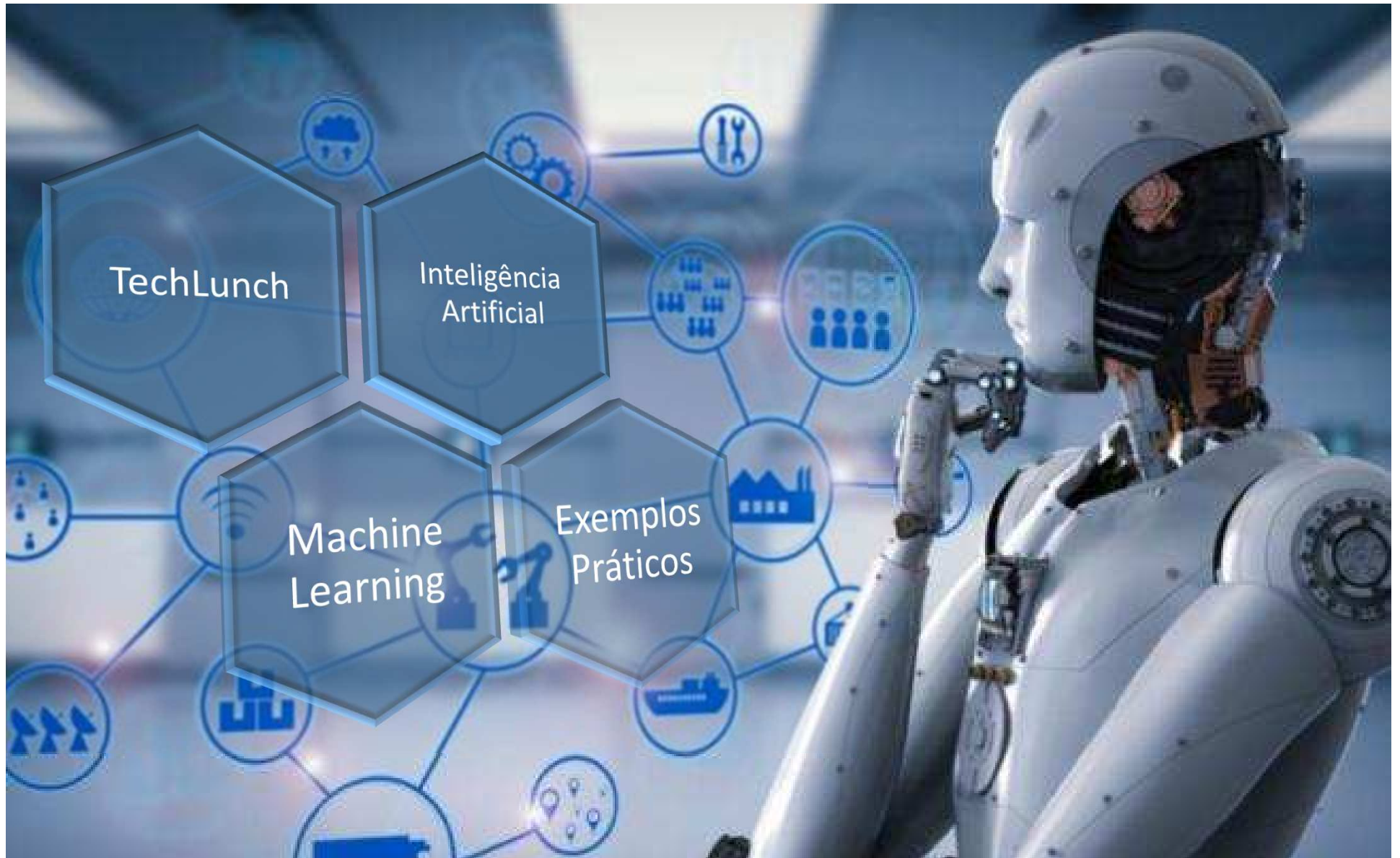





TTS TechLunch

Inteligência Artificial e Machine Learning

Agenda



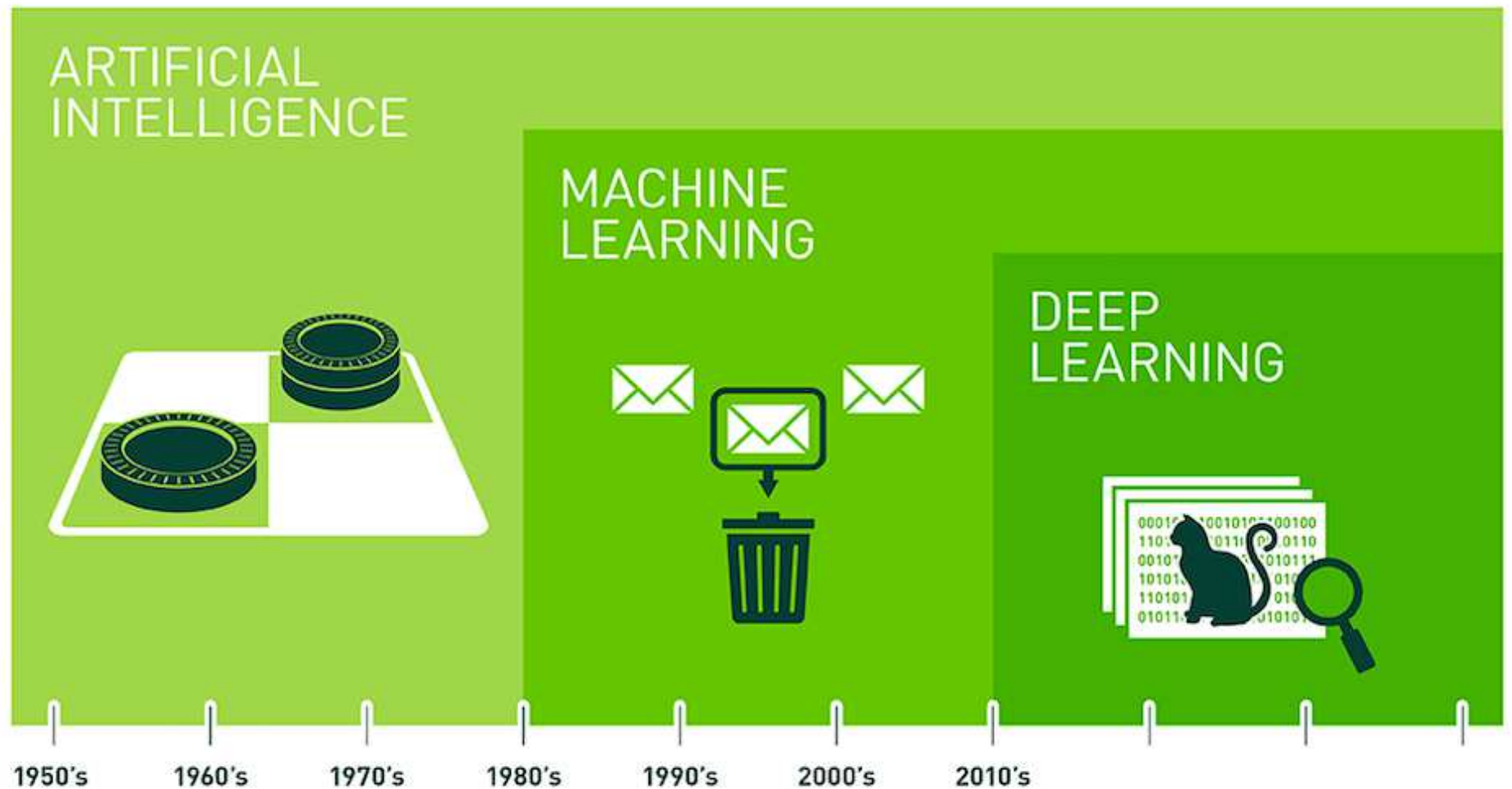
TTS - TechLunch

- É uma iniciativa inspirada nos  onde é promovido um encontro informal para discutir a respeito de um determinado assunto.
- Encontro Mensal com tema definido pelo time de Tecnologia TTS.
- Aberto a qualquer colaborador que queira apresentar algum tema.

