

# Guia de Testes - Sistema EcoTrade

## URL de Acesso

URL do Sistema: <https://8000-i82i7q3o2id90luwm7em2-f88f56bb.manusvm.computer>

## Credenciais de Teste

### 1. Administrador

- Email: [admin@ecotrade.com](mailto:admin@ecotrade.com)
- Senha: admin123
- Função: Aprovar requisições de registro e transações

### 2. Produtor Rural - João Silva

- Email: [joao@produtor.com](mailto:joao@produtor.com)
- Senha: 123456
- Função: Registrar créditos e vender no marketplace

### 3. Produtor Rural - Maria Santos

- Email: [maria@produtor.com](mailto:maria@produtor.com)
- Senha: 123456
- Função: Registrar créditos e vender no marketplace

### 4. Empresa Compradora - Empresa Verde Ltda

- Email: [empresa@verde.com](mailto:empresa@verde.com)
- Senha: 123456
- Função: Comprar créditos do marketplace

### 5. Empresa Compradora - Sustentável Corp

- Email: [sustentavel@corp.com](mailto:sustentavel@corp.com)
- Senha: 123456
- Função: Comprar créditos do marketplace

# Fluxo de Teste Completo

## ETAPA 1: Registro de Créditos (Produtor Rural)

1. Login como João Silva ([joao@produtor.com](mailto:joao@produtor.com))
  2. Acesse "Registro de Créditos" no menu lateral
  3. Preencha o formulário:
    - **Quantidade:** 500
    - **Origem:** Reflorestamento Amazônia
    - **Data de Geração:** (qualquer data)
  4. Clique em "Enviar Requisição"
  5. **Resultado esperado:** Mensagem de sucesso "Requisição de registro enviada com sucesso!"
  6. Verifique que o **saldo ainda é 0** (aguardando aprovação)
- 

## ETAPA 2: Aprovação de Registro (Administrador)

1. Faça logout e login como Administrador ([admin@ecotrade.com](mailto:admin@ecotrade.com))
  2. Acesse "Requisições de Registro" no menu lateral
  3. Você verá a requisição de João Silva pendente
  4. Clique em "Aprovar"
  5. **Resultado esperado:**
    - Mensagem "Requisição #X APROVADA! 500 tCO2e adicionados ao saldo do produtor João Silva"
    - A requisição desaparece da lista de pendentes
- 

## ETAPA 3: Verificar Saldo Atualizado (Produtor Rural)

1. Faça logout e login novamente como João Silva
  2. No Dashboard (tela principal), verifique:
    - **Saldo de Créditos:** deve mostrar **500 tCO2e**
  3. **Resultado esperado:** O saldo foi atualizado automaticamente após aprovação
- 

## ETAPA 4: Listar Créditos para Venda (Produtor Rural)

1. Ainda logado como **João Silva**
  2. Acesse "**Comprar/Vender Créditos**" no menu lateral
  3. Role até a seção "**Listar Créditos para Venda**"
  4. Preencha o formulário:
    - **Selezione o Crédito:** Reflorestamento Amazônia - 500 tCO2e
    - **Volume a Vender:** 500
    - **Preço Unitário:** 45.00
  5. Clique em "**Listar para Venda**"
  6. **Resultado esperado:**
    - Mensagem "Crédito listado com sucesso! Agora está visível no Marketplace"
    - O crédito aparece na tabela "Créditos Disponíveis para Compra" (para outros usuários)
- 

## **ETAPA 5: Comprar Créditos (Empresa Compradora)**

1. **Faça logout e login como Empresa Verde Ltda ([empresa@verde.com](mailto:empresa@verde.com))**
  2. Acesse "**Comprar/Vender Créditos**"
  3. Na tabela "**Créditos Disponíveis para Compra**", você verá:
    - Origem: Reflorestamento Amazônia
    - Produtor: João Silva
    - Volume: 500 tCO2e
    - Preço: R\$ 45,00
  4. Clique em "**Comprar**"
  5. **Resultado esperado:**
    - Mensagem "Intenção de compra do crédito #X enviada! Aguardando aprovação do Auditor"
    - O crédito desaparece da lista (status mudou para Pendente)
- 

