

# Guia do Usuário: BTC-PERP Absolute Trader

---

## Manual Completo de Uso

---

**Versão:** 1.0

**Data:** Janeiro 2025

---

### Índice

---

1. [Introdução](#)
  2. [Instalação Rápida](#)
  3. [Primeiros Passos](#)
  4. [Interface Web](#)
  5. [Configurações](#)
  6. [Operação do Sistema](#)
  7. [Monitoramento](#)
  8. [Solução de Problemas](#)
  9. [FAQ](#)
  10. [Suporte](#)
- 

### Introdução

---

O **BTC-PERP Absolute Trader** é um sistema de trading algorítmico que utiliza Machine Learning para operar contratos futuros perpétuos de Bitcoin. Este guia irá ajudá-lo a configurar, usar e monitorar o sistema.

## Aviso Importante

Este sistema é fornecido apenas para fins educacionais e de pesquisa. Trading de criptomoedas envolve riscos significativos. Use por sua própria conta e risco.

## O que o Sistema Faz

- **Coleta dados** de mercado em tempo real
  - **Analisa padrões** usando Machine Learning
  - **Gera sinais** de compra e venda
  - **Executa ordens** automaticamente (modo simulado)
  - **Monitora riscos** continuamente
  - **Fornece métricas** de performance
- 

## Instalação Rápida

---

### Opção 1: Docker (Recomendado)

```
# 1. Clonar repositório
git clone <repository-url>
cd btc_perp_trader

# 2. Iniciar com Docker
docker-compose up -d

# 3. Acessar interface
# Abrir http://localhost:5000 no navegador
```

## Opção 2: Instalação Local

```
# 1. Pré-requisitos
# Python 3.11+, pip, git

# 2. Clonar e configurar
git clone <repository-url>
cd btc_perp_trader
python -m venv venv
source venv/bin/activate # Linux/Mac
# ou venv\Scripts\activate # Windows

# 3. Instalar dependências
pip install -r requirements.txt

# 4. Configurar
cp config/.env.example config/.env
# Editar config/.env se necessário

# 5. Iniciar API
cd trading_api
python src/main.py

# 6. Acessar interface
# Abrir http://localhost:5000 no navegador
```

## Verificação da Instalação

1. Acesse `http://localhost:5000`
2. Você deve ver o dashboard do sistema
3. Status deve mostrar "Não Inicializado"

---

## Primeiros Passos

---

### Passo 1: Inicializar o Sistema

1. **Acesse a interface web** em `http://localhost:5000`
2. **Clique em "Inicializar Sistema"**
3. **Aguarde** a mensagem de confirmação
4. **Verifique** se o status mudou para "Parado"

## Passo 2: Configurar Parâmetros (Opcional)

Edite o arquivo `config/config.yaml`:

```
trading:
  initial_capital: 100000 # Capital inicial em USD
  commission_rate: 0.001 # Taxa de comissão (0.1%)
  max_position_size: 0.1 # Máximo 10% por posição

risk_management:
  max_daily_loss: 0.05 # Máximo 5% de perda diária
  max_drawdown: 0.15 # Máximo 15% de drawdown
```

## Passo 3: Iniciar o Trading

1. Clique em "Iniciar Trading"
2. Aguarde a confirmação
3. **Observe** o status mudar para "Rodando"
4. **Monitore** as métricas no dashboard

## Passo 4: Atualizar Dados de Mercado

Para simular dados de mercado:

1. **Digite um preço** no campo "Atualizar Preço BTC-USDT"
2. **Clique em "Atualizar Preço"**
3. **Observe** as mudanças no sistema

---

## Interface Web

---

### Dashboard Principal

A interface web é dividida em seções:

#### Status do Sistema

- **Status:** Estado atual (Não Inicializado/Parado/Rodando)
- **Saldo:** Capital disponível

- **Equity Total:** Valor total da conta
- **Última Atualização:** Timestamp da última atualização

### Performance

- **Total de Trades:** Número de operações realizadas
- **Ordens Abertas:** Ordens pendentes
- **Posições:** Posições abertas
- **Win Rate:** Taxa de acerto (quando disponível)

### Ações Rápidas

- **Atualizar Preço:** Simular mudança de preço
- **Controles:** Inicializar, Iniciar, Parar sistema

