

Python as an OOP teaching tool in the
Information Systems course at the State
University of Minas Gerais (Brazil)

TIAGO BACCIOTTI MOREIRA

College Professor at UEMG since 2010
PHD Candidate in Education

Goal:

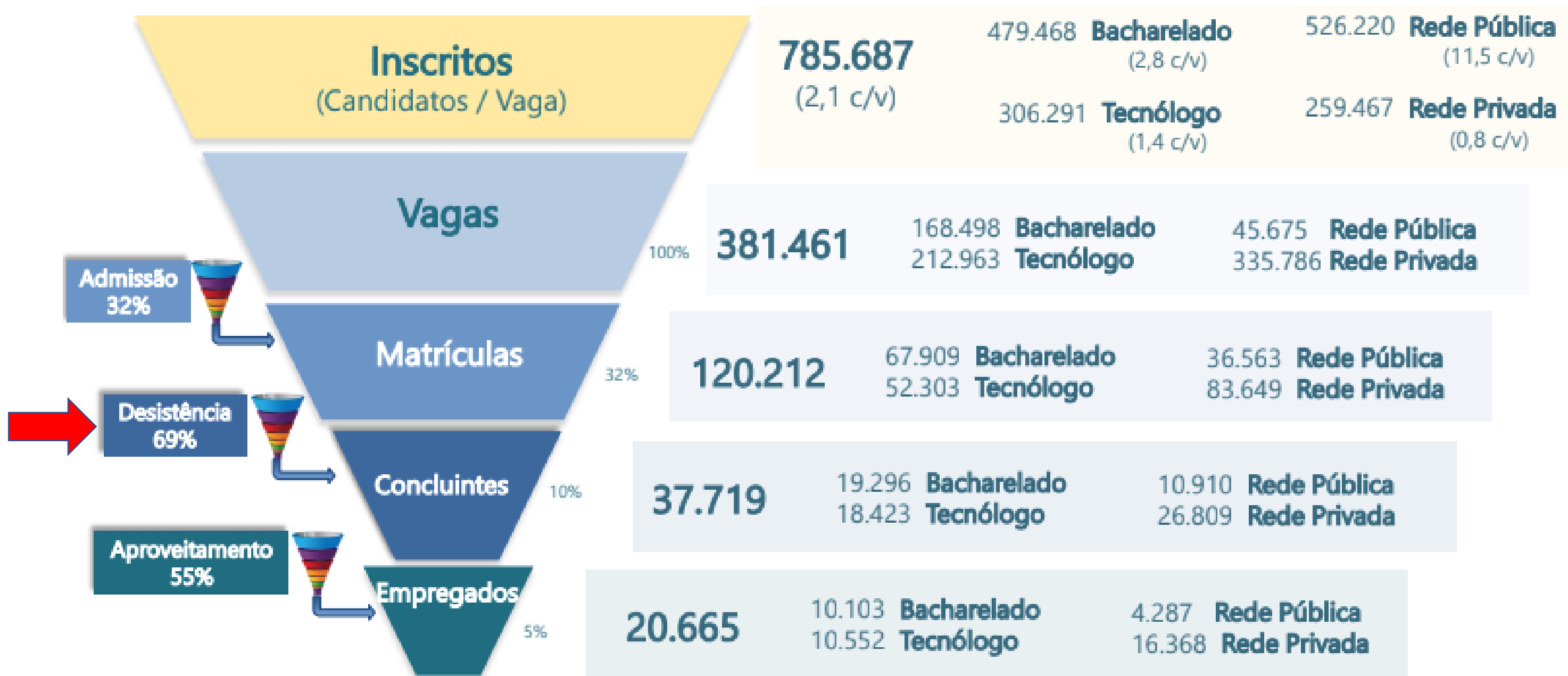
Share the experience of using the Python language to teach Object Oriented Programming II. Difficulties found, pedagogical approach used, exercise practices performed with students

