

URION TRADING BOT

Documentação de Auditoria Técnica

Data:	19/11/2025 07:20:02
Versão:	2.0.0
Sistema:	Automated Trading System
Ativo:	XAUUSD (Gold)
Plataforma:	MetaTrader 5

ÍNDICE

1. Visão Geral do Sistema	3
2. Arquitetura e Componentes	4
3. Estratégias de Trading	6
4. Sistema de Machine Learning	9
5. Gerenciamento de Risco	11
6. Análise Técnica e Fundamental	12
7. Execução e Monitoramento	13
8. Integrações Externas	14
9. Configurações e Parâmetros	15
10. Logs e Auditoria	16

1. VISÃO GERAL DO SISTEMA

O URION Trading Bot é um sistema automatizado de trading profissional desenvolvido para operar no mercado de Gold (XAUUSD) através da plataforma MetaTrader 5. O sistema utiliza múltiplas estratégias quantitativas combinadas com machine learning para identificar oportunidades de trading com alta probabilidade de sucesso.

1.1 Características Principais

✓	6 Estratégias Profissionais Trend Following, Mean Reversion, Breakout, News Trading, Scalping, Range Trading
✓	Machine Learning Integrado Sistema auto-otimizável que aprende com cada trade executado
✓	Gerenciamento de Risco Avançado Stop Loss, Take Profit, Trailing Stop, Break-even automático
✓	Análise Multi-dimensional 8+ indicadores técnicos, 3 fontes de notícias, análise de mercado em tempo real
✓	Execução Automática 24/7 Operação contínua com gestão de horários de mercado
✓	Notificações em Tempo Real Telegram bot para acompanhamento remoto

1.2 Métricas de Performance Target

Win Rate Objetivo	$\geq 60\%$	Sistema ajusta automaticamente para manter
Risk:Reward Ratio	1:3	Stop Loss 0.5% Take Profit 1.5%
Exposição Máxima	2% por trade	Definido no Risk Manager
Drawdown Máximo	10%	Proteção de capital
Tempo de Operação	24/7	Exceto finais de semana

2. ARQUITETURA E COMPONENTES

O sistema é construído com arquitetura modular, separando responsabilidades em componentes especializados que comunicam entre si através de interfaces bem definidas.

2.1 Estrutura de Diretórios

```
urion/ └── src/ └── core/ # Núcleo do sistema └── mt5_connector.py # Conexão  
MetaTrader 5 └── strategy_executor.py # Executor de estratégias  
risk_manager.py # Gerenciamento de risco └── market_hours.py # Controle de horários  
└── strategies/ # Estratégias de trading └── base_strategy.py # Classe base └──  
└── trend_following.py # Seguidor de tendência └── mean_reversion.py # Reversão à  
média └── breakout.py # Rompimento └── news_trading.py # Baseada em notícias └──  
└── scalping.py # Scalping rápido └── range_trading.py # Trading lateral └──  
ml/ # Machine Learning └── strategy_learner.py # Sistema de aprendizagem └──  
analysis/ # Análises └── technical_analyzer.py # Análise técnica └──  
news_analyzer.py # Análise de notícias └── database/ # Persistência └──  
strategy_stats.py # Estatísticas └── notifications/ # Notificações └──  
telegram_bot.py # Bot Telegram └── order_generator.py # Gerador de ordens (5 min) └──  
└── order_manager.py # Gerenciador (1 min) └── config/ # Configurações └──  
config.yaml # Arquivo principal └── data/ # Dados persistentes └── learning_data.json  
# Aprendizagem ML └── logs/ # Logs do sistema └── urion.log # Log principal └──  
error.log # Erros └── main.py # Entry point
```

2.2 Componentes Principais

Order Generator	Ciclo: 5 minutos	Analisa mercado, executa estratégias, gera sinais e abre posições
Order Manager	Ciclo: 1 minuto	Monitora posições abertas, aplica trailing stop, break-even e fecha trades
MT5 Connector	On-demand	Interface com MetaTrader 5, execução de ordens, consulta de dados
Strategy Executor	On-demand	Executa estratégias, valida sinais, integra ML para decisões
Risk Manager	On-demand	Valida exposição, calcula position size, gerencia SL/TP
Technical Analyzer	On-demand	Calcula indicadores técnicos (RSI, MACD, Bollinger, etc)
News Analyzer	On-demand	Coleta e analisa notícias de mercado (3 APIs)
Strategy Learner	On-demand	Sistema ML que aprende e otimiza estratégias
Telegram Notifier	On-demand	Envia notificações de trades e eventos

3. ESTRATÉGIAS DE TRADING

O sistema implementa 6 estratégias quantitativas profissionais, cada uma otimizada para diferentes condições de mercado. Todas as estratégias são baseadas em análise técnica e fundamentada em princípios matemáticos comprovados.

