

# PARADIGMAS DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO EM PYTHON

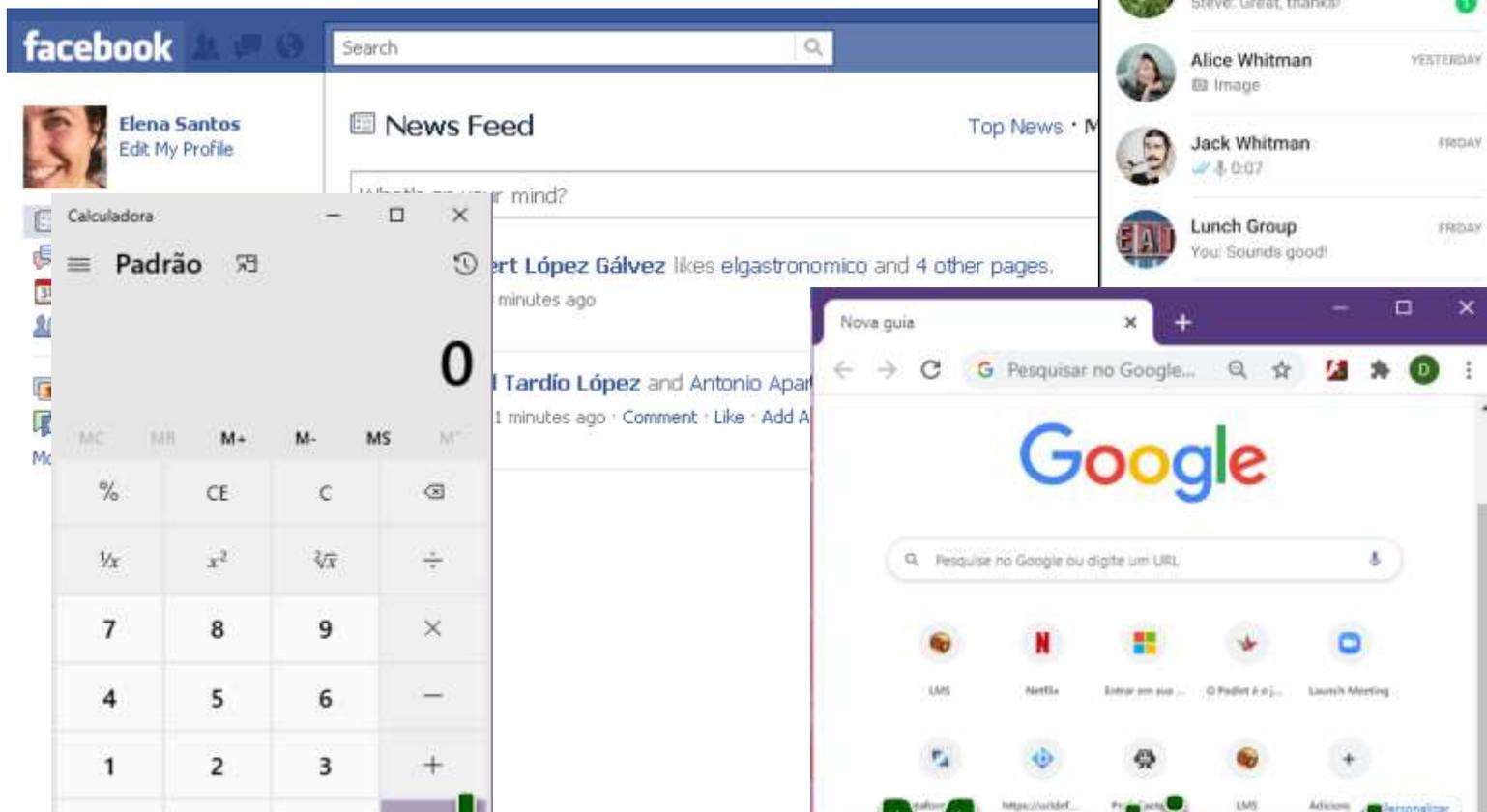
## INTRODUÇÃO À DISCIPLINA

Prof. Dr. Daniel Caetano

2020 - 2

# Observe...

# O que são?



# Vamos conhecer o Mentimeter!

# Objetivos

- Conhecer o professor
- Conhecer a disciplina
- Compreender o sistema de estudo
- Discutir os motivos para estudar os conceitos de linguagens de programação

- **Desafio Aula 01**



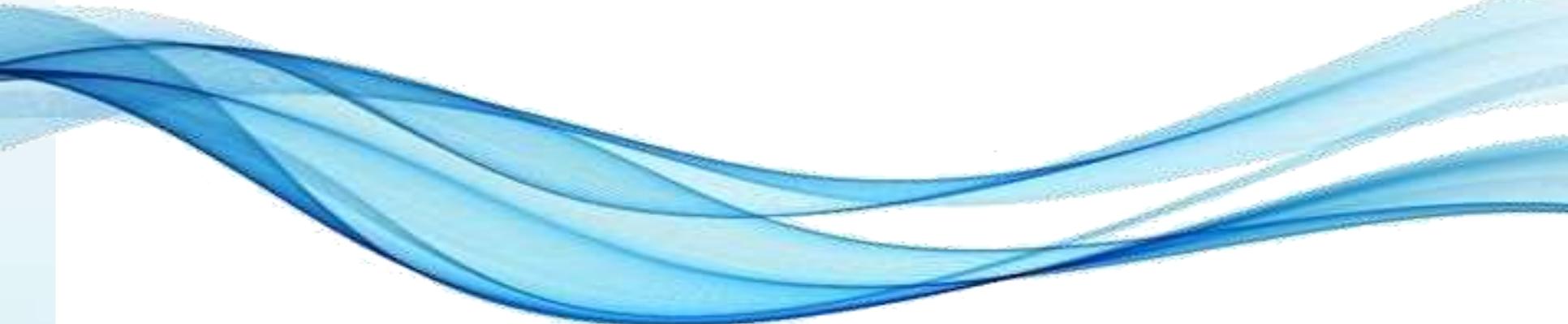
# Apresentação

Quem é o  
professor?

# Chamada, Presença e Contato

- Será controlada a presença
  - Chamada ocorrerá sempre nos 15 minutos finais
    - Em tempo real, na aula
  - “Estou frequentando mas a matrícula...”
- Contato

