



# 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_macauley(fluxos, taxa_desconto)
```

### **Duration Modificada**

```
fm.calcular_duration_modified(duration_macauley, 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
```