3.1 Trend Following (Seguidor de Tendência)

Identifica e opera na direção de tendências estabelecidas

Timeframe	H1 (1 hora)
Ciclo de Análise	300s (5 minutos)
Magic Number	100541
Risk:Reward	1:3 (Stop 0.5%, Target 1.5%)

Condições de Entrada:

- ADX > 25 (tendência forte)
- EMA 20 cruza EMA 50
- RSI confirma direção (>50 buy, <50 sell)
- MACD histogram positivo/negativo
- Volume acima da média

3.2 Mean Reversion (Reversão à Média)

Opera em reversões quando preço se afasta muito da média

Timeframe	M30 (30 minutos)
Ciclo de Análise	180s (3 minutos)
Magic Number	100512
Risk:Reward	1:2 (Stop 0.5%, Target 1.0%)

Condições de Entrada:

- Bollinger Bands: preço toca banda extrema
- RSI sobrecomprado (>70) ou sobrevendido (<30)
- Preço > 2 desvios padrão da média
- Momentum indica exaustão
- Volume confirma reversão

3.3 Breakout (Rompimento)

Identifica e opera rompimentos de níveis-chave

Timeframe	M15 (15 minutos)
Ciclo de Análise	240s (4 minutos)
Magic Number	100517
Risk:Reward	1:3 (Stop 0.4%, Target 1.2%)

Condições de Entrada:

- Preço rompe resistência/suporte com força
- Volume > 150% da média (confirmação)
- ATR aumentando (volatilidade)
- Consolidação prévia identificada
- False breakout filter ativo

3.4 News Trading (Baseada em Notícias)

Opera baseada em eventos de notícias de alto impacto

Timeframe	M5 (5 minutos)
Ciclo de Análise	120s (2 minutos)
Magic Number	100540
Risk:Reward	1:2 (Stop 0.3%, Target 0.6%)

Condições de Entrada:

- Notícia de alto impacto detectada
- Sentimento claro (>0.3 positivo ou <-0.3 negativo)
- Múltiplas fontes confirmam (2+ APIs)
- Momentum técnico alinhado
- Volatilidade adequada

3.5 Scalping (Operações Rápidas)

Captura pequenos movimentos em alta frequência

Timeframe	M5 (5 minutos)
Ciclo de Análise	60s (1 minuto)

Magic Number	100531
Risk:Reward	1:1.5 (Stop 0.2%, Target 0.3%)

Condições de Entrada:

- RSI neutro (40-60) com momentum
- Price action favorável (candlesticks)
- Spread baixo (<5 pips)
- Liquidez alta (volume)
- Rápida entrada e saída

3.6 Range Trading (Mercado Lateral)

Opera em mercados laterais entre suporte e resistência

Timeframe	M30 (30 minutos)
Ciclo de Análise	180s (3 minutos)
Magic Number	100525
Risk:Reward	1:2 (Stop 0.5%, Target 1.0%)

Condições de Entrada:

- ADX < 25 (sem tendência definida)
- Preço entre bandas de Bollinger
- RSI neutro (30-70)
- Compra no suporte, vende na resistência
- Mean reversion em range definido

4. SISTEMA DE MACHINE LEARNING

O sistema integra um motor de machine learning que aprende continuamente com os resultados dos trades executados, ajustando automaticamente os parâmetros das estratégias para otimizar a performance ao longo do tempo.

4.1 Arquitetura do Sistema de Aprendizagem

Componente Principal: StrategyLearner (400+ linhas)

Localização: src/ml/strategy_learner.py

Armazenamento: data/learning_data.json

Integrado em: Order Generator (pré-trade) e Order Manager (pós-trade)

4.2 Ciclo de Aprendizagem Completo

FASE 1: PRÉ-TRADE	Order Generator	1. Estratégia detecta sinal 2. Learner consulta histórico 3. Se ≥ 10 trades: usa min_confidence aprendido 4. Decide se executa 5. Abre posição se aprovado
FASE 2: DURANTE	Order Manager	1. Monitora posição (ciclo 1 min) 2. Aplica break-even automático 3. Aplica trailing stop 4. Registra métricas em tempo real
FASE 3: PÓS-TRADE	Order Manager	1. Trade fecha (TP/SL/manual) 2. Busca resultado no histórico MT5 3. Extrai: profit, confidence, duração 4. Chama learner.learn_from_trade() 5. Atualiza estatísticas 6. A cada 20 trades: AUTO-AJUSTA 7. Salva em learning_data.json