O que é Inteligência Artificial

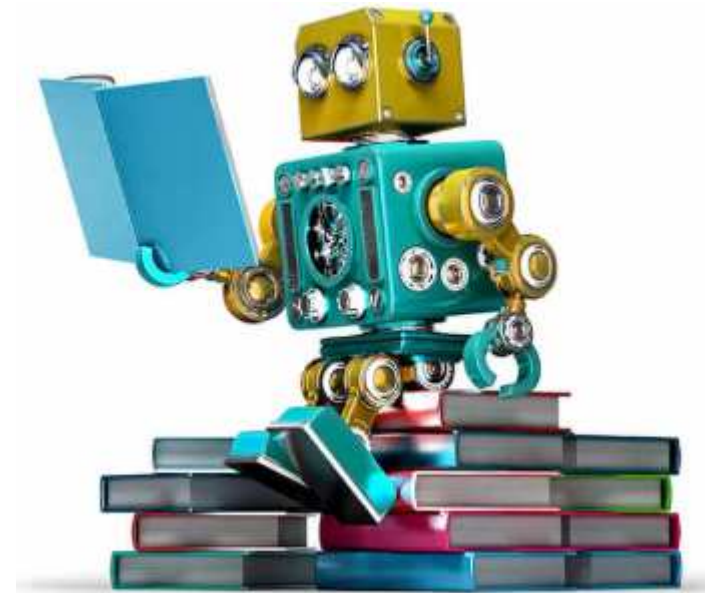
Inteligência Artificial (IA) é uma área de estudos da computação que se interessa pelo estudo e criação de sistemas que possam exibir um comportamento inteligente e realizar tarefas complexas com um nível de competência que é equivalente ou superior ao de um especialista humano.

O que é Inteligência Artificial



O que é Machine Learning

É um subcampo da Inteligência Artificial que permite dar aos computadores a habilidade de aprender sem que sejam explicitamente programados.