Dropouts in Technology courses

Formação Presencial em TIC no Ensino Superior em 2017

Características da Oferta de Formação e Aproveitamento

[Recomendação] Aumentar o interesse para 3,5 c/v, superando o patamar de 3,3 c/v da Engenharia



Fonte: Brasscom, INEP/MEC p. 17

Artigo: Reflexões sobre o índice de evasão no curso superior de tecnologia em análise e desenvolvimento de sistemas do IFMT campus São Vicente (Otoniel Meireles da Silva e outros)

Do ano 2007 até 2014 foram matriculados no curso um total de 256 alunos. Considerando o prazo de integralização do curso disposto no projeto pedagógico do curso (PPC), em agosto de 2014 estariam aptos a colarem grau um total de 147 alunos, ingressantes nos anos de 2007, 2009, 2010 e 2011. Porém, somente 4 alunos colaram grau até o referido mês.

Partindo do pressuposto que somente 4 alunos colaram grau, num total de possíveis 147, entende-se que o curso possua um alto índice de evasão e o mesmo seja causada por mais de um fator, podendo ser:

- Não ser a primeira opção de graduação do estudante;
- A escolha por outro curso;
- A dificuldade dos alunos nas disciplinas envolvendo lógica e programação;
- Dificuldades financeiras do aluno, sendo necessário trocar de trabalho e horário de serviço;
- Mudança para outra cidade.

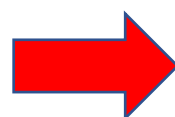


Tabela 8 – Distribuição percentual das categorias dos motivos determinantes de evasão no ensino superior

Categorias de motivos de evasão	F	% *
Definição do curso de ingresso	22	50,0
Formação e atuação profissional do tecnólogo	11	25,0
Aspectos institucionais	4	9,1
Desempenho acadêmico	4	9,1
Condições relacionadas ao trabalho	8	18,2
Condições financeiras	8	18,2
Condições físicas e psicológicas do estudante	5	11,4
Localização da instituição	16	36,4
Posse de diploma em uma modalidade do curso	6	13,6
Em branco	2	4,5

*Porcentagem calculada sobre os 44 participantes

Hello, World!


```
public class HelloWorld {  
    public static void main(String[] args) {  
        // Prints "Hello, World" in the terminal window.  
        System.out.println("Hello, World");  
    }  
}
```

hello.py

```
print("Hello, World!")
```

Ramos (2002, p. 46), diz que se aprende:

“10% of what is read; 20% of what is heard; 30% of what you see; 50% of what you hear and see; 70% of what is discussed; 80% of what you experience; and 95% of what is taught.”

RAMOS, Cosete. O despertar do gênio: aprendendo com o cérebro inteiro. Rio de Janeiro: Qualiymark Ed., 2002