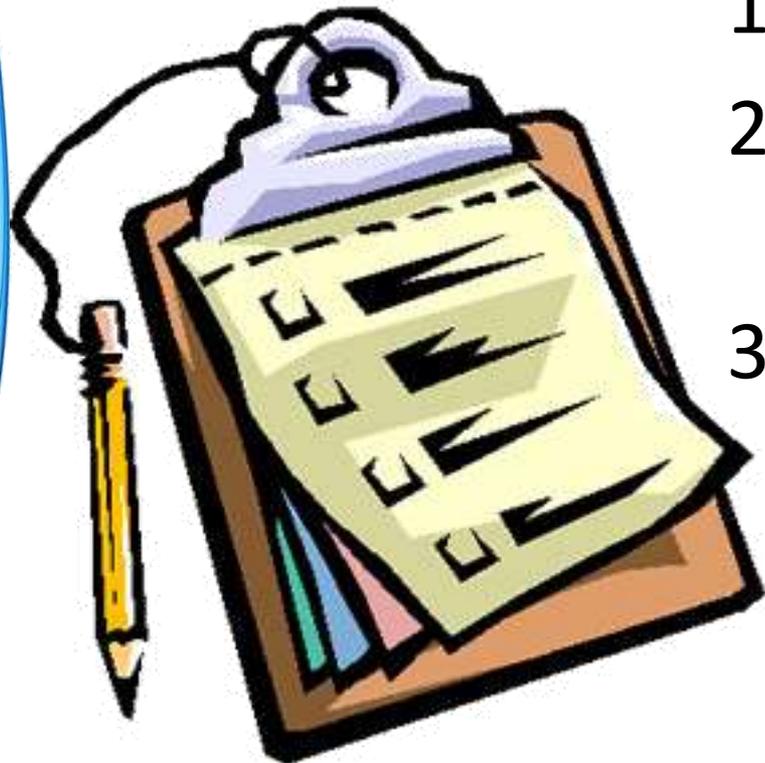
Professor	Informações de Contato
Daniel Caetano	<a href="mailto:prof@caetano.eng.br">prof@caetano.eng.br</a>



# **PLANO DE ENSINO E PLANO DE AULA**

# Plano de Ensino

## Disponível no SIA



1. Entre na **Sala Virtual**
2. Clique no  
**NOME DA DISCIPLINA**
3. Clique em  
**PLANO DE ENSINO**

# Plano de Aula

- 18/08 – 1. Apresentação
- 26/08 – 2. Conceitos
- 02/09 – 3. Trade-offs
- 09/09 – 4. Nomes e variáveis
- 16/09 – 5. Escopos
- 23/09 – 6. Tipos básicos
- 30/09 – 7a. Aglomerados
- **07/10 – P1**
- 14/10 – 7b. Aglomerados
- 21/10 – 8a. Tipos Avançados I
- 28/10 – 8b. Tipos Avançados II
- 04/11 – 9. Expressões e Sentenças
- 11/11 – 10. Subprogramas
- 18/11 – Recapitulação
- **22/11 – 13. Paradigmas na Prática**
- **25/11 – P2**
- 02/12 – Vista da P2
- **09/12 – P3**
- 16/12 – Encerramento

**Aula digital: data é sugestão, pode ser realizada antes.**

# Como Estudar?

- Até o fim do ensino médio...
  - Professor: apresenta os conteúdos completos
  - Teoria-prática: são exercitadas todas as situações em sala
  - Alunos: estudam após a aula, repetindo exercícios.
- E na faculdade...?
  - O procedimento do ensino médio... não é eficiente.
  - Alunos: estudam antes da aula os conteúdos
  - Conjunto: na aula, discutem o conteúdo diante de uma situação-problema
  - Professor: organiza os conceitos principais do conteúdo
  - Teoria-prática: exercitadas situações relevantes em sala.

# Disciplina Presencial + Digital

- Como funciona?
  - Aluno se prepara entre as aulas, conhece a teoria
    - Vídeos, textos, desafios...
  - Na aula: discussão e complemento do conteúdo
  - Na aula: teoria-prática com atividades participativas
- Como é a preparação semanal?
  - Varia muito de acordo com o conteúdo... Mas...
  - Toda semana serão passadas atividades
    - **Conteúdo** para absorver e analisar...
    - Complementado por um **desafio** sobre o conteúdo
  - Algumas aulas têm bastante conteúdo digital
    - Esse conteúdo será **discutido** em sala e cai em prova!



# **TRABALHOS, DATAS E CRITÉRIO DE APROVAÇÃO**

# Trabalhos, Datas e Aprovação

Trabalho	Valor	C.H.	Data
Desafios até Aula 06	2,0 na AV1	2h	Terça (Web)
Desafios após Aula 06	0,5 em Prova	2h	Terça (Web)
<b>Avaliação P1</b>	<b>8,0 na AV1</b>	<b>2h</b>	<b>07/10 (Aula)</b>
<b>Avaliação P2</b>	<b>10,0 na AV2</b>	<b>2h</b>	<b>25/11 (Aula)</b>
<b>Avaliação P3</b>	<b>10,0 na AV3</b>	<b>2h</b>	<b>09/12 (Aula)</b>

Os desafios serão sempre postados aqui:  
<https://padlet.com/djcaetano/paradigmas>

# Composição da Nota AV1

- T1: nota que varia de 0,0 a 2,0 (ADAT)
- P1: nota obtida na avaliação P1
- S1: nota do **Simulado AV1** (de 17/08 a 28/08)

$$\underbrace{AV1}_{0,0 \text{ a } 10,0} = \underbrace{T1}_{0,0 \text{ a } 2,0} + \underbrace{P1}_{0,0 \text{ a } 8,0} + \underbrace{S1}_{0,0 \text{ a } 2,0}$$

Se houver!

Informações: <https://portal.estacio.br/simuladoAV1/>

Avaliação: <https://simulado.estacio.br/alunos/>

# Composição da Nota AV1

- Fiquei com AV1 < 4,0!

**Calma!**



- **Pode ser que tenha Nova Chance** (Nota AVR)
  - Agendar: 14/10 a 22/10, Executar: 15/10 a 24/10

$$\underbrace{AV1}_{0,0 \text{ a } 10,0} = \max(\underbrace{T1}_{0,0 \text{ a } 2,0} + \underbrace{P1}_{0,0 \text{ a } 8,0} + \underbrace{S1}_{0,0 \text{ a } 2,0}, \underbrace{AVR1}_{0,0 \text{ a } 10,0})$$

Informações: <https://portal.estacio.br/novachance/>

# Composição da Nota AV2

- A AV2 é composta simplesmente da nota obtida na avaliação P2, que é uma Prova Nacional Integrada (PNI):

$$\underbrace{AV2}_{0,0 \text{ a } 10,0} = \underbrace{P2}_{0,0 \text{ a } 10,0}$$

# Composição da Nota AV2

- Fiquei com AV2 < 4,0!

**Calma!**



- **Se tiver Nova Chance** (nota AVR):
  - Agendar: 24/11 a 05/12, Executar: 25/11 a 05/12

$$\underbrace{AV2}_{0,0 \text{ a } 10,0} = \text{máx}(\underbrace{P2}_{0,0 \text{ a } 8,0}, \underbrace{AVR2}_{0,0 \text{ a } 10,0})$$

Informações: <https://portal.estacio.br/novachance/>

# Composição da Nota AV3

- P3 é a nota obtida na avaliação P3 (PNI).
- AVA é a nota do Avaliando o Aprendizado

$$\underbrace{AV3}_{0,0 \text{ a } 10,0} = \underbrace{P3}_{0,0 \text{ a } 10,0} + \underbrace{AVA}_{0,0 \text{ a } 2,0}$$

Se houver!

- Se tiver passado e quiser fazer a P3 para melhorar nota, **solicite até uma semana antes.**
- Mesmo não fazendo AV3, é cobrada a presença!