### Colocar Ordem Manual

Formulário para ordens manuais: - **Símbolo:** Par de trading (BTC-USDT) - **Lado:** Comprar ou Vender - **Tipo:** Market ou Limit - **Quantidade:** Quantidade a negociar - **Preço:** Preço para ordens limit

### Tabelas

- **Posições Atuais:** Posições abertas com PnL
- **Ordens Abertas:** Ordens pendentes com opção de cancelar

## Navegação

- **Atualização Automática:** Dados atualizados a cada 5 segundos
  - **Responsivo:** Funciona em desktop e mobile
  - **Tempo Real:** Métricas em tempo real
-

# Configurações

---

Arquivo Principal: `config/config.yaml`

## Seção Trading

```
trading:
  initial_capital: 100000      # Capital inicial
  commission_rate: 0.001      # Taxa de comissão
  max_position_size: 0.1      # Tamanho máximo da posição
  risk_free_rate: 0.02        # Taxa livre de risco
```

## Seção Data

```
data:
  symbols: ["BTCUSD"]         # Símbolos a negociar
  timeframes: ["5m", "15m"]   # Timeframes dos dados
  lookback_days: 30           # Dias de histórico
```

## Seção Models

```
models:
  xgboost:
    n_estimators: 1000        # Número de árvores
    max_depth: 6              # Profundidade máxima
    learning_rate: 0.1        # Taxa de aprendizado

  lstm:
    sequence_length: 60       # Comprimento da sequência
    hidden_size: 128          # Tamanho da camada oculta
    epochs: 100               # Épocas de treinamento
```

## Seção Risk Management

```
risk_management:
  max_position_size: 0.1      # Máximo por posição
  max_portfolio_risk: 0.2     # Risco máximo do portfólio
  max_daily_loss: 0.05       # Perda diária máxima
  max_drawdown: 0.15         # Drawdown máximo
  stop_loss_pct: 0.02        # Stop loss padrão
  take_profit_pct: 0.04      # Take profit padrão
```

## Variáveis de Ambiente: `config/.env`

```
# Configurações de API (opcional)
BINANCE_API_KEY=your_api_key
BINANCE_SECRET_KEY=your_secret_key

# Configurações de logging
LOG_LEVEL=INFO
LOG_FILE=logs/trading.log

# Configurações de banco de dados
DATABASE_URL=sqlite:///data/trading.db
```

## Aplicando Configurações

1. **Edite** os arquivos de configuração
  2. **Reinicie** o sistema
  3. **Reinicialize** através da interface web
- 

## Operação do Sistema

---

### Estados do Sistema

#### 1. Não Inicializado

- **Descrição:** Sistema não configurado
- **Ações Disponíveis:** Inicializar
- **Indicador:** Círculo laranja

#### 2. Parado

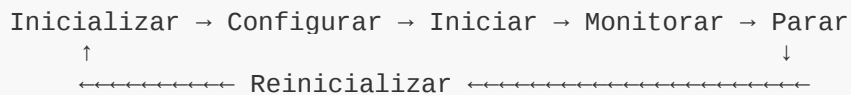
- **Descrição:** Sistema configurado mas não operando
- **Ações Disponíveis:** Iniciar Trading, Configurar
- **Indicador:** Círculo vermelho

#### 3. Rodando

- **Descrição:** Sistema operando automaticamente

- **Ações Disponíveis:** Parar Trading, Monitorar
- **Indicador:** Círculo verde

## Fluxo de Operação



## Operações Manuais

### Colocar Ordem

1. **Preencha** o formulário de ordem
2. **Selecione** tipo (Market/Limit)
3. **Clique** em "Colocar Ordem"
4. **Aguarde** confirmação

### Cancelar Ordem

1. **Localize** a ordem na tabela
2. **Clique** em "Cancelar"
3. **Aguarde** confirmação

### Atualizar Preço

1. **Digite** novo preço
2. **Clique** em "Atualizar Preço"
3. **Observe** reação do sistema

## Automação

Quando em modo "Rodando": - **Coleta dados** automaticamente - **Gera sinais** baseado nos modelos - **Executa ordens** conforme estratégia - **Monitora riscos** continuamente - **Ajusta posições** quando necessário

---





# Monitoramento

---

## Métricas Principais

### Performance

- **Total Return:** Retorno total desde o início
- **Sharpe Ratio:** Retorno ajustado ao risco
- **Win Rate:** Percentual de trades vencedores
- **Profit Factor:** Razão lucro/prejuízo