Methodological Proposal

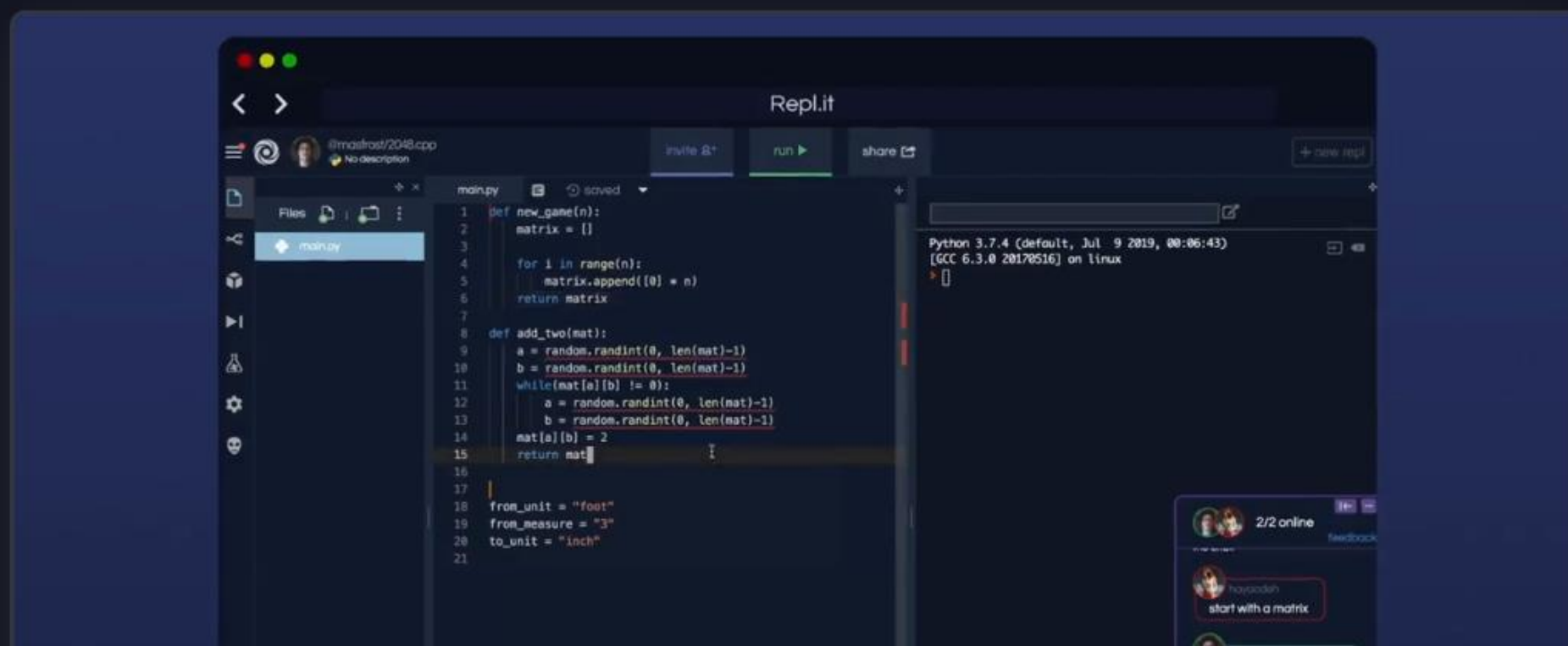
Lectures

1. Easy to get started

Code and collaborate, without friction.

Use our free, collaborative, in-browser IDE to code in 50+ languages — without spending a second on setup.

<> Start coding Sign up



Files

- main.py

?

```
main.py
1 # Lista 1 de exercícios
2
3 # Exercício 1
4
5 n1 = int(input('1o número: '))
6 n2 = int(input('2o número: '))
7 print (n1 + n2)
8
9
10 # -----
11
12 # Exercício 2
13 ...
14
15 m = int(input('Metros: '))
16 print ('Milímetros: ', m*1000)
17
18 ...
19
20
21 # -----
22
23 # Exercício 3
24 ...
25 d = int(input('Dias: '))
26 h = int(input('Horas: '))
27 m = int(input('Minutos: '))
28 s = int(input('Segundos: '))
29
30 total = d * 24 * 60 * 60 + h * 60 * 60 + m * 60 + s
31 print (total)
32
33 ...
34
35
36 # -----
37
38
39 # Exercício 4
40 ...
41 s = float(input('Salário: '))
42 p = float(input('Porcentagem de aumento: '))
43 aumento = s * p / 100
44 novo = s + aumento
```

https://uemglista1.baciotti.repl.run

Python 3.8.2 (default, Feb 26 2020, 02:56:10)

```
>
```

2. Clear problem definition

Observações:

- O exercício deverá ser desenvolvido em duplas ou individual.
- Esse trabalho deverá ser entregue através Teams

Atividades

- 1) Faça um programa que receba dois números e retorne a soma deles.
- 2) Monte um programa que receba uma quantidade de metros e retorne em milímetros.
- 3) Escreva um programa que leia a quantidade de dias, horas, minutos e segundos do usuário. Calcule o total em segundos.

3. Increasing difficulty

7) Converta uma temperatura digitada em Celsius para Fahrenheit. $F = 9 \cdot C / 5 + 32$

8) Faça agora o contrário, de Fahrenheit para Celsius.