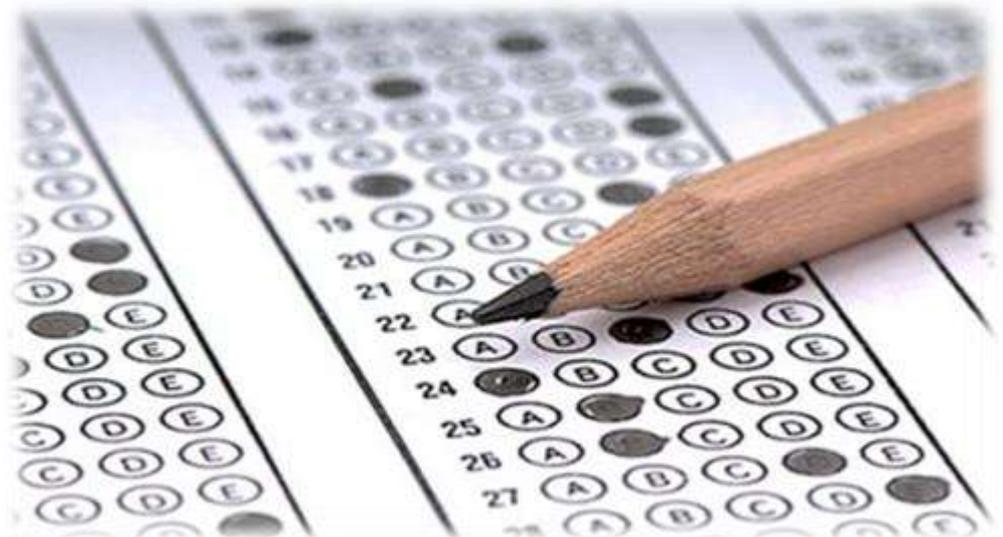
# Avaliando o Aprendizado

- Quatro Simulados, 5 questões cada
  - Cada questão vale 0,1 na AV3 (se resposta for correta!)
  - Até 2,0 pontos na AV3

Informações: <https://portal.estacio.br/avaliandoaprendizado>

Avaliação: <https://simulado.estacio.br/alunos/>

- Módulo 1: 24/09~
- Módulo 2: 08/10~
- Módulo 3: 23/10~
- Módulo 4: 06/11~
- Terminar até: 19/11



# Prepara AV1 e Prepara AV2

- Aulas complementares de apoio
  - AV1: 03/10 – Aula ONLINE com hora predefinida!
  - AV2: 21/11 – Aula ONLINE com hora predefinida!

<http://prepara.estacio.br/presencial>

- Podem ser úteis:
  - Introdução à Programação
  - Organização de Computadores

# Critério de Aprovação

**A** = Maior nota entre { **AV1** , **AV2** , **AV3** }

**B** = Segunda maior nota entre { **AV1** , **AV2** , **AV3** }

**Critérios de Aprovação** (TODOS precisam ser atendidos)

1) **A**  $\geq$  4,0

2) **B**  $\geq$  4,0

3) **A** + **B**  $\geq$  12,0

(Média 6,0!)

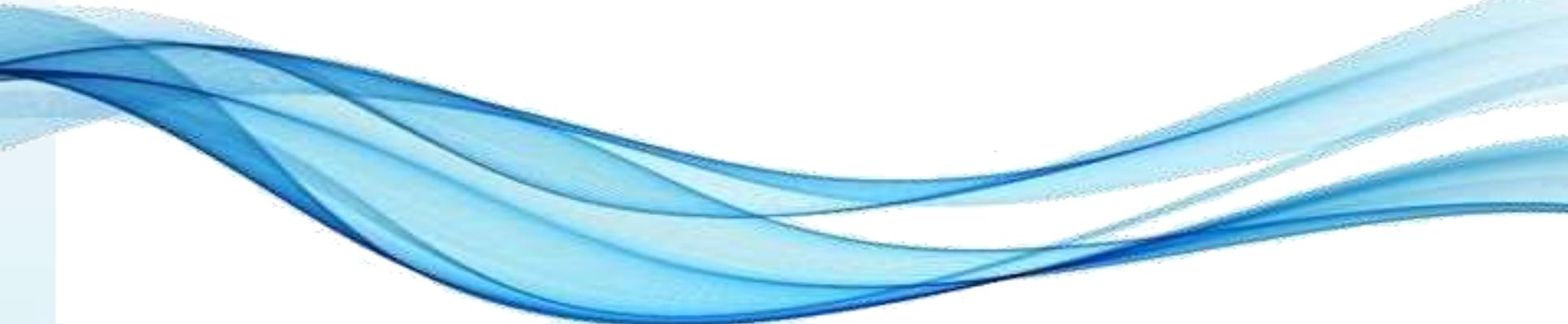
4) Frequência  $\geq$  75%

(No máximo **4** faltas!)

**Inclui AV3 e vistas de prova!**

**Evite faltar e saia de férias mais cedo!**

**ATENÇÃO:** Se você tiver mais que uma nota abaixo de 4,0, ainda que o SIA aponte uma média maior que 6,0, você estará **REPROVADO!**



# **BIBLIOGRAFIA E FONTES DE INFORMAÇÃO**

# Bibliografia Básica



- **Livro Texto**

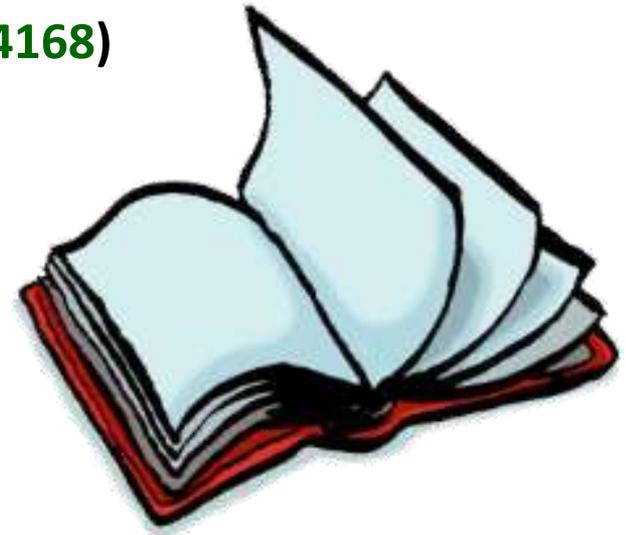
- Conceitos de Linguagens de Programação (11ª ed. 2018)
  - SEBESTA, Robert W.
  - Disponível no **Minha Biblioteca** (ISBN: **9788582604694**)

- **Livros Básicos Adicionais**

- Introdução à Computação Usando Python – Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações (1ª ed. 2016)
  - PERKOVIC, Lujbomir.
  - Disponível no **Minha Biblioteca** (ISBN: **9788521630937**)
- Linguagens de Programação: Princípios e Paradigmas (2ª ed. 2014)
  - TUCKER, Allen; NOONAN, Robert.
  - Disponível no **Minha Biblioteca** (ISBN: **9788563308566**)

# Bibliografia Complementar

- **Bibliografia Complementar**
  - Programação em C++: Algoritmos, estruturas de dados e objetos (2ª ed. 2005) – AGUILAR, L.J.
    - No **Minha Biblioteca** (ISBN: **9788580550269**)
  - Fundamentos da Programação de Computadores (3ª ed. 2012) – ASCENCIO & CAMPOS
    - Na **Biblioteca Virtual** (ISBN: **9788564574168**)
  - **Há outros no plano de ensino!**



