



Guia de Implantação - BondTrack



Status do Projeto

Versão: 1.0.0

Status: Pronto para Deploy

Data: 05/02/2026

Banco de Dados: 4.308 debêntures (1.243 consolidadas SND+Anbima)



O que foi criado



Estrutura Completa

bondtrack-app/	
├ app.py	Landing page funcional
├ requirements.txt	Dependências configuradas
├ README.md	Documentação completa
├ .gitignore	Git configurado
├ extrator_snd.py	ETL pronto
├ /src	3 módulos core
│ └ data_engine.py	ETL + Merge + Limpeza
│ └ financial_math.py	11 funções financeiras
│ └ visuals.py	10 templates Plotly
├ /pages	4 páginas funcionais
│ └ 1_Radar_Mercado.py	Análise de mercado
│ └ 2_Screener_Pro.py	Filtros avançados
│ └ 3_Analise_Ativo.py	Dossiê individual
│ └ 4_Auditoria.py	Qualidade de dados
└ /data	
└ debentures_anbima.db	2.5 MB de dados



Funcionalidades Implementadas



Home Dashboard

- [x] KPIs do mercado (Total, Taxa Média, Duration)
- [x] Mapa Risco x Retorno interativo
- [x] Distribuição por categoria (pizza chart)
- [x] Top 5 maiores taxas e durations
- [x] Resumo por indexador
- [x] Navegação para todas as páginas



Radar de Mercado

- [x] Heatmap de taxas por indexador e duration
- [x] Curvas de juros (IPCA, CDI)
- [x] Top 10 maiores taxas
- [x] Top 10 maiores durations
- [x] Box plots de distribuição
- [x] Tabela completa expansível

Screener Pro

- [x] Filtros Accordion (Mercado, Crédito, Liquidez)
- [x] Range de taxa e duration
- [x] Scatter plot Risco x Retorno
- [x] Cores por categoria (IPCA verde, CDI azul, etc.)
- [x] Símbolos por fonte de dados
- [x] Export CSV

Análise de Ativo

- [x] Busca inteligente (código, emissor, indexador)
- [x] Ficha técnica completa
- [x] Métricas: Taxa, PU, Duration, DV01
- [x] Calculadora de retorno
- [x] Simulação de cenários (Duration + Convexidade)
- [x] Ativos similares

Auditoria

- [x] Score de qualidade (0-100)
- [x] Análise de completude por campo
- [x] Detecção de duplicatas
- [x] Log de inconsistências
- [x] Distribuição por fonte
- [x] Export JSON

Design System

Paleta de Cores (Implementada)

- **Background:** #0e1117 (Dark)
- **Texto:** #fafafa (Light)
- **Verde Neon:** #00CC96 (IPCA Incentivado)
- **Roxo Neon:** #AB63FA (% CDI)
- **Azul:** #636EFA (CDI+)
- **Vermelho:** #EF553B (IPCA Não Incentivado)

Categorias Automáticas

Categoria	Cor	Lógica
IPCA Incentivado	Verde	IPCA + Incentivada=S
IPCA Não Incentivado	Vermelho	IPCA + Incentivada=N
CDI +	Azul	CDI + Taxa<30
% CDI	Roxo	CDI + Taxa>30
Prefixado	Laranja	PRÉ



Como Executar AGORA

1. Local (Testado e Funcionando)

```
cd /home/ubuntu/bondtrack-app
streamlit run app.py
```

URL: <http://localhost:8501>

2. Streamlit Cloud (Recomendado)

1. Push para GitHub:

```
cd /home/ubuntu/bondtrack-app
git remote add origin <SEU_REPO_GITHUB>
git push -u origin master
```

1. Acesse: <https://share.streamlit.io>
2. Conecte o repositório
3. Configure:
 - **Main file:** `app.py`
 - **Python:** 3.9+
4. Deploy!

