

SEJA BEM  
VINDO (A) 🌟😄

Começaremos em:

<<5:00>>





# Escola Livre de IA

Aula 03 - 2025

Inteligência Artificial ao alcance de todos.



# Tema da Aula:

## Fundamentos de Estatística

15/05/2025 - 18h





# Professor

Rodolfo Magliari de Paiva



Engenheiro de IA  
Professor de Ciências Exatas  
FIAP, FMU, ANHANGUERA



**Transformar a vida das  
pessoas e da sociedade,  
através do ensino de dados e  
inteligência artificial.**

# Transformar a vida das pessoas e da sociedade, através do ensino de inteligência artificial e área de dados.



## MISSÃO

**Democratizar ensino** de qualidade sobre dados e Inteligência Artificial **de forma acessível e ética**, capacitando as pessoas para criarem soluções que impactam empresas e negócios positivamente.

## VISÃO

**Ser referência no ensino** gratuito de Dados e IA.  
Formar uma comunidade **colaborativa e inclusiva**.  
Fornecer conhecimento para os alunos terão a oportunidades para contribuírem com os avanços tecnológicos no mercado.

## VALORES

1. Respeito
2. Colaboração
3. Diversidade e Inclusão
4. Ética
5. Acessibilidade

# Pilares da escola



Aulas ao Vivo



Cursos Livres - EAD



Desafios/Hackatons/Oficinas



**Estarmos alinhados com os objetivos sustentáveis da ONU direta e indiretamente através da democratização do ensino de IA.**





# Nossa História



**Outubro 2018**  
**Lício da School of AI**  
**São Paulo**

Projeto trazido para o Brasil com a ideiação original criada pelo Youtuber [Siraj Raval](#).



**Aulas presenciais e online desde o início**

Canal do Youtube ganhou 1.800 inscritos em 1 ano.

Mais de 74 aulas gravadas (Youtube e Github)

Cursos indo desde o início com programação em Python

Parceria com empresas como Lambda e GP&A



**Necessidade criar marca própria**

No final de 2019, queríamos ter uma **marca própria**, com cores vindas da bandeira do **Brasil** e com nome em **Português**.



**E ainda em 2020...**

O mundo **mudou** para todos nós.

Novos desafios para a Escola e para o mundo.





10/10/2019

# Nossa História



## Nasce a Escola Livre de IA

Em 2020, a "School of AI São Paulo" foi re-criada como **Escola Livre de IA**.

Tem como missão de **popularizar** o ensino de **IA e dados no Brasil**.



## Desafio #IAContraCovid19

Criamos um desafio para endereçar desafios da pandemia através de Dados e IA.

7 projetos foram enviados com soluções para a pandemia

Time ganhador apresentou um projeto onde através de imagens médicas, reconheciam se a pessoa tinha ou não Covid.



## Evento sobre transição de carreira

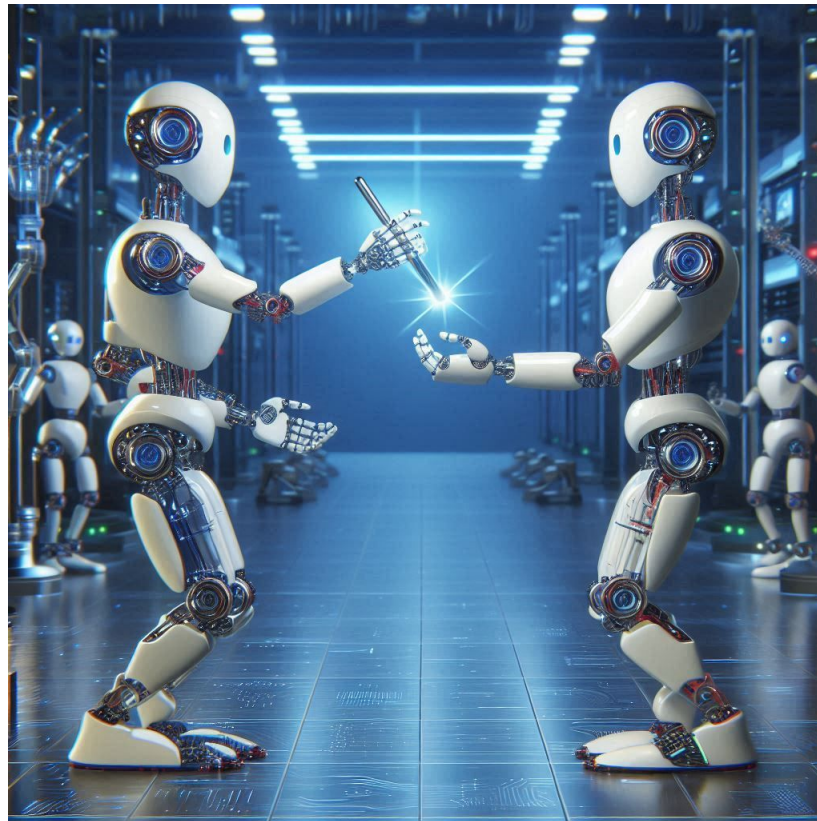
Para ajudar os alunos, tivemos **aulas especiais** e trouxemos várias pessoas que fizeram a transição para a área de dados.