# Bibliografia Adicional

- **Outros Livros Interessantes!**
  - Use a Cabeça! Programação
    - Barry; Griffiths, O'Reilly. ISBN: 9788576084730
  - Use a Cabeça! Python
    - Barry, O'Reilly. ISBN: 9788576087434
- **Há muita coisa na internet!**



# Material de Aula



- **Apresentações e outros itens de estudo**

<https://www.caetano.eng.br/>

A screenshot of the website 'Prof. Caetano'. The header features a photo of a man in a classroom, the name 'Prof. Caetano' in a cursive font, and a date '17/07/2012, 10:55' with a user ID '00021224'. There are flags for Brazil and the UK. A navigation menu has buttons for 'Home', 'Ensino', 'Pesquisa', 'Publicações', 'Software', and 'Pessoal'. The 'Ensino' button is circled in red. Below the menu, a text block reads: 'Nesta seção você encontra acesso ao material didático desenvolvido pelo Prof. Caetano para os cursos já ministrados. O material está dividido por períodos, visto que boa parte do material não está atualizado.'

- **Selecione o ano/semestre atual**
- **Clique no nome da disciplina**

# Material de Estudo



- Conteúdo e atividades de preparação

<https://padlet.com/djcaetano/paradigmas>



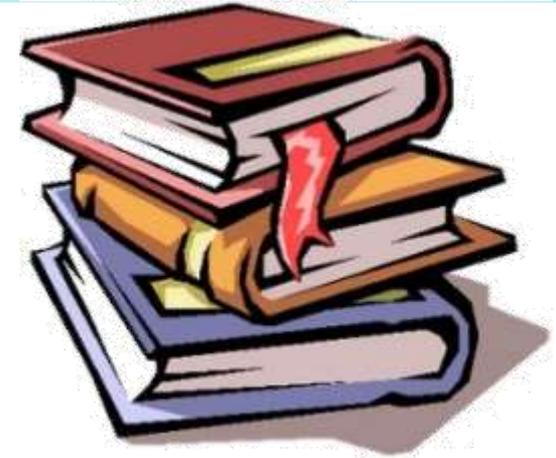
Aula NN  
Aprenda Mais

Pós Aula NN  
Material

Pós Aula NN  
Desafio

**ATENÇÃO:** As postagens mais novas estarão à direita!

# Bibliografia da Aula



---

## Material

## Acesso ao Material

Apresentação

<https://www.caetano.eng.br/>  
(Paradigmas de Programação – Aula 1)

Livro Texto

Capítulo 1, páginas 1 a 5

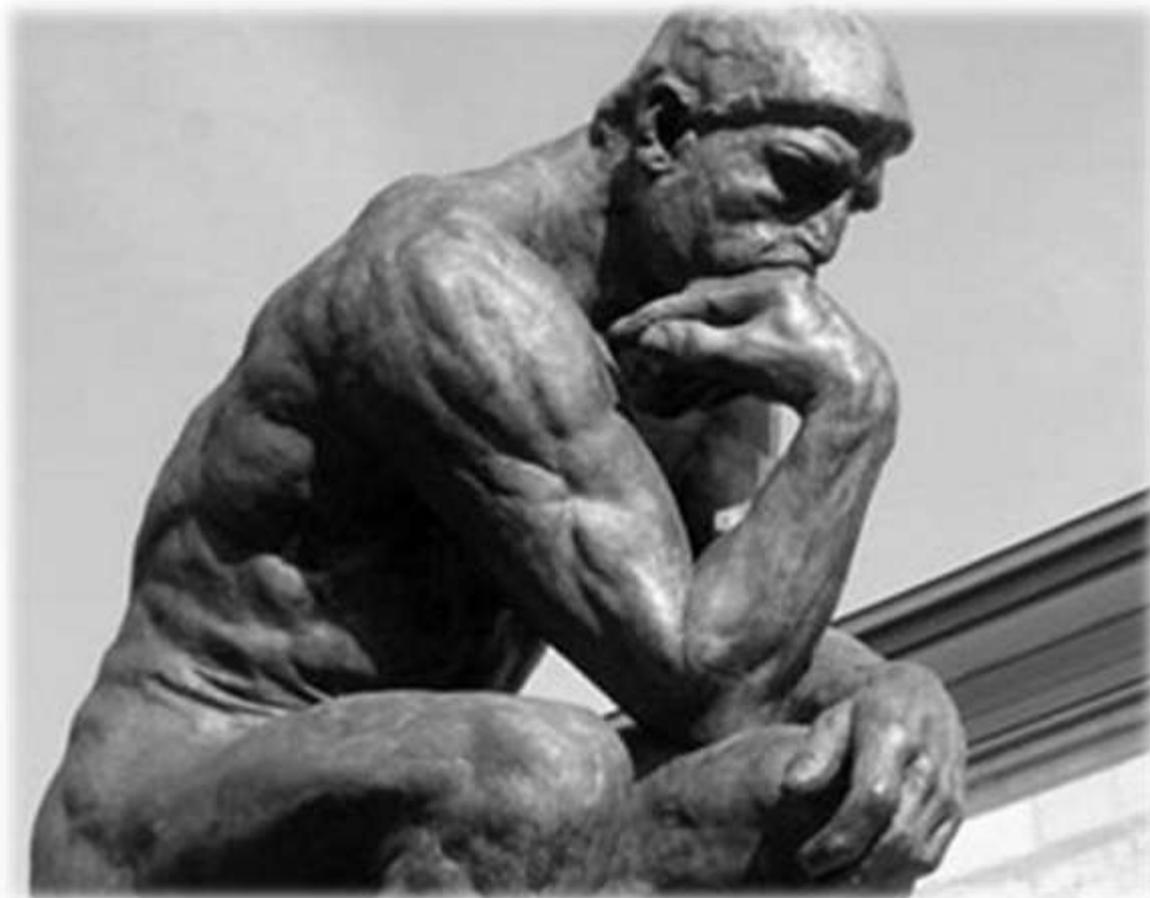
Aprenda Mais!