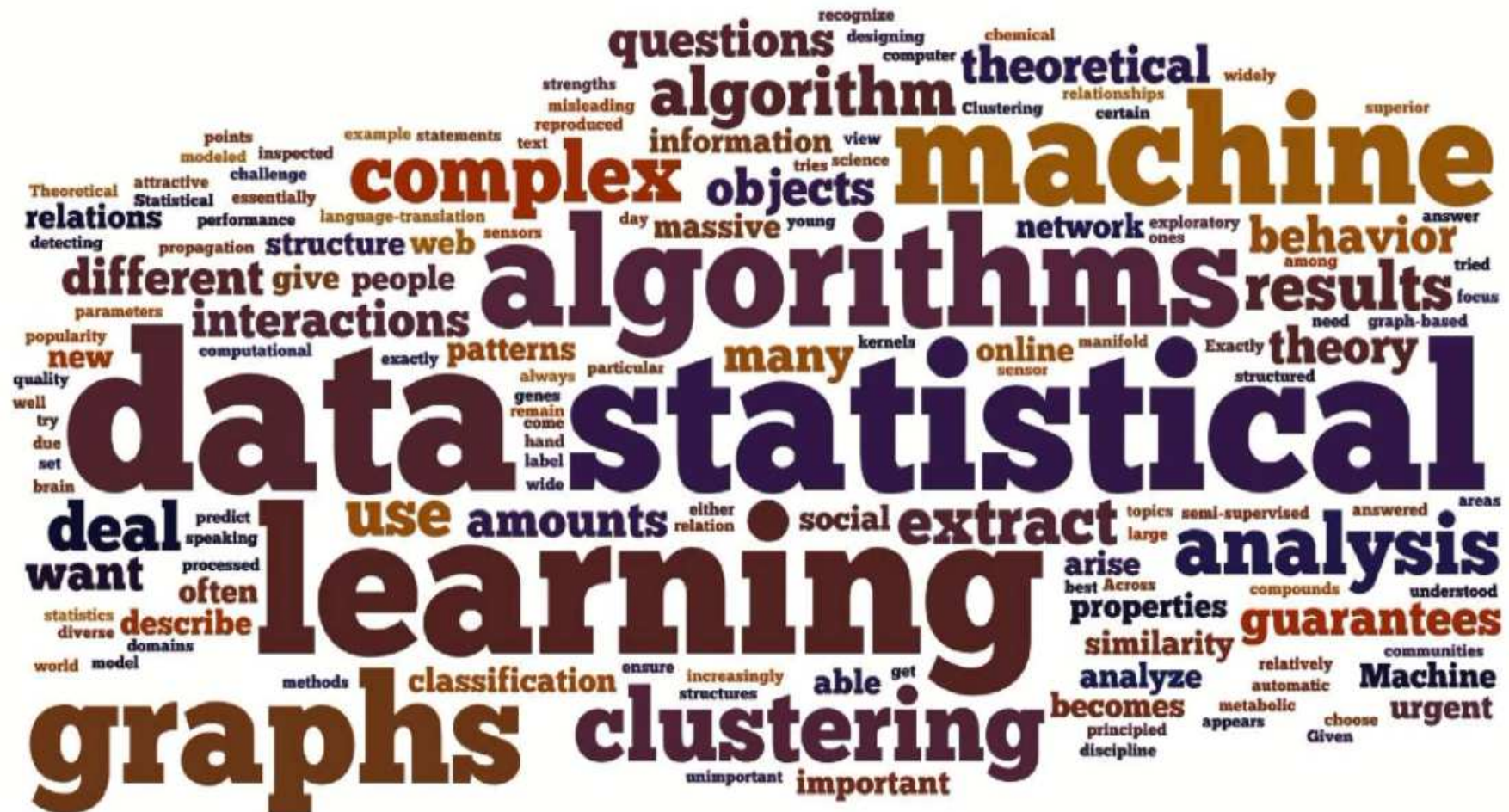
Machine Learning - Aplicações



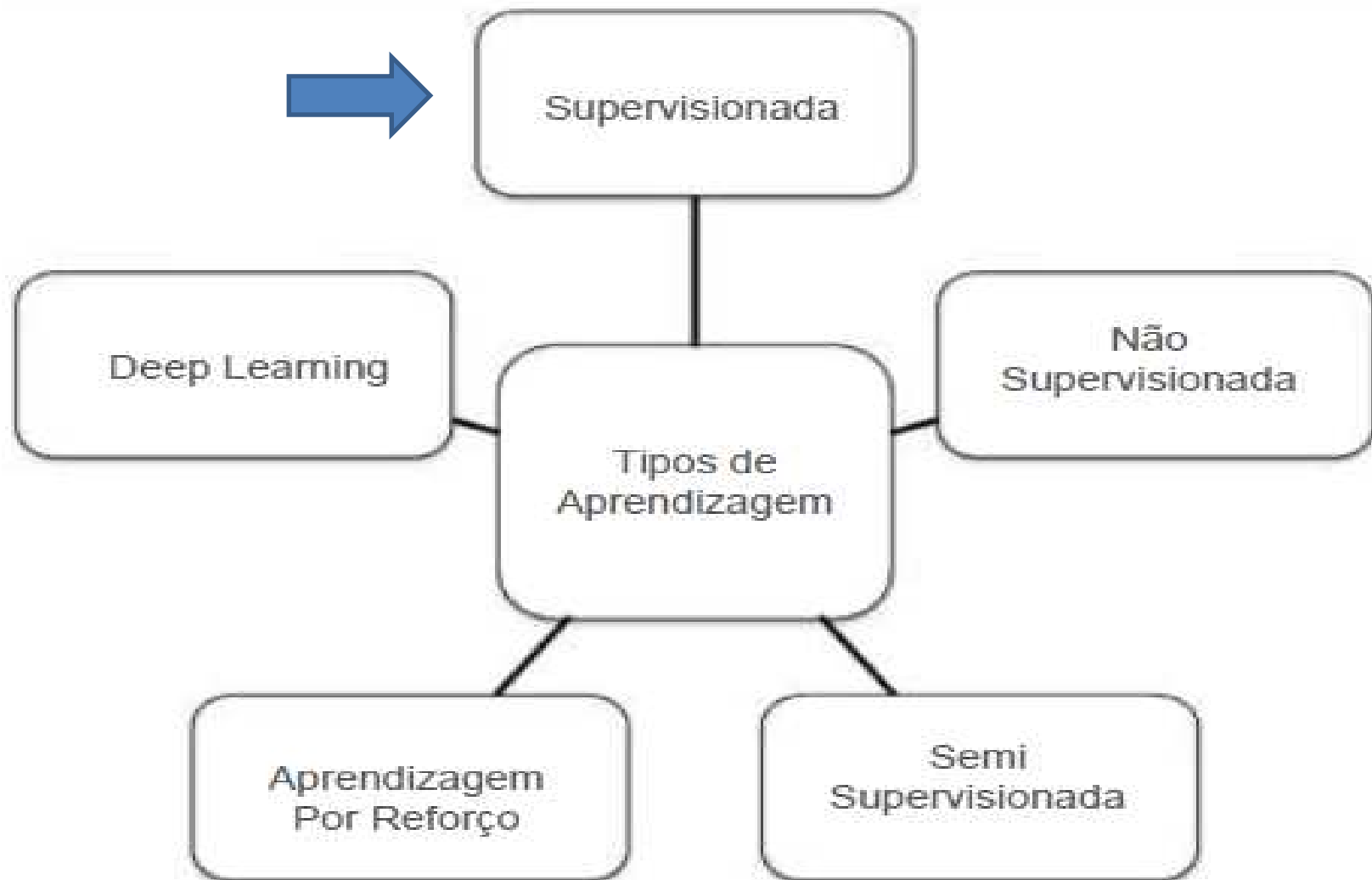
Machine Learning - Aplicações



Porque Machine Learning ... Agora ?