### Risco

- **Maximum Drawdown:** Maior perda peak-to-trough
- **Current Drawdown:** Drawdown atual
- **VaR:** Value at Risk (perda máxima esperada)
- **Position Size:** Tamanho atual das posições

### Operacional

- **Total Trades:** Número de operações
- **Open Orders:** Ordens pendentes
- **Active Positions:** Posições abertas
- **Last Update:** Última atualização

## Alertas e Notificações

O sistema monitora automaticamente:

### Alertas de Risco

- **Drawdown Excessivo:** > 15%
- **Perda Diária:** > 5%
- **Posição Grande:** > 10%
- **Volatilidade Alta:** > 50%

## Alertas Operacionais

- **Falha de Dados:** Sem dados por > 5 min
- **Erro de Modelo:** Falha na previsão
- **Ordem Rejeitada:** Ordem não executada
- **Sistema Parado:** Parada inesperada

## Logs do Sistema

### Localização

- **Arquivo:** logs/trading.log
- **Formato:** Timestamp, Level, Message
- **Rotação:** Diária, mantém 30 dias

### Níveis de Log

- **DEBUG:** Informações detalhadas
- **INFO:** Operações normais
- **WARNING:** Situações de atenção
- **ERROR:** Erros que requerem ação
- **CRITICAL:** Falhas críticas do sistema

### Exemplo de Log

```
2024-01-15 10:30:15 INFO Trading bot started
2024-01-15 10:30:16 INFO Market data updated: BTC-USDT @ 50000.00
2024-01-15 10:30:17 INFO Signal generated: BUY (confidence: 0.75)
2024-01-15 10:30:18 INFO Order placed: BUY 0.1 BTC @ MARKET
2024-01-15 10:30:19 INFO Order filled: BUY 0.1 BTC @ 50005.00
```

---

# Solução de Problemas

---

## Problemas Comuns

### 1. Sistema Não Inicializa

**Sintomas:** - Erro ao clicar "Inicializar Sistema" - Mensagem de erro na interface

**Soluções:**

```
# Verificar logs
tail -f logs/trading.log

# Verificar dependências
pip install -r requirements.txt

# Verificar configuração
cat config/config.yaml

# Reiniciar sistema
docker-compose restart # ou
python trading_api/src/main.py
```

### 2. Interface Web Não Carrega

**Sintomas:** - Página não abre em localhost:5000 - Erro de conexão

**Soluções:**

```
# Verificar se servidor está rodando
ps aux | grep python

# Verificar porta
netstat -tlnp | grep 5000

# Verificar logs do Flask
tail -f logs/trading.log

# Reiniciar servidor
pkill -f "python.*main.py"
python trading_api/src/main.py
```

### 3. Dados Não Atualizam

**Sintomas:** - Métricas não mudam - "Última Atualização" parada

**Soluções:**

```
# Verificar conectividade
ping api.binance.com

# Verificar logs de dados
grep "data" logs/trading.log

# Forçar atualização
# Usar botão "Atualizar Dados" na interface
```

## 4. Ordens Não Executam

**Sintomas:** - Ordens ficam pendentes - Erro ao colocar ordem

**Soluções:**

```
# Verificar saldo
# Saldo deve ser suficiente para a ordem

# Verificar configurações
grep "commission" config/config.yaml

# Verificar logs de execução
grep "order" logs/trading.log
```

## 5. Performance Baixa

**Sintomas:** - Sistema lento - Alto uso de CPU/memória

**Soluções:**

```
# Verificar recursos
top
free -h

# Otimizar configurações
# Reduzir frequência de dados
# Simplificar modelos

# Verificar logs de performance
grep "performance" logs/trading.log
```

# Comandos de Diagnóstico

## Verificar Status Geral

```
# Status dos serviços
docker-compose ps

# Logs recentes
docker-compose logs --tail=50

# Uso de recursos
docker stats
```

## Verificar Configuração

```
# Validar YAML
python -c "import yaml; yaml.safe_load(open('config/config.yaml'))"

# Verificar variáveis de ambiente
cat config/.env

# Testar importações
python -c "from src.execution.execution_engine import ExecutionEngine"
```

## Verificar Dados

```
# Verificar arquivos de dados
ls -la data/

# Verificar logs de dados
grep "data" logs/trading.log | tail -20

# Testar conectividade
curl -s "https://api.binance.com/api/v3/ping"
```