- Vídeo: “Por que todos deveriam aprender a programar?”  
<https://www.youtube.com/watch?v=mHW1Hsqlip6A>
- Artigo: “9 razões para aprender programação”  
<https://www.digitalhouse.com/br/blog/9-motivos-aprender-programar-programador>



# **COMO A PROGRAMAÇÃO APARECE EM NOSSA VIDA**

# O que esse cara está fazendo?



# Pensar para quê?

SÓ AS PESSOAS MAIS ESPERTAS  
VÃO ENTENDER ISTO:

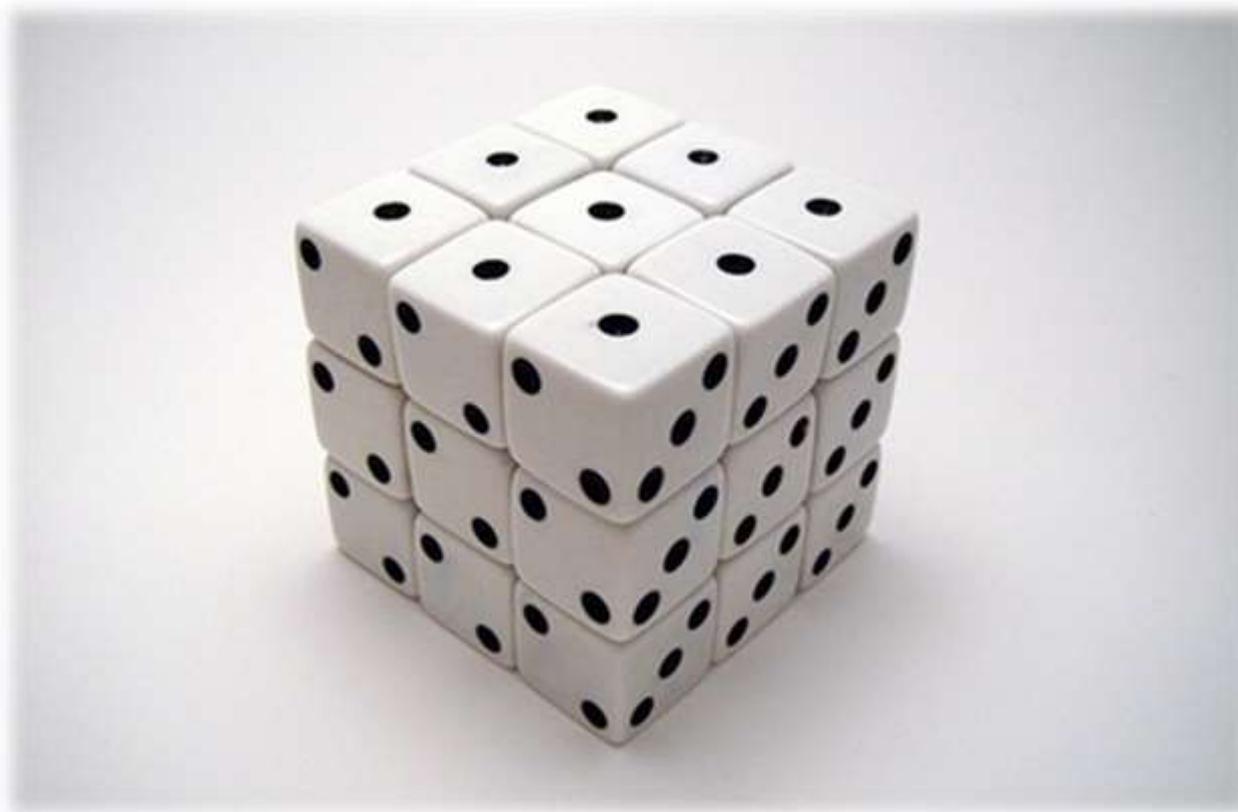
$$3 + 3 = \text{OITO}$$

$$2 + 2 = \text{PEIXE}$$

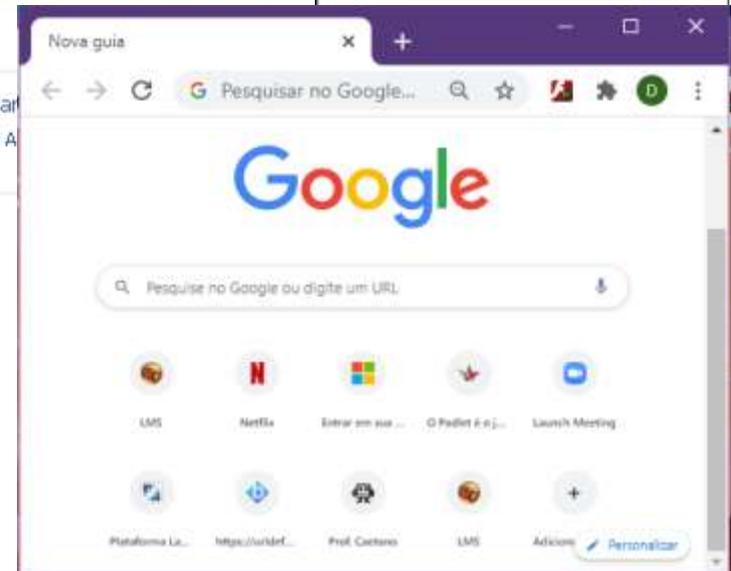
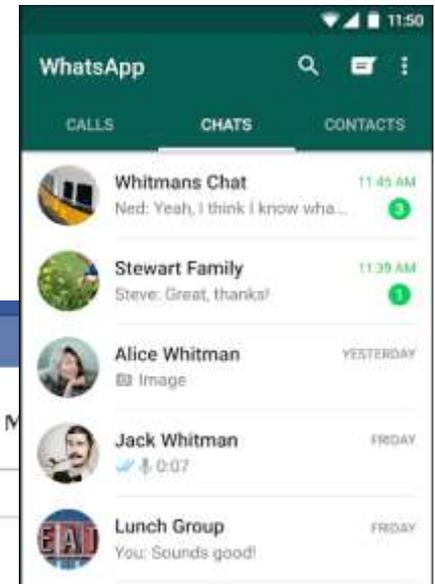
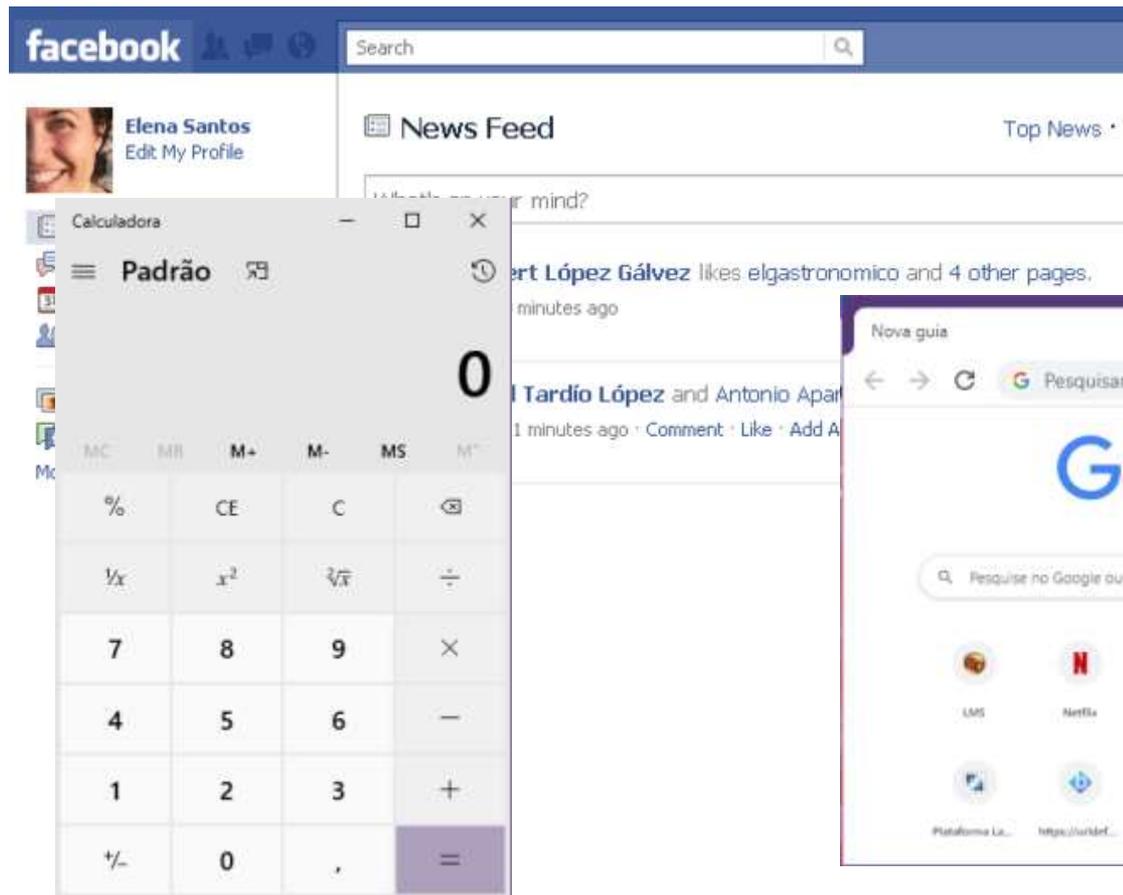
$$7 + 7 = \text{TRIÂNGULO}$$