9) Escreva um programa que pergunte a quantidade de km percorridos por um carro alugado pelo usuário, assim como a quantidade de dias pelos quais o carro foi alugado. Calcule o preço a pagar, sabendo que o carro custa R\$ 60,00 por dia e R\$ 0,15 por km rodado.

10) Escreva um programa para calcular a redução do tempo de vida de um fumante. Pergunte a quantidade de cigarros fumados por dia e quantos anos ele já fumou. Considere que um fumante perde 10 minutos de vida a cada cigarro, calcule quantos dias de vida um fumante perderá. Exiba o total de dias.

11) Sabendo que `str()` converte valores numéricos para string, calcule quantos dígitos há em 2 elevado a um milhão.

4. Collaborative work

Team Work

Online

Teacher supervision

5. Real world practices and tools



Plataforma
Lattes



github
SOCIAL CODING

**All students created GitHub
accounts**

6. Multidisciplinary

SQL + Web + Programming +
Requirements Analysis + Project
Management

7. All open and published

Github
Repl.it
Youtube

8. Online Classes



Aulas de Programação, Gestão de TI e Banco de Dados gratuitas e online

Todo o meu conteúdo produzido para os alunos nas aulas remotas emergenciais durante a pandemia

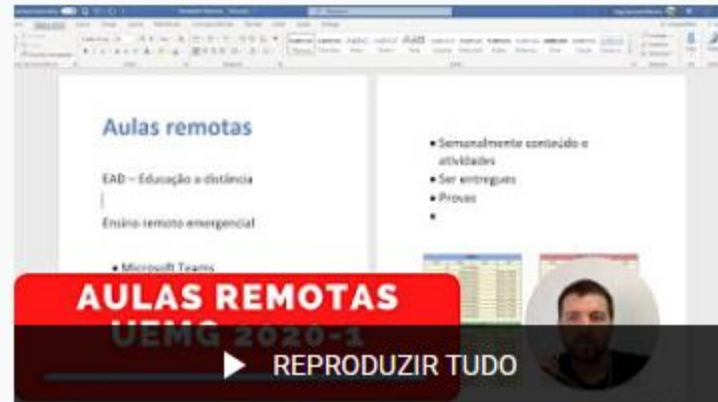
Aug 23 1

TL;DR: O GitHub com todos os exercícios [está aqui](#): A playlist do YouTube que colocarei todas as aulas [está aqui](#). O meu Repl.it com todos os códigos [está aqui](#). Recomendo você acessar e seguir agora esses três links.

Aulas remotas

As aulas do curso de Sistemas de Informação na universidade retornaram no início desse mês, estamos trabalhando as aulas de forma remota emergencial durante a pandemia. Isso quer dizer que todas as disciplinas que trabalho com os alunos de SI da unidade Ituiutaba da UEMG estão sendo disponibilizadas nesse formato.





Sistemas de Informação - Aulas Remotas 2020

27 vídeos • 836 visualizações • Última atualização em
13 de set. de 2020

Pública ▾



Sem descrição



Tiago Bacciotti Moreira

Tiago Bacciotti Moreira

AULAS REMOTAS
UEMG 2020-1 24:36

[POO2] Aula 01 - Introdução e forma de trabalho

Tiago Bacciotti Moreira



[POO2] Aula 02 - Listas 1 e 2 e apresentação de slides

Tiago Bacciotti Moreira



[GTI] Aula 01 - Introdução e Primeira atividade

Tiago Bacciotti Moreira



[GTI] Aula 02 - Planejamento estratégico, o que é ciclo PDCA?

