemId
{
  "userId": "USER-67890"
}

Response: 200 OK
{
  "success": true,
  "message": "Produto removido do carrinho",
  "cart": {
    "id": "CART-ABC123",
    "items": [...],
    "subtotal": 3749.00,
    "total": 3749.00,
    "itemCount": 2
  },
  "undoToken": "UNDO-XYZ789",
  "undoExpiresAt": "2025-11-11T10:05:00Z"
}
```

```
},
  "undoToken": "UNDO-XYZ789",
  "undoExpiresAt": "2025-11-11T10:05:00Z"
}

POST /api/cart/items/undo
{
  "undoToken": "UNDO-XYZ789"
}
```

## Métricas de Sucesso

### KPIs:

- Taxa de uso da função "Desfazer" < 10%
- Tempo de resposta < 1 segundo
- Taxa de erro < 0.5%
- Redução de 25% em abandono de carrinho
- NPS > 8 para gerenciamento de carrinho

## Matriz de Rastreabilidade

User Story	Casos de Teste	Prioridade	Status	Sprint
US-001	TC-001, TC-002, TC-BDD-001, TC-BDD-002	Alta	To Do	Sprint 1
US-002	TC-003, TC-004, TC-005, TC-006	Alta	To Do	Sprint 1

## Glossário

**Carrinho:** Container virtual que armazena produtos selecionados pelo usuário antes da compra.

**Estoque Reservado:** Quantidade de produto temporariamente alocada para um carrinho específico.

**Subtotal:** Soma dos preços de todos os produtos no carrinho antes de aplicar descontos, taxas e frete.

**Total:** Valor final a ser pago, incluindo produtos, descontos, taxas e frete.

**Contador do Carrinho:** Indicador visual que mostra o número de itens no carrinho.

**Timeout:** Período de tempo após o qual uma ação ou reserva expira.

### Aprovações

Nome	Cargo	Data	Assinatura
[Nome]	Product Owner	//__	_____
[Nome]	Tech Lead	//__	_____
[Nome]	QA Lead	//__	_____