## Reinauguração da Escola Livre de IA

**Agora em 2025**, a Escola **retoma suas atividades** a pleno vapor!





# Nossa comunidade



**Escola  
Livre de IA**

+100 aulas  
+40 professores  
+1.000 pessoas  
Out/2018 - Dez/2021



+5,63 mil inscritos  
+60 mil visualizações  
=9,3 mil horas exibição

Seguidores:



8,5 mil



650



1.200 > 195

\*Atualizado em 15/03/25

# Depoimentos



## Professor

Como professor em conteúdos de Estatística.

Essa experiência foi transformadora, ampliando minha visão como educador, permitindo-me criar conexões profissionais valiosas e, acima de tudo, ajudar alunos de diferentes regiões do mundo a alcançarem seus objetivos por meio das trilhas de IA e Ciência de Dados.

Sou imensamente grato por ter feito parte dessa jornada e por ter contribuído para a formação continuada de tantas pessoas. Espero, com entusiasmo, vivenciar experiências como essa novamente no futuro!

## Aluno

Fui aluno, participei desde a primeira turma e a escola além de abrir portas para a minha carreira, o compartilhamento de conhecimento oferecido é único. Impacto muito importante para as pessoas que geram resultados positivos na sua vivência diária e coletiva.

# Canais de comunicação



[www.youtube.com/c/EscolaLivreDeInteligenciaArtificial](https://www.youtube.com/c/EscolaLivreDeInteligenciaArtificial)



[@escolalivre\\_ia](https://www.instagram.com/escolalivre_ia)



[www.linkedin.com/company/escolalivre-ia/](https://www.linkedin.com/company/escolalivre-ia/)



[www.facebook.com/escolalivre.ia/](https://www.facebook.com/escolalivre.ia/)



[www.github.com/escolalivre-ia/](https://www.github.com/escolalivre-ia/)

[linktr.ee/escola\\_livre\\_ia](https://linktr.ee/escola_livre_ia)





# Voluntários



**Andréa Longarini**



CEO Escola Livre de IA

[linkedin.com/in/andrea-longarini/](https://www.linkedin.com/in/andrea-longarini/)



**Geovane Anderson**



CFO e COO Escola Livre de IA

[linkedin.com/in/geovaneanderson/](https://www.linkedin.com/in/geovaneanderson/)





**Transformar a vida das  
pessoas e da sociedade,  
através do ensino de dados e  
inteligência artificial.**



**BORA**

**PARA A**

**AULA?**



Aula de hoje:

# Fundamentos de Estatística

Rodolfo Magliari de Paiva



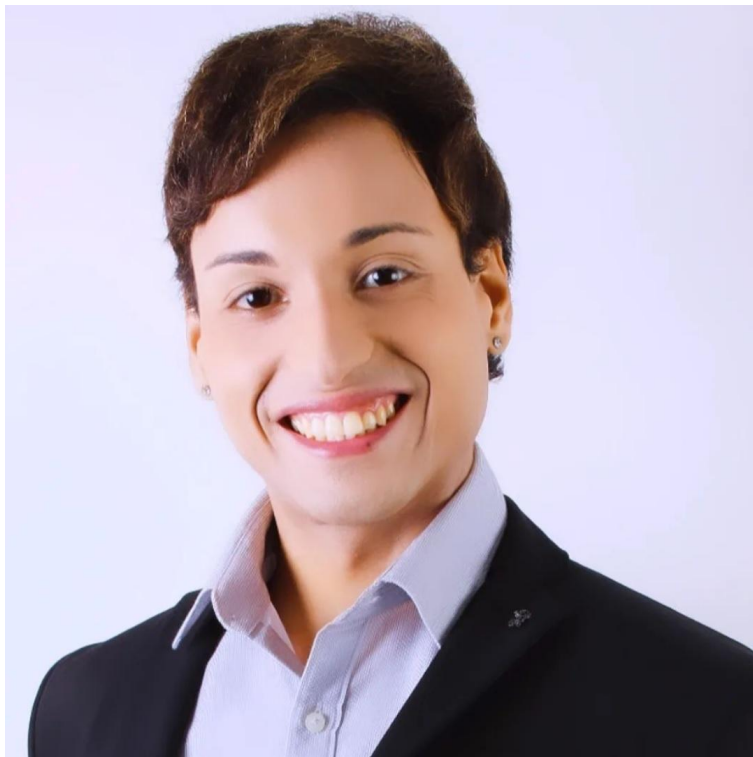
Engenheiro de IA e Professor de Ciências  
Exatas



# Fundamentos de Estatística

Rodolfo Magliari de Paiva  
Engenheiro de IA e Professor de Ciências Exatas

# Rodolfo Magliari de Paiva



Rodolfo Magliari de Paiva é Engenheiro de IA, Professor de Matemática & Estatística, Física e Programação.

Possui uma formação acadêmica multidisciplinar e uma carreira profissional voltada para a aplicação de tecnologias avançadas no ensino e na análise de dados.

# Matemática e Estatística



O que é Matemática?

O que é Estatística?





Etimologias:

“Matemática” do grego “Máthema” = “Decodificar”

“Estatística” do latim “Statisticum” = “Estatista”





A **Matemática** é uma ciência bem mais antiga do que a **Estatística** formal que conhecemos hoje.

É fato que só houveram (na origem), descobertas e avanços matemáticos em regiões que tinham a necessidade da **agricultura**.

Aos poucos, os profissionais das ciências exatas foram surgindo (corda, balança, astros...), e com eles novas necessidades de descobertas junto com o desenvolvimento das cidades.

A Matemática Primitiva teve quatro alicerces:

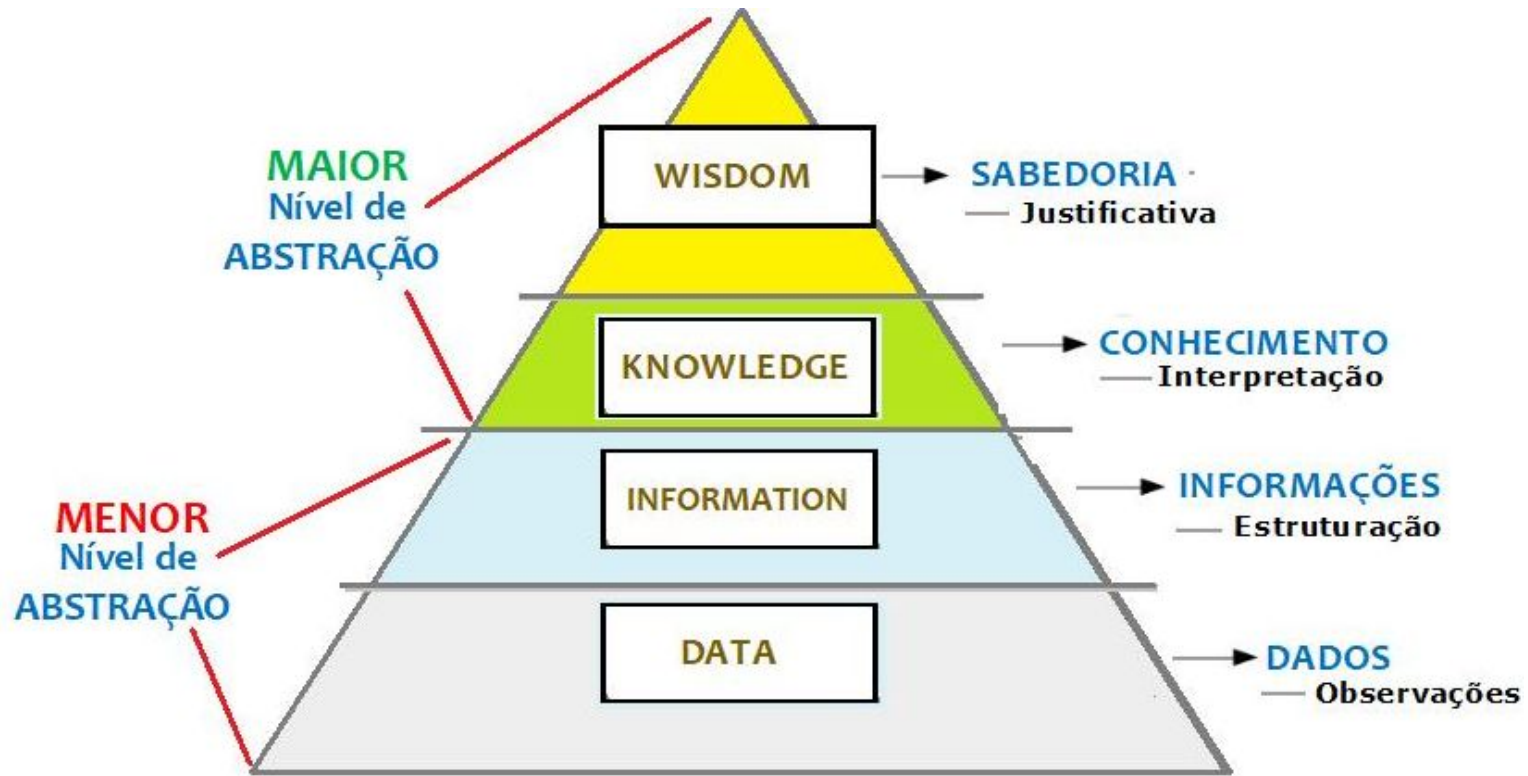
Clima      Agricultura      Comércio      **Registro**



Definição atual de Estatística:

“Estatística é a ciência que nos ajuda a tomar decisões e tirar conclusões na presença de variabilidade.”