Tiago Bacciotti Moreira



[TABD] Aula 01 - Tópicos Avançados de Banco de Dados: Forma de trabalho e atividade 1, sqlite

Tiago Bacciotti Moreira



[POO2] Aula 03 - O que é Orientação a objetos? POO

Tiago Bacciotti Moreira



[TABD] Aula 02 - Normalização de Banco de Dados e Criação de um Diagrama

Tiago Bacciotti Moreira



[TABD] Aula 03 - Concluindo o Diagrama e utilizando o SQLite Studio

Tiago Bacciotti Moreira



Tic Tac Toe

```
Jogo da velha
```

```
-----
```

```
Você joga com X e o computador joga com O.
```

```
Utilize o teclado numérico para jogar, você começa :)
```

```
+---+---+---+
```

```
|   |   |   |
```

```
+---+---+---+
```

```
|   |   |   |
```

```
+---+---+---+
```

```
|   |   |   |
```

```
+---+---+---+
```

```
Qual sua jogada? █
```


Retrieve currency quote

dolar.py

```
1 import requests
2
3 class ValorDoDolar():
4     """Classe para retorno do valor do dólar a partir de uma API pública
5     """
6
7     def __init__(self):
8         self.valor = -1
9
10    def consulta(self):
11        url = "https://economia.awesomeapi.com.br/json/all/USD-BRL"
12        retorno = requests.get(url)
13        if (retorno.status_code==200):
14            jsonparsed = retorno.json()
15            #print(jsonparsed)
16            self.valor = jsonparsed['USD']['high']
17        else:
18            self.valor = -1
```

<https://ValorDoDolar.baciotti.repl.run>

```
-1
O valor do dólar hoje é 5.7907
>
```

CRUD

```
main.py
1  '''
2  Atividade
3
4  Desenvolver um CRUD de agenda em Python com grvação dos dados em sqlite3.
5
6  Características:
7
8  * Deverá conter os campos id, nome e telefone
9  * O menu principal deverá ser 1-Listar, 2-Inserir, 3-Excluir, 4-Alterar, 5-Criar banco
  e 6-Sair
10 * O sistema deverá verificar se o id já existe
11 * O sistema deverá pedir confirmação para Excluir
12 * A opção criar banco deverá excluir a tabela agenda (Drop Table) caso exista e criar
  novamente. É a opção de inicialização do banco.
13
14 * Deverá possuir uma classe chamada Banco de acesso ao banco com as rotinas básicas
  como add, delete, update, drop, create, getById, select, etc
15
16 Fontes:
17 http://pythonclub.com.br/gerenciando-banco-dados-sqlite3-python-parte1.html
18
19 https://www.tutorialspoint.com/python3/python\_database\_access.htm
20
21 '''
22 from procgen import clear, pausa
23 from banco import Banco
24 #import peewee
25
26 # -----
27 # Funções
28 # -----
29 def Listar():
30     """Lista os registros existentes na tabela
31     """
32     db.select("select * from agenda")
33
34     for dados in db.dados:
35         print(dados)
36
37     pausa()
38
```

```
https://BancoDeDadosFull.baciotti.repl.run
Agenda Telefônica
-----
1 - Listar
2 - Inserir
3 - Excluir
4 - Alterar
5 - Criar Banco
6 - Sair
Opção: █
```



✓ Seguindo

Siga para receber atualizações de novos lançamentos e melhores recomendações

Sobre o Tiago Bacciotti Moreira

Olá!

Sou o Tiago. Sou professor universitário na área de tecnologia e trabalho com cursos na internet. Estou me dedicando também, aos poucos, a escrever. No momento busco escrever sobre tecnologia mas sempre em uma linguagem fácil e acessível! Espero que gostem!

▾ [Leia mais](#)

Os clientes também compraram

Tiago Bacciotti Moreira



R\$ 5,99
eBook Kindle



R\$ 5,99
eBook Kindle



R\$ 5,99
eBook Kindle



R\$ 5,99
eBook Kindle

Livros de Tiago Bacciotti Moreira

[Todos os formatos](#)

[eBook Kindle](#)



Curso Prático de Formação de Preço de Venda: Descubra com aulas completas e exercícios! 11/03/2021

Tiago Bacciotti Moreira

★★★★★ (13)

R\$ 5,99

O gestor eficiente, dentro de uma organização, precisa pensar de forma estratagica para abarcar o pensamento estratégico, tático e operacional, é condição essencial

▾ [Leia mais](#)



www.baciotti.com.br

Thanks :)