

---

# PYTHON com FINANÇAS

Um guia por Mariana Miotto

---



O que queremos,  
como queremos,  
quando queremos???



# Sobre mim

Informata Biomédica

Quase Bioengenheira

Pylady

Cientista de dados

Curiosa



Fb: Mariana Mioto  
@mari\_mioto  
mariana.mioto@gmail.co

---



# Conteúdo

- Educação financeira
  - ◆ Abordagem no Python
  - ◆ Abordagem Financeira
- Meus casos
- Bitcoin (Bônus)

# Educação Pythoneira\*

*“A dynamic, open source programming language with a focus on **simplicity** and **productivity**. It has an elegant syntax that is **natural to read** and **easy to write**.”*

[Yves Hilpisch](#) - [@dyjh](#)

# Educação Pythoneira\*

## Anaconda



1. Distribuição com ferramentas colaborativas
2. Bibliotecas poderosas e eficientes para manipulação de dados
3. Integração com Excel
4. IDLE: Spyder

# Educação Pythoneira\*



## Jupyter Notebook

1. Comportam elementos de código , de texto , como links, equações
2. Muito utilizado para reunir uma descrição da análise e seus resultados,
3. Seus scripts são, executam a análise de dados em tempo real.

\*Educação financeira com Python - juntos <3

---

# Educação Financeira

**Capital:** Pode ser o dinheiro investido em uma atividade econômica, o valor financiado de um bem, ou de um empréstimo tomado. Siglas e sinônimos: C (de Capital); P (de Principal); VP (de Valor Presente); PV (de Present Value);  $C_0$  (Capital Inicial).

**Juros:** É o aluguel pelo uso do dinheiro.

→ Juros Simples

→ Juros Compostos



---

# Educação Financeira

**Taxa de juros (i):** É a taxa que irá incidir sobre o Capital, é a porcentagem que ao ser multiplicada pelo capital, vai gerar um certo rendimento. Pode-se ter taxas mensais, bimestrais, trimestrais, quadrimestrais, semestrais, anuais.

**Prazo (n):** O prazo ou período de capitalização é o tempo pelo qual o capital é aplicado.

---

# Educação Financeira

**Montante (M):** Como é o resultado da soma do capital com o juro, decorre que o montante é calculado apenas no fim da capitalização.

Outras representações: S (de Saldo); VF (de Valor Futuro); FV (de Future Value);  $C_n$

# Educação Pythoneira\*

Python tem como vantagem a facilidade que encontramos ao trazer algo que está escrito em matemáticas ou financeiros para pythones.

Exemplos:

- ◆ Script - 1: `juros.py`
- ◆ Script - 2: `impostos.py`

\*Educação financeira com Python - juntos <3

# Educação Pythoneira\*

## Bases do Python Científico

- NumPy
- SciPy
- matplotlib
- pandas

\*Educação financeira com Python - juntos <3

# Educação Pythoneira\*

Python tem como vantagem a facilidade que encontramos ao trazer algo que está escrito em matemáticas ou financeiros para pythones.

Exemplos:

- ◆ Script - 1: `juros.py`
- ◆ Script - 2: `impostos.py`

\*Educação financeira com Python - juntos <3

---

# Educação Pythoneira\*

Podemos plotar gráficos para  
visualização do seu dinheiro:

\*matplotlib

—

**“Sempre separe seu dinheiro em três pilhas: uma para despesas, uma para poupar e uma para investimentos”.**

---

# Finanças Pessoais



1. O propósito de gastar é cuidar das despesas do momento e evitar dívidas.
  2. O propósito de guardar é cuidar de despesas futuras, guardando dinheiro excedente.
  3. O propósito de investir é aumentar a **rhyqueza**.
-



---

# Mercado Financeiro

Na economia, o **mercado financeiro** é um "ambiente" que permite o comércio de bens

1. valores mobiliários (ações, obrigações, etc.)
2. mercadorias (como pedras preciosas, produtos agrícolas, etc.)
3. câmbio

Resumindo, basicamente, é o "local" onde o que é negociado é o próprio dinheiro.

# Educação Pythoneira\*

Python tem como vantagem a facilidade que encontramos ao trazer algo que está escrito em matemáticas ou financeiros para pythones.

Exemplos:

◆ Bonus: recupera\_taxas\_bc.py

# Até aqui arrasamos...

Relembramos os PRINCIPAIS  
conceitos básicos da matemática  
financeira.

Consigo traçar um paralelo entre as  
variáveis apresentadas e minha vida.

Colocamos nossas idéias em scripts  
python!



# Meus causos....

1. “Tira esse dinheiro da poupança, investe em (sigla loca que, me sinto tonta de não saber o que é)”
2. A taxa selic é a menor do século!!!!!! Hum, e?
3. Gerente do banco: Faça uma consorcio para atingir seu sonho! e a melhor amiga estudada : Mora de aluguel e aplica o dinheiro da entrada!!!!
4. Você ganhou 9 renegades!!!!

# Bibliotecas de finanças em Python

Usando Numpy, Scipy, and Matplotlib fpara calculos financeiros.

- [py-fi](#) - very basic financial functions
- [fin2py](#) - financial tools
- [Numpy/Scipy](#) - covers all of the statistics basics
- [Matplotlib](#) - plotting financial functions
- [RPy](#) - a Python interface to R allowing use of R libraries
- [ystockquote](#) - Python API for Yahoo! Stock Data
- [QuantLib](#) - Open source library (supposedly has Python Bindings)
- [PyFinancial](#) - Docs in Spanish
- [PyMacLab](#) - "Series of classes useful for conducting research in dynamic macroeconomics"
- [TSDB](#) - for storing large volumes of time series data
- [PyVol](#) - volatility estimation of financial time series

Fonte: <https://github.com/wilsonfreitas/awesome-quant>



# Bitcoin (Bonuss)

- Breaking News
- (Bonuuus)Python e criptomoedas

# Breaking News

Tecnologia  
Blockchain e  
Inteligência  
Artificial facilitando  
a democratização  
do investimento

Link: <http://bit.ly/2j7ToQj>

Receita federal  
tem interesse em  
regular corretoras  
de Bitcoin

Link: <http://bit.ly/2kxbHym>

Presidente do  
Banco Central do  
Brasil não muda  
opinião em relação  
ao Bitcoin

Link: <http://bit.ly/2jYFbpo>

# Python e criptomoedas

**Video:** [Python + Bitcoin + Finance + Analytics](#)

**Biblioteca Python Publicada:** [Pybitcointools, Python library for Bitcoin signatures and transactions](#)



---

# Educação Financeira

## Links maneiros:

1. <http://eaulas.usp.br/portal/video.action?idItem=2346>
2. <http://fazaconta.com/simulador-financiamento.htm>
3. <http://www.caixa.gov.br/educacao-financeira/aulas/Paginas/default.aspx>
4. <https://github.com/GuidoBR/python-for-finance/blob/master/matematica-financeira/0%20-%20Matem%C3%A1tica%20Financeira.ipynb>
5. <http://www.clubedospoupadores.com/simuladores>