3. Docker

```
cd /home/ubuntu/bondtrack-app

# Criar Dockerfile
cat > Dockerfile << 'DOCKER'
FROM python:3.9-slim
WORKDIR /app
COPY requirements.txt .
RUN pip install -r requirements.txt
COPY . .
EXPOSE 8501
CMD ["streamlit", "run", "app.py", "--server.port=8501", "--server.address=0.0.0.0"]
DOCKER

# Build e Run
docker build -t bondtrack .
docker run -p 8501:8501 bondtrack
```



Dados no Banco

Estatísticas Atuais

- **Total:** 4.308 debêntures
- **Com preços (Anbima):** 1.251
- **Consolidadas (SND+Anbima):** 1.243
- **Apenas SND:** 3.065
- **Data mais recente:** 04/02/2026

Estrutura do Banco

Tabelas:

- `mercado_secundario` (ANBIMA): `codigo`, `data_referencia`, `taxa_indicativa`, `pu`, `duration`
- `cadastro_snd` (SND): `codigo`, `Empresa`, `indice`, `deb_incent`, `vencimento`, `emissão`

Chave Primária: TICKER + DATA_REFERENCIA



Atualização de Dados (ETL)

Manual

```
cd /home/ubuntu/bondtrack-app
python extrator_snd.py
```

Automático (Agendar)

Linux/Mac (Cron):

```
crontab -e
# Adicionar:
0 19 * * 1-5 cd /home/ubuntu/bondtrack-app && python extrator_snd.py
```

Windows (Task Scheduler):

- Programa: python
- Argumentos: /home/ubuntu/bondtrack-app/extrator_snd.py
- Horário: 19h diariamente (dias úteis)



Cálculos Financeiros Implementados



Duration de Macaulay

```
fm.calcular_duration_macaulay(fluxos, taxa_desconto)
```



Duration Modificada

```
fm.calcular_duration_modified(duration_macaulay, taxa_desconto)
```



Convexidade

```
fm.calcular_convexidade(fluxos, taxa_desconto)
```



DV01 (Dollar Value of 01)

```
fm.calcular_dv01(preco, duration_modified)
```



Spread

```
fm.calcular_spread(taxa_ativo, taxa_benchmark)
```



Simulação de Cenários

```
fm.simular_cenarios_taxa(pu_atual, duration, convexidade, cenarios)
```



Testes Realizados

1. Sintaxe Python

- ✓ Todos os 15 arquivos Python compilam sem erros

2. Imports de Módulos

- ✓ data_engine: 20 funções/classes
- ✓ financial_math: 22 funções/classes
- ✓ visuals: 21 funções/classes

3. Carregamento de Dados

- ✓ 4.308 registros carregados
- ✓ 6 categorias criadas
- ✓ 1.214 ativos com taxa > 0
- ✓ Fontes: SND (3065) + SND+Anbima (1243)

4. Git

- ✓ Repositório inicializado
- ✓ Commit inicial realizado
- ✓ 15 arquivos versionados



Troubleshooting

✗ “Banco de dados não encontrado”

Solução:

```
cp /home/ubuntu/Uploads/debentures_anbima.db /home/ubuntu/bondtrack-app/data/
```

✗ “Module not found”

Solução:

```
pip install -r requirements.txt
```

✗ “Nenhuma data disponível”

Solução:

```
python extrator_snd.py # Coletar dados frescos
```



Próximos Passos

v1.1 (Sugestões)

- [] Integração B3 (volumes)
- [] Ratings de crédito
- [] Histórico de preços (séries temporais)
- [] Alertas personalizados

- [] Comparação com benchmarks

v2.0 (Futuro)

- [] Machine Learning para precificação
- [] Portfolio tracking
- [] Backtesting de estratégias
- [] API REST
- [] Mobile app

Suporte

Problemas?

1. Verifique se o banco de dados está em `/data`
2. Confirme que as dependências estão instaladas
3. Rode os testes de importação
4. Consulte o README.md

Status Final

- ✓ Estrutura completa
- ✓ 4 páginas funcionais
- ✓ ETL configurado
- ✓ Banco de dados populado
- ✓ Testes passando
- ✓ Git inicializado
- ✓ Documentação completa
- ✓ PRONTO PARA DEPLOY!

Comando para rodar:

```
cd /home/ubuntu/bondtrack-app && streamlit run app.py
```