Tipos de Aprendizagem



Ferramentas Machine Learning



Ferramentas Machine Learning

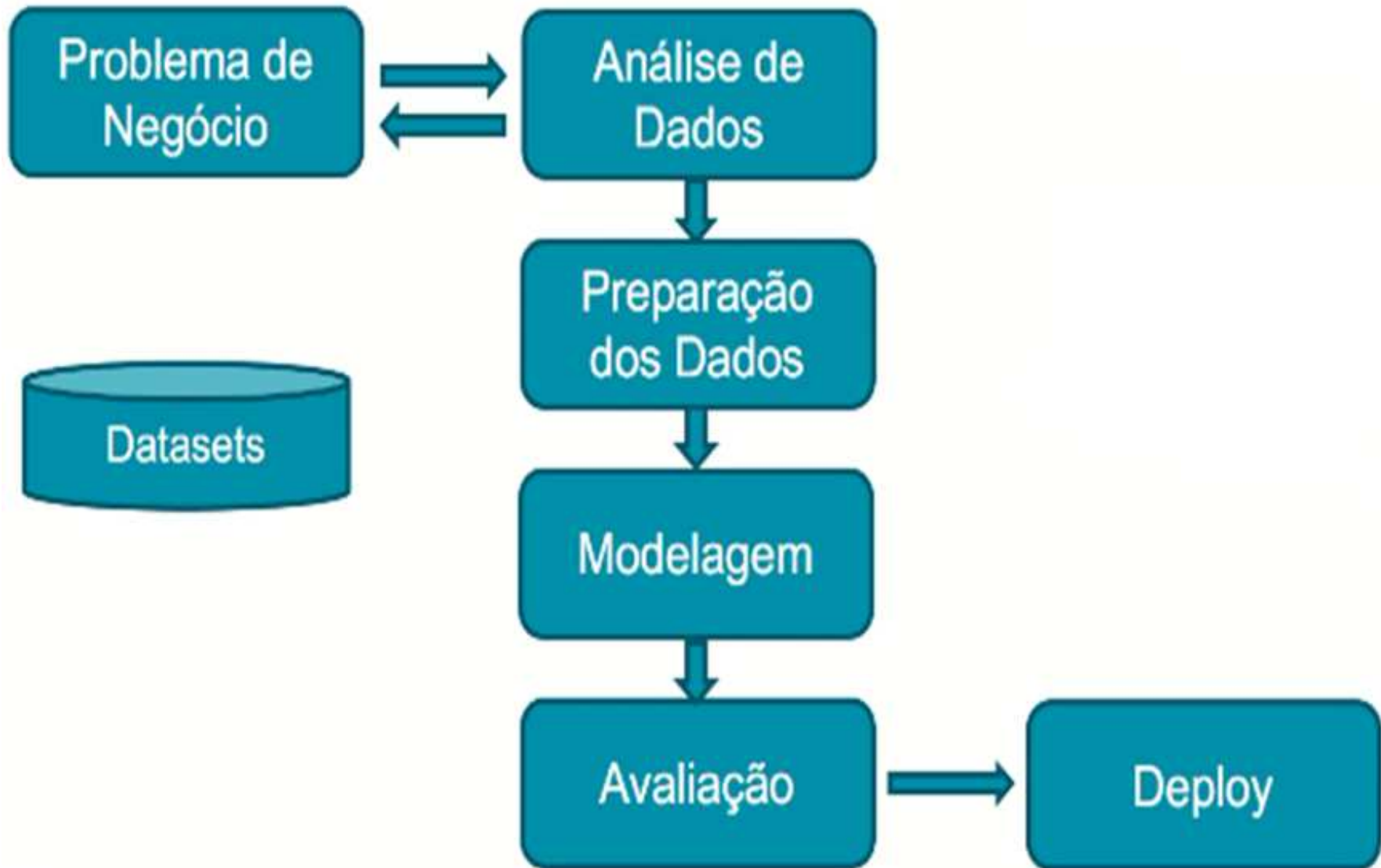
theano



Processo de Aprendizagem



Processo de Aprendizagem



Processo de Aprendizagem

Aprendizagem Supervisionada

Processo de Aprendizagem



```
graph TD; A[Aprendizagem Supervisionada] --> B[Classificação]; A --> C[Regressão];
```

Aprendizagem
Supervisionada

The diagram illustrates the Learning Process. At the top, a blue rounded rectangle contains the text 'Aprendizagem Supervisionada'. Below it, two rectangular boxes are positioned side-by-side: a dark blue box on the left containing 'Classificação' and an olive green box on the right containing 'Regressão'. The entire diagram is set against a light yellow background.