# Recuperação de Falhas

## Falha Total do Sistema

1. **Parar** todos os processos
2. **Verificar** logs para identificar causa
3. **Corrigir** problema identificado
4. **Reiniciar** sistema
5. **Verificar** funcionamento

## Corrupção de Dados

1. **Parar** sistema
2. **Backup** dados corrompidos
3. **Restaurar** de backup ou recriar
4. **Reiniciar** sistema
5. **Validar** integridade

## Falha de Modelo

1. **Parar** trading
  2. **Verificar** logs de modelo
  3. **Retreinar** modelo se necessário
  4. **Testar** modelo
  5. **Reiniciar** trading
- 

## ? FAQ

---

### Perguntas Gerais

**Q: O sistema opera com dinheiro real?** A: Não, o sistema atual é apenas simulado. Não há integração com exchanges reais.

**Q: Posso usar com outras criptomoedas?** A: Atualmente suporta apenas BTC-USDT, mas pode ser estendido para outros pares.

**Q: Preciso de conhecimento técnico?** A: Conhecimento básico é recomendado, mas a interface web simplifica o uso.

**Q: O sistema funciona 24/7?** A: Sim, quando configurado corretamente, opera continuamente.

## Perguntas Técnicas

**Q: Como treinar novos modelos?** A: Use o módulo de backtesting ou execute scripts de treinamento diretamente.

**Q: Posso modificar as estratégias?** A: Sim, o código é modular e permite customizações.

**Q: Como adicionar novos indicadores?** A: Edite o arquivo `src/features/feature_engineering.py`.

**Q: Posso usar meus próprios dados?** A: Sim, substitua os coletores de dados pelos seus.

## Perguntas de Performance

**Q: Qual o hardware mínimo?** A: 4GB RAM, 2 CPU cores, 10GB disco.

**Q: Como melhorar a performance?** A: Use SSD, mais RAM, otimize configurações.

**Q: O sistema consome muitos recursos?** A: Uso moderado, ~1-2GB RAM, 10-20% CPU.

## Perguntas de Segurança

**Q: É seguro usar?** A: Para fins educacionais sim, mas não use com dinheiro real sem testes extensivos.

**Q: Como proteger as configurações?** A: Use variáveis de ambiente para dados sensíveis.

**Q: Há logs de auditoria?** A: Sim, todos os trades e decisões são logados.

---

## Suporte

---

## Documentação

- **README.md:** Visão geral do projeto
- **TECHNICAL\_REPORT.md:** Documentação técnica detalhada

- **USER\_GUIDE.md**: Este guia do usuário
- **API Documentation**: Disponível em `/api/docs`

## Comunidade

- **GitHub Issues**: Para reportar bugs
- **GitHub Discussions**: Para discussões gerais
- **Wiki**: Tutoriais e exemplos adicionais

## Recursos de Aprendizado

### Livros Recomendados

- "Advances in Financial Machine Learning" - López de Prado
- "Algorithmic Trading" - Ernest Chan
- "Python for Finance" - Yves Hilpisch

### Cursos Online

- Machine Learning for Trading (Coursera)
- Algorithmic Trading (Udemy)
- Python for Finance (edX)

### Comunidades

- QuantConnect Community
- Quantitative Finance Stack Exchange
- Reddit r/algotrading

## Contato

Para suporte técnico: 1. **Verifique** este guia primeiro 2. **Consulte** os logs do sistema 3. **Procure** em issues existentes no GitHub 4. **Abra** nova issue se necessário



## Contribuição

Interessado em contribuir? 1. **Fork** o repositório 2. **Implemente** melhorias 3. **Teste** suas mudanças 4. **Abra** Pull Request

---



## Notas Finais

---

## Disclaimer Legal

**AVISO IMPORTANTE:** Este software é fornecido "como está" para fins educacionais e de pesquisa. Os desenvolvedores não se responsabilizam por perdas financeiras. Trading envolve riscos significativos.

## Licença

Este projeto está sob licença MIT. Veja o arquivo LICENSE para detalhes.

## Atualizações

Este guia é atualizado regularmente. Verifique a versão mais recente no repositório.

---

**Desenvolvido com ❤️ para a comunidade de trading algorítmico**

*Última atualização: Janeiro 2025 Versão do Guia: 1.0*