PARTILHA SE PERCEBESTE PORQUÊ ;)

# Nós pensamos para resolver problemas!



# Os programas são resultado disso!



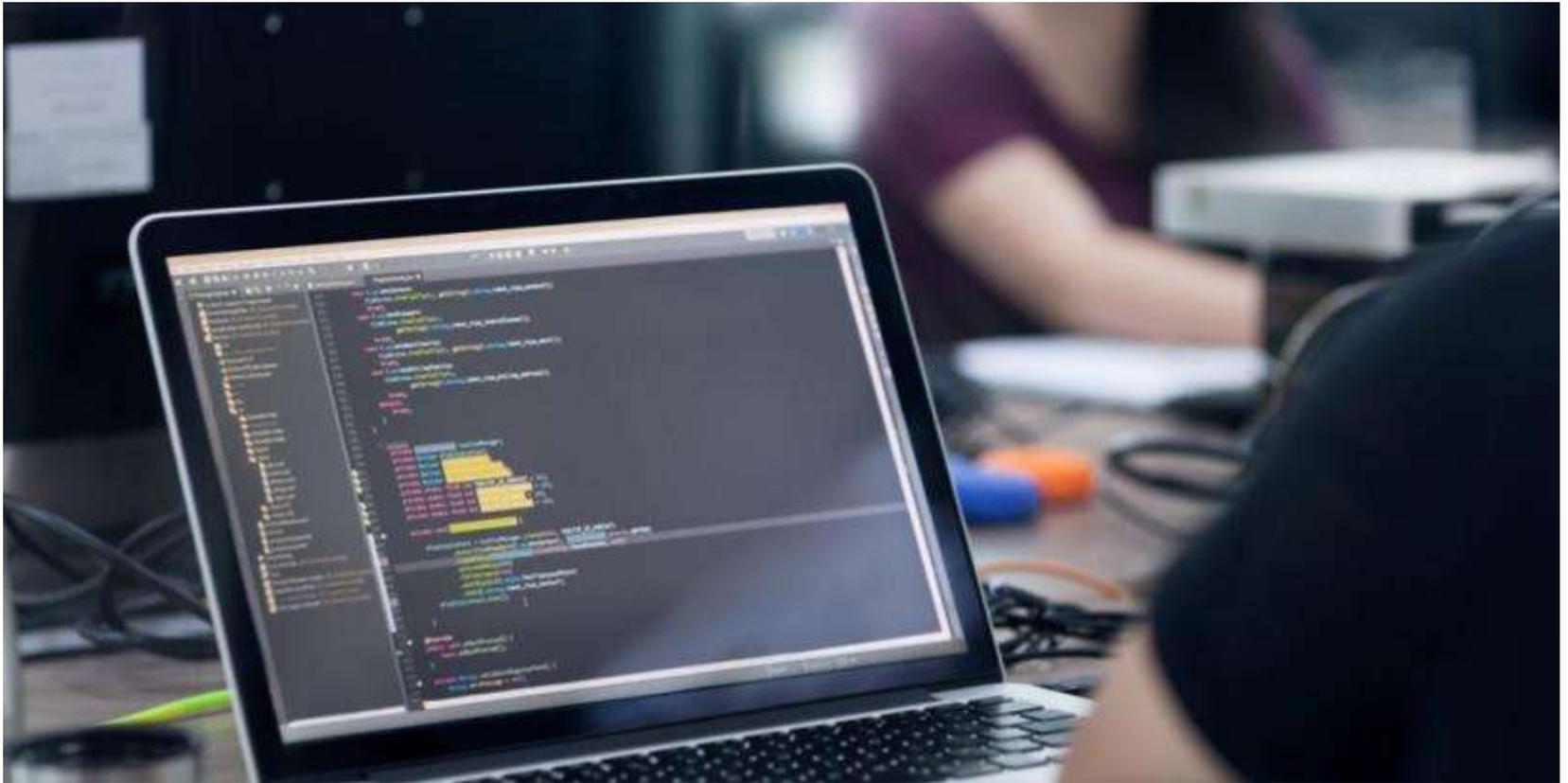
# Mas... Por quê programar?

- Primeiro passo para ser um desenvolvedor
  - Programar é codificar uma solução
  - Desenvolver é criar essa solução



# Programar é bom...

- Benefícios econômicos...



# Programar é bom...

- Benefícios na automatização de tarefas...