4.3 Algoritmo de Auto-ajuste

```
A cada 20 trades: SE win_rate > 70%: min_confidence -= 5% # Estratégia está boa, pode ser
menos seletiva # Opera mais trades SE win_rate < 50%: min_confidence += 5% # Estratégia
precisa melhorar, fica mais seletiva # Opera apenas sinais muito fortes SENÃO: # Win rate
entre 50-70%, mantém configuração pass Limites: min_confidence entre 40% e 80%
```

4.4 Métricas e Dados Aprendidos

Total de Trades	Contador de execuções por estratégia
Win Rate	Percentual de trades vencedores
Profit Factor	Razão entre lucros e prejuízos

Avg Profit/Loss	Média de lucro e prejuízo por trade
Best Confidence Range	Faixa ótima de confidence para operar
Market Conditions	Condições de mercado mais favoráveis
Time Analysis	Melhores horários para cada estratégia
Consistency Score	Estabilidade da performance

5. GERENCIAMENTO DE RISCO

O sistema implementa múltiplas camadas de proteção de capital, desde validação pré-trade até gerenciamento ativo de posições abertas.

5.1 Parâmetros de Risco

Exposição Máxima por Trade	2%	Do capital total da conta
Lot Fixo	0.01	Tamanho padronizado de posição
Stop Loss Padrão	0.5%	Distância do preço de entrada
Take Profit Padrão	1.5%	Risk:Reward de 1:3
Máximo de Posições Simultâneas	5	Limite de exposição total
Drawdown Máximo Permitido	10%	Sistema alerta se ultrapassar

5.2 Funcionalidades de Proteção

Break-even Automático	Move SL para preço de entrada quando trade atinge 50% do TP, garantindo que não há perda
Trailing Stop	Acompanha o preço favorável, protegendo lucros acumulados e deixando o trade correr
Fechamento por Horário	Fecha todas posições antes do fechamento do mercado (Sexta 16:30 GMT)
Validação Pré-trade	Verifica margem disponível, exposição total e condições de mercado antes de abrir posições
Fechamento Parcial	Pode fechar parte da posição ao atingir objetivos intermediários (configurável)

6. ANÁLISE TÉCNICA E FUNDAMENTAL

6.1 Indicadores Técnicos Utilizados

RSI	Relative Strength Index	Sobrecompra/sobrevenda, período 14
MACD	Moving Average Convergence Divergence	Tendência e momentum, 12/26/9
Bollinger Bands	Bandas de Bollinger	Volatilidade, 20 períodos, 2 desvios
EMA	Exponential Moving Average	Médias 20 e 50 períodos
ADX	Average Directional Index	Força da tendência, período 14
ATR	Average True Range	Volatilidade, período 14
Volume	Volume de negociação	Confirmação de movimentos
Stochastic	Oscilador Estocástico	Momentum, %K(14) %D(3)

6.2 Análise de Notícias (News Analysis)

O sistema integra 3 APIs de notícias financeiras para análise fundamental em tempo real:

Alpha Vantage	Notícias de mercado global	Cobertura ampla, dados históricos
Finnhub	Notícias específicas de Gold/Forex	Alta frequência, baixa latência
Finazon	Análise de sentimento	NLP para sentimento do mercado

Processamento de Notícias: O sistema coleta notícias a cada ciclo, analisa o sentimento (positivo/negativo/neutro), pondera por relevância e combina com análise técnica para decisões de trading mais informadas.

7. EXECUÇÃO E MONITORAMENTO

7.1 Order Generator (Gerador de Ordens)

Arquivo: src/order_generator.py

Ciclo: 5 minutos (300 segundos)

Função: Analisa mercado e abre novas posições

1. Verifica conexão MT5
2. Consulta Market Hours (horário de operação)
3. Para cada estratégia ativa:
 - Executa análise técnica
 - Executa análise de notícias (se aplicável)
 - Gera sinal de trading
 - Consulta ML Learner (usa confidence aprendido)
 - Valida com Risk Manager
4. Se sinal aprovado: abre posição no MT5
5. Envia notificação Telegram
6. Salva trade no database
7. Aguarda próximo ciclo (5 min)

7.2 Order Manager (Gerenciador de Ordens)

Arquivo: src/order_manager.py

Ciclo: 1 minuto (60 segundos)