## **ETAPA 6: Aprovar Transação (Administrador)**

1. **Faça logout e login como Administrador**
2. Acesse "**Requisições Compra/Venda**"
3. Você verá a requisição de compra:

- Comprador: Empresa Verde Ltda
- Vendedor: João Silva
- Volume: 500 tCO<sub>2</sub>e
- Preço Unit.: R\$ 45,00
- Total: R\$ 22.500,00

4. Clique em "Aprovar"

5. Resultado esperado:

- Mensagem "Transação #X APROVADA! 500 tCO<sub>2</sub>e transferidos de João Silva para Empresa Verde Ltda"

## ETAPA 7: Verificar Saldos Atualizados

### 7.1 Verificar Saldo do Vendedor (João Silva)

1. Faça logout e login como João Silva

2. No Dashboard, verifique:

- Saldo de Créditos: deve mostrar 0 tCO<sub>2</sub>e (vendeu os 500)

3. No Histórico de Transações, deve aparecer:

- Tipo: Venda
- Quantidade: 500
- Parte Envolvida: Empresa Verde Ltda
- Status: Concluída

### 7.2 Verificar Saldo do Comprador (Empresa Verde Ltda)

1. Faça logout e login como Empresa Verde Ltda

2. No Dashboard, verifique:

- Saldo de Créditos: deve mostrar 500 tCO<sub>2</sub>e (comprou os 500)

3. No Histórico de Transações, deve aparecer:

- Tipo: Compra
- Quantidade: 500
- Parte Envolvida: João Silva
- Status: Concluída

# Teste Adicional: Múltiplos Produtores e Compradores

## Cenário: Maria Santos vende para Sustentável Corp

1. Login como **Maria Santos** → Registrar 300 tCO2e (Origem: Conservação Florestal)
  2. Login como **Administrador** → Aprovar registro de Maria
  3. Login como **Maria Santos** → Listar 300 tCO2e por R\$ 50,00
  4. Login como **Sustentável Corp** → Comprar crédito de Maria
  5. Login como **Administrador** → Aprovar transação
  6. **Verificar saldos:**
    - Maria Santos: 0 tCO2e (vendeu tudo)
    - Sustentável Corp: 300 tCO2e (comprou)
- 

## Validações Implementadas

### Atualização de Saldo no Registro

- Quando administrador aprova registro, o saldo do produtor é incrementado

### Atualização de Saldo na Venda

- Quando administrador aprova compra:
  - Saldo do vendedor é **decrementado**
  - Saldo do comprador é **incrementado**

### Histórico de Transações

- Todas as transações aprovadas são registradas
- Aparecem no dashboard de vendedor e comprador

### Controle de Status

- Créditos aprovados → podem ser listados
  - Créditos listados → aparecem no marketplace
  - Créditos em transação → não aparecem no marketplace
  - Créditos vendidos → marcados como vendidos
-

## Observações Importantes

1. **Saldo em tempo real:** O saldo é atualizado no banco de dados imediatamente após aprovação
  2. **Para ver saldo atualizado:** Recarregue a página ou navegue para o Dashboard
  3. **Múltiplas transações:** O sistema suporta múltiplas transações simultâneas
  4. **Validação de saldo:** O sistema valida se o vendedor tem saldo suficiente antes de aprovar
- 

## Problemas Conhecidos Resolvidos

- Campo `credito_alvo` ausente → Corrigido para `credito`
- Saldo não atualizado → Implementado atualização em `requisicoes_registro_view` e `requisicoes_transacao_view`
- Formulário de venda sem seleção de crédito → Implementado dropdown com créditos disponíveis
- Histórico de transações vazio → Implementado modelo `Transacao` e integração com dashboard