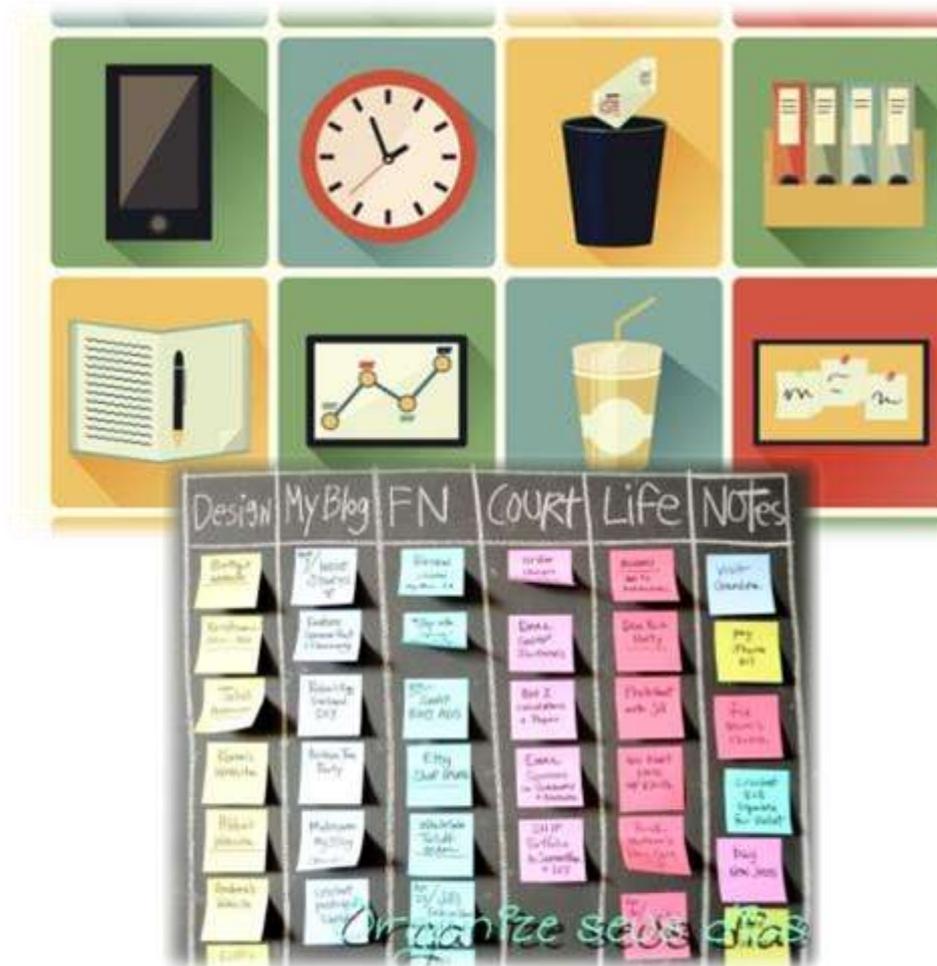


Aluguel	4.000,00	4.000,00	4.000,00	3.500,00	3.000,00	3.500,00	4.500,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	7.000,00	4.000,00	49.500,00
Outras Receitas	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	-	1.000,00	-	1.000,00	1.000,00	-	1.000,00	1.000,00	9.000,00
<b>Total</b>	<b>5.000,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>4.500,00</b>	<b>3.000,00</b>	<b>4.500,00</b>	<b>4.500,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>4.000,00</b>	<b>8.000,00</b>	<b>5.000,00</b>	<b>58.500,00</b>
<b>Despesas - Mensais</b>													
Aluguel	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	14.400,00
Indústria	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	720,00
Energia Elétrica	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	840,00
Internet	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	240,00
Telefone	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	1.080,00
Aluguel do Carro	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	1.440,00
Aluguel do Cabotagem	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	480,00
Taxa	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	360,00
<b>Total</b>	<b>1.680,00</b>	<b>1.680,00</b>	<b>1.680,00</b>	<b>1.750,00</b>	<b>1.650,00</b>	<b>1.700,00</b>	<b>1.680,00</b>	<b>1.750,00</b>	<b>1.680,00</b>	<b>1.680,00</b>	<b>1.720,00</b>	<b>1.650,00</b>	<b>20.680,00</b>



# Programar é bom...

- Benefícios na eficiência diária...



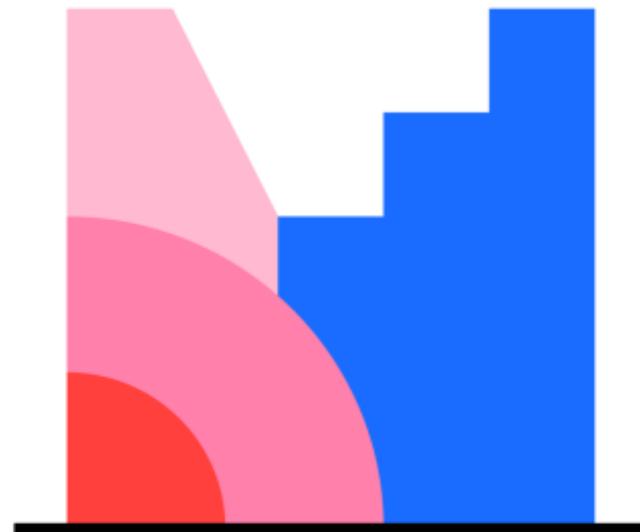
# Programar é bom...

- Benefícios na qualidade de vida...



# Você conhece alguma linguagem?

- Voltemos para o Mentimeter!



**Mentimeter**

<https://www.menti.com/>

# Para quê conhecer linguagens?

- Vejamos pelo menos 6 motivos...



# Para quê conhecer linguagens?

- Vejamos pelo menos 6 motivos...
  1. Aumentar a capacidade de expressar ideias!
    - Relação: o que conhecemos x como pensamos



# Para quê conhecer linguagens?

- Vejamos pelo menos 6 motivos...
- 2. Saber escolher a linguagem mais adequada!
  - Características da solução x linguagem



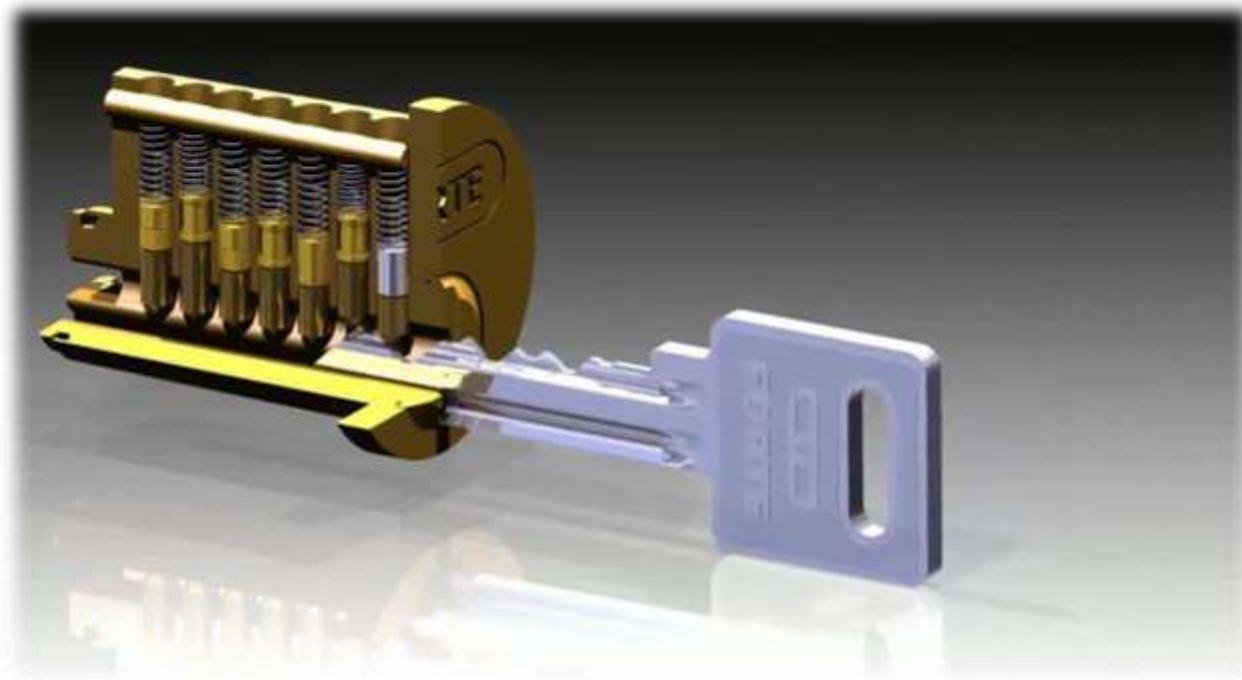
# Para quê conhecer linguagens?