Função: Monitora e gerencia posições abertas

1. Verifica conexão MT5
2. Obtém todas posições abertas
3. Atualiza lista de posições monitoradas
4. Para cada posição:
 - Verifica se deve aplicar break-even
 - Calcula e aplica trailing stop
 - Verifica fechamento parcial (se habilitado)
 - Atualiza métricas (lucro máx/mín)
5. Verifica horário de fechamento de mercado
6. Se trade fechou: chama ML Learner

7. Aguarda próximo ciclo (1 min)

8. INTEGRAÇÕES EXTERNAS

8.1 MetaTrader 5 (MT5)

Biblioteca: MetaTrader5 (Python)

Coneção: Via credenciais (.env): LOGIN, PASSWORD, SERVER, PATH

Operações:

- Consulta de cotações (bid/ask)
- Consulta de histórico de preços (OHLCV)
- Abertura de ordens (market, limit, stop)
- Modificação de posições (SL/TP)
- Fechamento de posições
- Consulta de conta (balance, equity, margin)
- Consulta de histórico de trades

8.2 Telegram Bot

Bot: @Sinal_Analista_Virtus_Bot

Biblioteca: python-telegram-bot

Funcionalidades:

- Notificação de abertura de trades
- Notificação de fechamento de trades
- Alertas de break-even aplicado
- Alertas de fechamento parcial
- Avisos de fechamento de mercado
- Relatórios de performance
- Comandos interativos (status, posições, etc)

8.3 Database (SQLite)

Arquivo: data/trading.db

Tabelas: strategy_stats, trades, performance_metrics

Uso: Persistência de histórico, estatísticas e métricas de performance

9. CONFIGURAÇÕES E PARÂMETROS

O sistema é altamente configurável através do arquivo **config/config.yaml**. Abaixo estão as principais seções:

trading	Symbol, timeframe, max_positions, lot_size
risk_management	Max_risk_per_trade, max_daily_loss, default_sl_pct, default_tp_pct
strategies	Habilitação, ciclos e parâmetros de cada estratégia
order_generator	Enabled, cycle_interval, min_confidence
order_manager	Enabled, cycle_interval, break_even, trailing_stop, partial_close
market_hours	Trading hours, pre_close_minutes
telegram	Bot token, chat_id, notifications enabled
apis	Keys para Alpha Vantage, Finnhub, Finazon
database	Path do arquivo SQLite
logging	Level, formato, arquivos de log

9.1 Variáveis de Ambiente (.env)

MT5_LOGIN	Login da conta MetaTrader 5
MT5_PASSWORD	Senha da conta MT5
MT5_SERVER	Servidor da corretora
MT5_PATH	Caminho para terminal64.exe
TELEGRAM_BOT_TOKEN	Token do bot Telegram
TELEGRAM_CHAT_ID	ID do chat para notificações
ALPHA_VANTAGE_API_KEY	Key da API Alpha Vantage
FINNHUB_API_KEY	Key da API Finnhub
FINAZON_API_KEY	Key da API Finazon

10. LOGS E AUDITORIA

O sistema mantém logs detalhados de todas as operações para auditoria e troubleshooting. Utiliza a biblioteca **loguru** para logging estruturado.

10.1 Arquivos de Log

logs/urion.log	Log principal do sistema	Todas operações, INFO e superior
logs/error.log	Log de erros	Apenas erros e exceções, ERROR e CRITICAL
logs/trades.log	Log específico de trades	Aberturas e fechamentos de posições

10.2 Níveis de Log Utilizados

DEBUG	Informações detalhadas para debugging	Análises técnicas, validações
INFO	Eventos normais do sistema	Ciclos, conexões, sinais
SUCCESS	Operações bem-sucedidas	Trades executados, posições fechadas
WARNING	Avisos não-críticos	Reconexões, sinais rejeitados
ERROR	Erros que não param execução	Falhas em APIs, timeouts
CRITICAL	Erros críticos do sistema	Falha de conexão MT5, erros fatais

10.3 Rastreabilidade e Auditoria

Cada trade executado possui rastreabilidade completa:

- Timestamp de abertura e fechamento
- Estratégia que gerou o sinal
- Confidence score do sinal
- Condições de mercado (indicadores)
- Notícias consideradas (se aplicável)
- Preço de entrada, SL e TP
- Modificações aplicadas (break-even, trailing)
- Resultado final (lucro/prejuízo)
- Dados salvos no database e logs
- Aprendizagem registrada no ML system

Este documento fornece uma visão completa do sistema URION Trading Bot.

O sistema é robusto, altamente configurável e implementa as melhores práticas de trading automatizado, com múltiplas camadas de proteção de capital e capacidade de aprendizagem contínua através de machine learning.

Para mais informações técnicas, consulte o código-fonte e documentação inline nos arquivos Python.