MONTGOMERY, D. C. e RUNGER, G. C., 2016



Hierarquia DIKW ou Pirâmide do Conhecimento

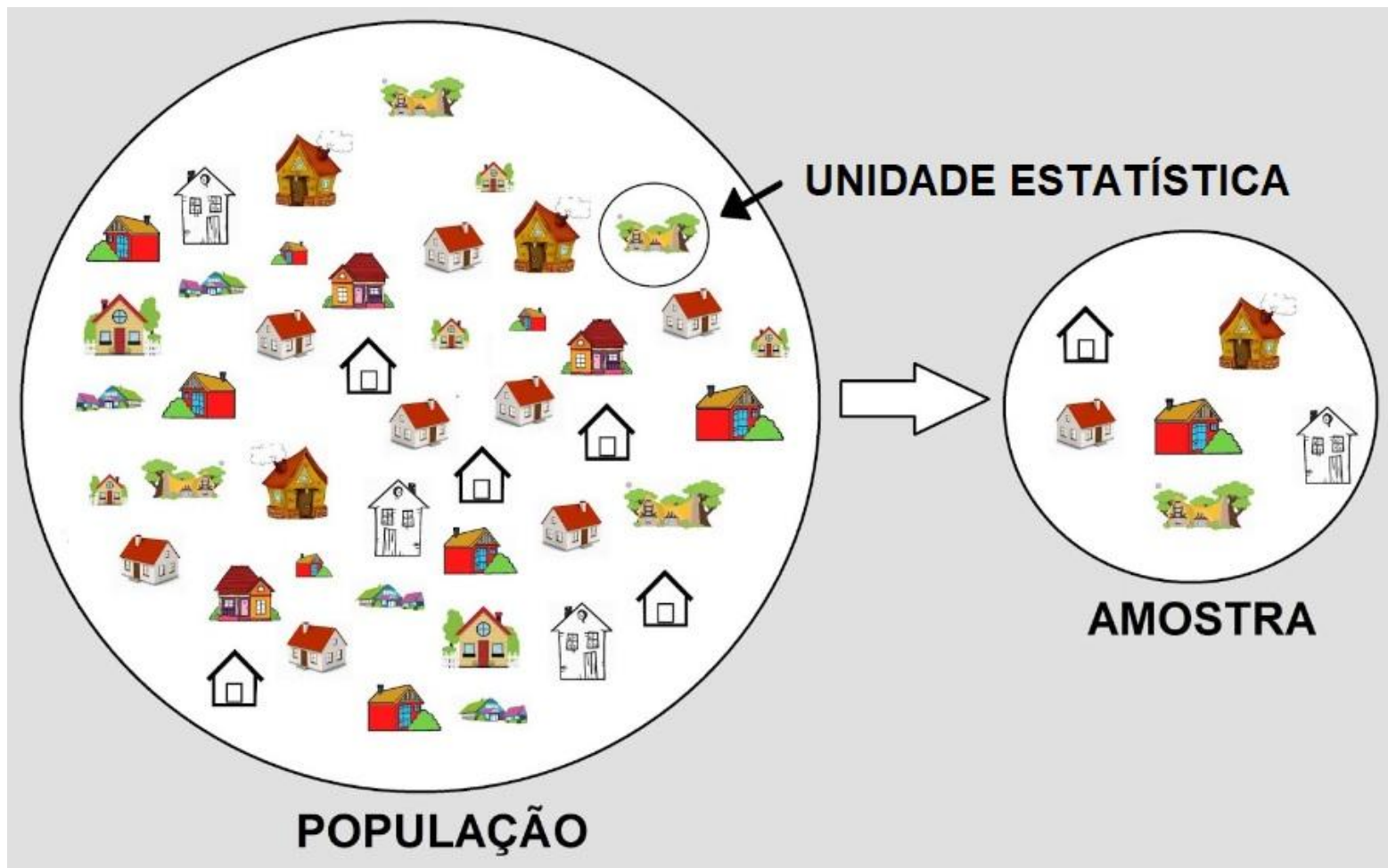
# Etapas de um Estudo Estatístico



Etapas:

- Coletar e tratar os dados (Respeitando a LGPD);
- **Estatística Descritiva (Análise Exploratória de Dados);**
- Estatística Inferencial;
- Estudo de Associação e Correlação;
- Estatística Preditiva.

Demais etapas podem ser acrescentadas em função da natureza do estudo.



# Análise Exploratória de Dados



A Análise Exploratória de Dado é composta por técnicas de visualização e descritivas.



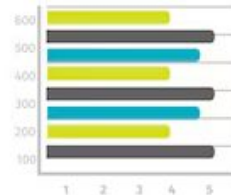
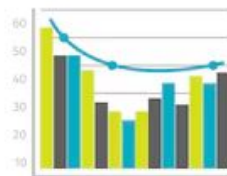
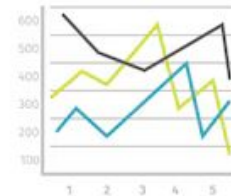
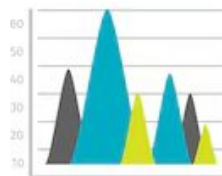
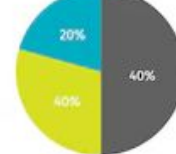
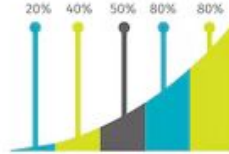
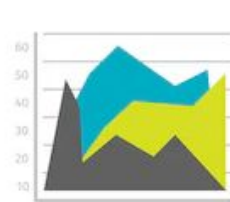
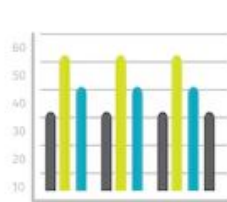
## - Técnicas de Visualização de Dados:

Tabelas:

Idade dos adolescentes do condomínio Enseada

Idade ( $x_i$ )	Frequência absoluta ( $f_i$ )	Frequência absoluta acumulada ( $f_{ia}$ )	Frequência relativa ( $f_r$ )	Frequência relativa acumulada ( $f_{ra}$ ) (%)
14	6	6	$\frac{6}{30}$ ou 20%	20
15	12	18	$\frac{12}{30}$ ou 40%	60
16	9	27	$\frac{9}{30}$ ou 30%	90
17	3	30	$\frac{3}{30}$ ou 10%	100
n = 30			Total = 1 ou 100%	

# Gráficos:







## - Técnicas Descritivas de Análise de Dados:

A **Estatística Descritiva** é a parte da Estatística que tem por objetivo descrever o comportamento de um fenômeno. É utilizada para realizar a análise exploratória de dados.

Deve conter:

- Medidas de Tendência Central;
- Medidas de Dispersão;
- Medidas Separatrizes.



**Medidas de Tendência Central (Posição):** São medidas que mostram a convergência dos dados.

Sendo elas:

**Média:**

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

**Mediana:**

$$Md = \begin{cases} X_{(\frac{n+1}{2})}, & \text{se "n" é ímpar} \\ \frac{X_{(\frac{n}{2})} + X_{(\frac{n}{2}+1)}}{2}, & \text{se "n" é par} \end{cases}$$

**Moda:**

Representa o(s) elemento(s) com maior Frequência Absoluta (fi)



**Medidas de Dispersão:** São medidas que mostram a variabilidade dos dados.

Sendo elas:

**Amplitude:**

$$R = X_{(n)} - X_{(1)}$$

**Desvio Padrão Amostral:**

$$s = \sqrt{s^2}$$

**Variância Amostral:**

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

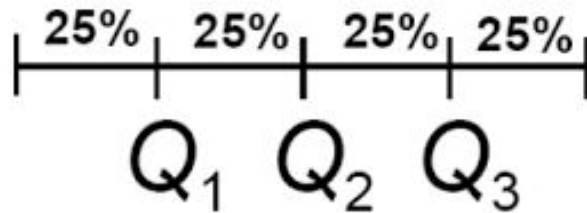
**Coeficiente de Variação Amostral:**

$$CV = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100$$

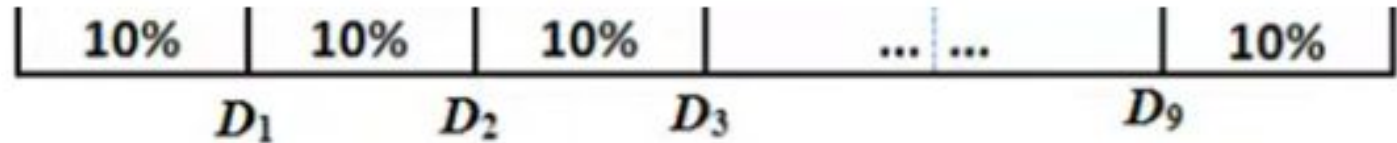


**Medidas Separatrizes:** São medidas que separam o conjunto de dados em partes iguais; podendo ser:

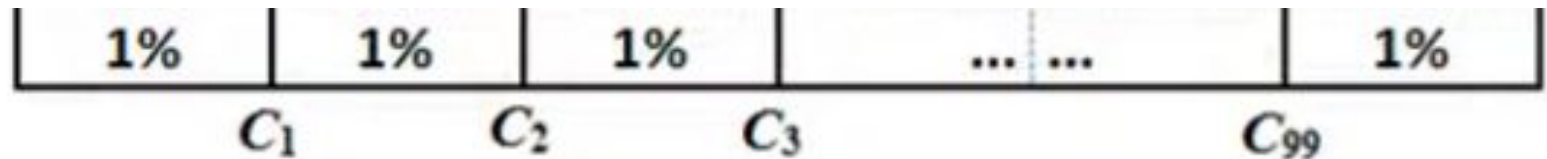
**Quartil:**



**Decil:**



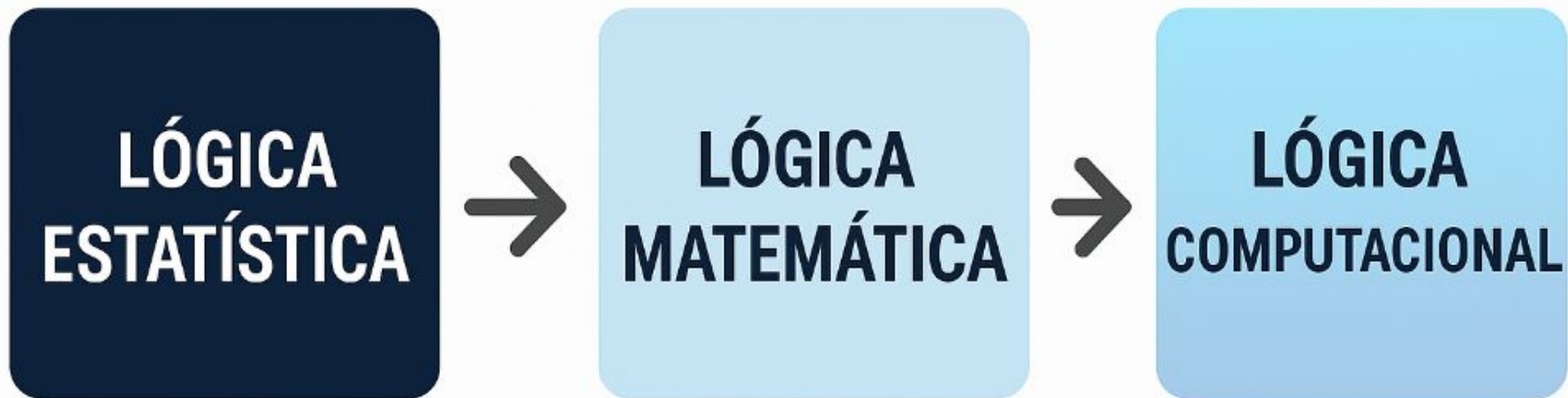
**Centil:**



# Tecnologias possíveis para a Análise de Dados



É importante destacar que as **tecnologias** atuam como **ferramentas**: embora todas conduzem ao **mesmo resultado**, por seguirem fórmulas matemáticas, os caminhos diferem, já que cada tecnologia possui sua própria lógica de funcionamento.







Para que isso seja possível, uma série de tecnologias entram em cena, como por exemplo:



Entre muitas outras!



Nós utilizaremos a Linguagem de Programação  python™ no Editor de Código  VS Code para analisar uma base de dados referente aos funcionários de uma empresa fictícia. Nela, existe uma variável chamada Avaliação do Funcionário, que será o nosso objeto de estudo.

OBS: Vale destacar que essa linguagem de programação roda em diversos ambientes computacionais.



# Thank You



Linkedin profile:

<https://www.linkedin.com/in/rodolfompaiva/>





# AGRADECIMENTOS



**Andréa Longarini**

CEO Escola Livre de IA  
Arquiteta de Soluções de Dados e IA  
Microsoft



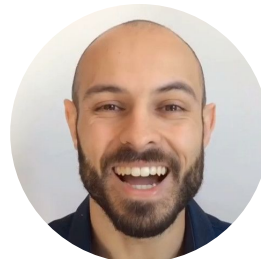
**Rodolfo Magliari de Paiva**

Engenheiro de IA  
Professor de Ciências Exatas  
FIAP, FMU, ANHANGUERA



**Cleyton Messias**

Co-Fundador Escola Livre de IA  
Group Product Manager  
Reclame Aqui



**Guilherme Noberto**

CEO Escola Livre de IA  
Senior Data Engineer  
CGI

**E AOS TODOS QUE PARTICIPARAM DESTA LIVE** 🥳



# Escola Livre de IA

Inteligência Artificial ao alcance de todos.