- Vejamos pelo menos 6 motivos...
- 3. Facilitar aprender novas linguagens!
  - Existem similaridades!



# Para quê conhecer linguagens?

- Vejamos pelo menos 6 motivos...
4. Entender a importância da implementação!
    - Usar a nosso favor ao invés de “brigar”



# Para quê conhecer linguagens?

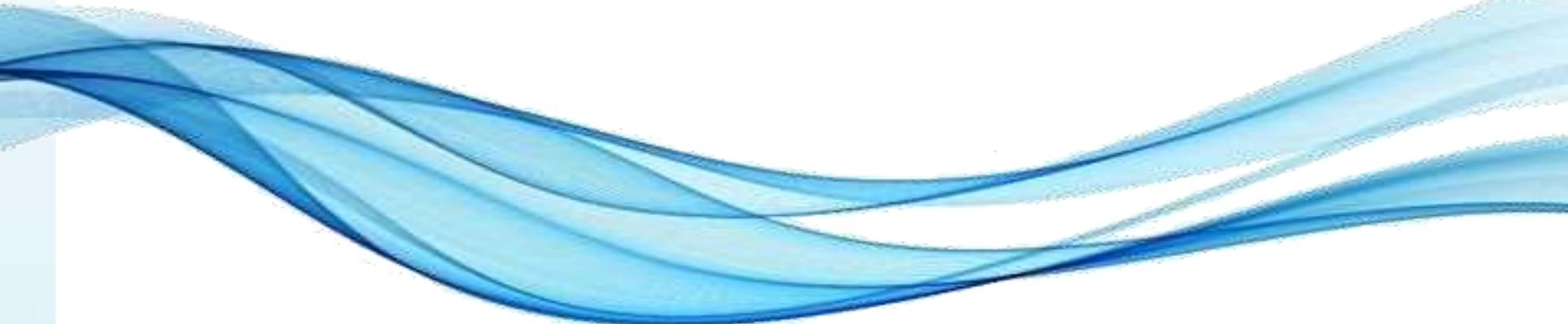
- Vejamos pelo menos 6 motivos...
5. Melhorar o uso de linguagens já conhecidas!
    - Espremer **tudo** que a linguagem nos dá... E mais!



# Para quê conhecer linguagens?

- Vejamos pelo menos 6 motivos...
6. Avanço geral da computação!
    - A mais popular nem sempre é a melhor!





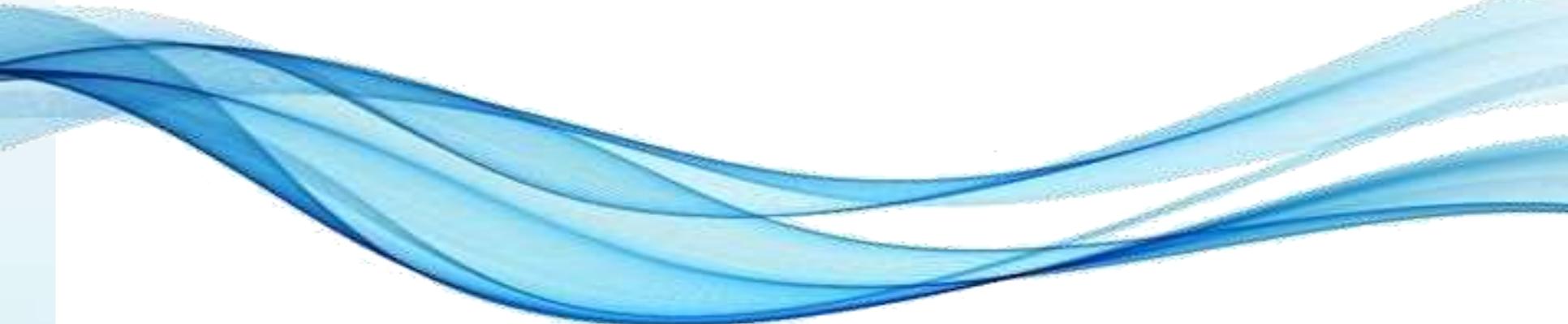
# ATIVIDADE

# Atividade

- Grupos
  - Entrar na sala do grupo para discussão
- Tema: como o desenvolvimento de software pode ajudar em diferentes áreas:
  - Grupo 1: Administração de Empresas
  - Grupo 2: Contabilidade e Finanças
  - Grupo 3: Direito
  - Grupo 4: Engenharia e Arquitetura
  - Grupo 5: Medicina
- Cada grupo deve identificar 3 aplicações

# Atividade - Discussão

- Quais as aplicações identificadas por cada grupo?
  - Grupo 1: Administração de Empresas
  - Grupo 2: Contabilidade e Finanças
  - Grupo 3: Direito
  - Grupo 4: Engenharia e Arquitetura
  - Grupo 5: Medicina

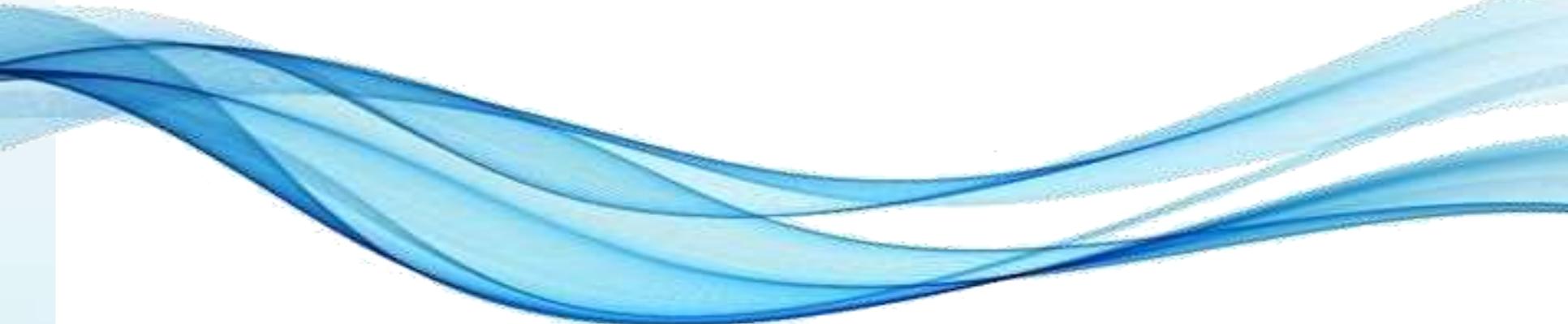


# ENCERRAMENTO

# Resumo e Próximos Passos

- Planos de Ensino e Aula, datas e critérios
- Fontes de informação
- Por quê programar
- Por que conhecer várias linguagens
- **Pós Aula:** Aprenda Mais, Pós Aula e Desafio!
  - No padlet: <https://padlet.com/djcaetano/paradigmas>

- 
- Domínios e paradigmas
  - Critérios e escolha de linguagens



# PERGUNTAS?