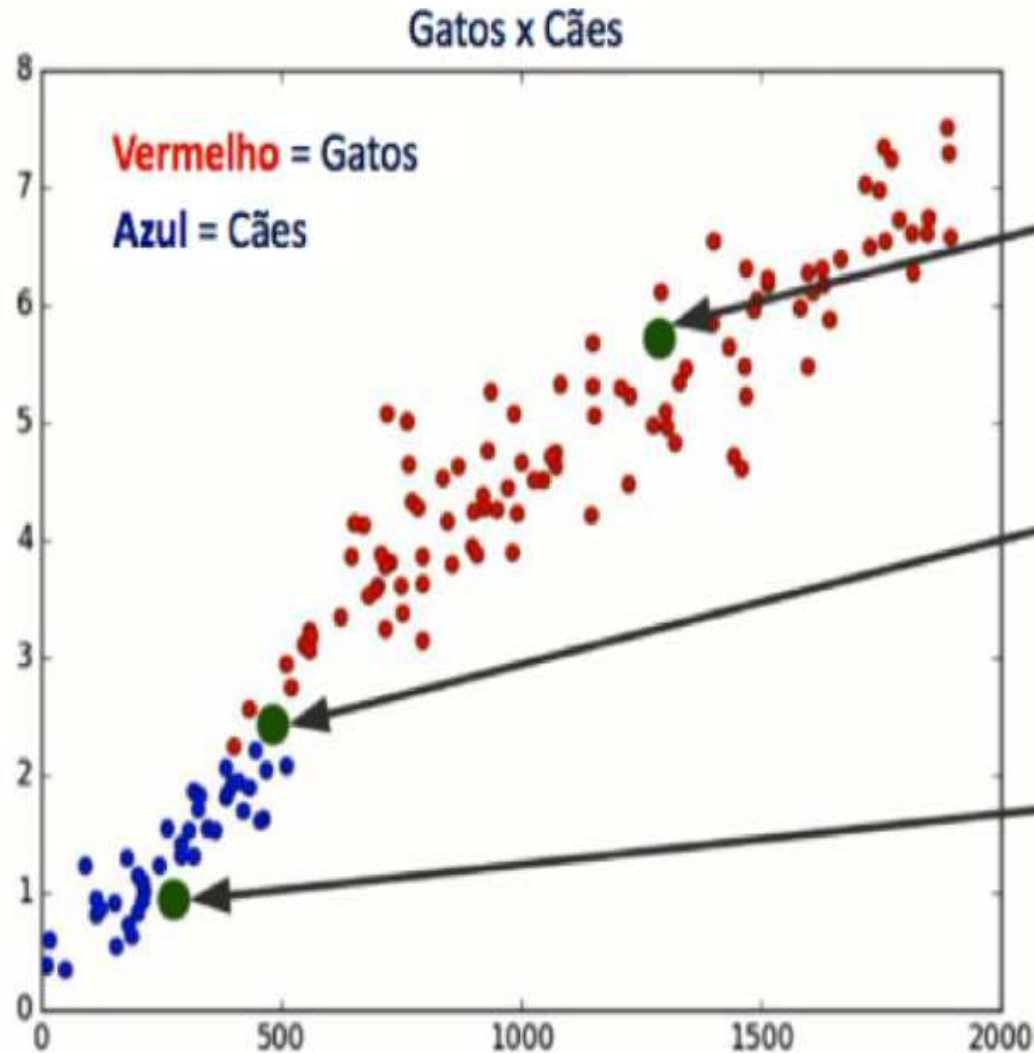
Classificação

Regressão

Processo de Aprendizagem

Classificação

Processo de Aprendizagem



Este novo ponto de dado representa um gato ou um cachorro?

Este novo ponto de dado representa um gato ou um cachorro?

Este novo ponto de dado representa um gato ou um cachorro?

Processo de Aprendizagem



Análise de Crédito

Processo de Aprendizagem

Aprovação de Crédito de um Indivíduo

Atributo	Valor
Sexo	Masculino
Idade	34
Salário Mensal	R\$ 18.000,00
Anos no Emprego Atual	3
Anos de Residência	7
Saldo Bancário	R\$ 32.671,94

Processo de Aprendizagem

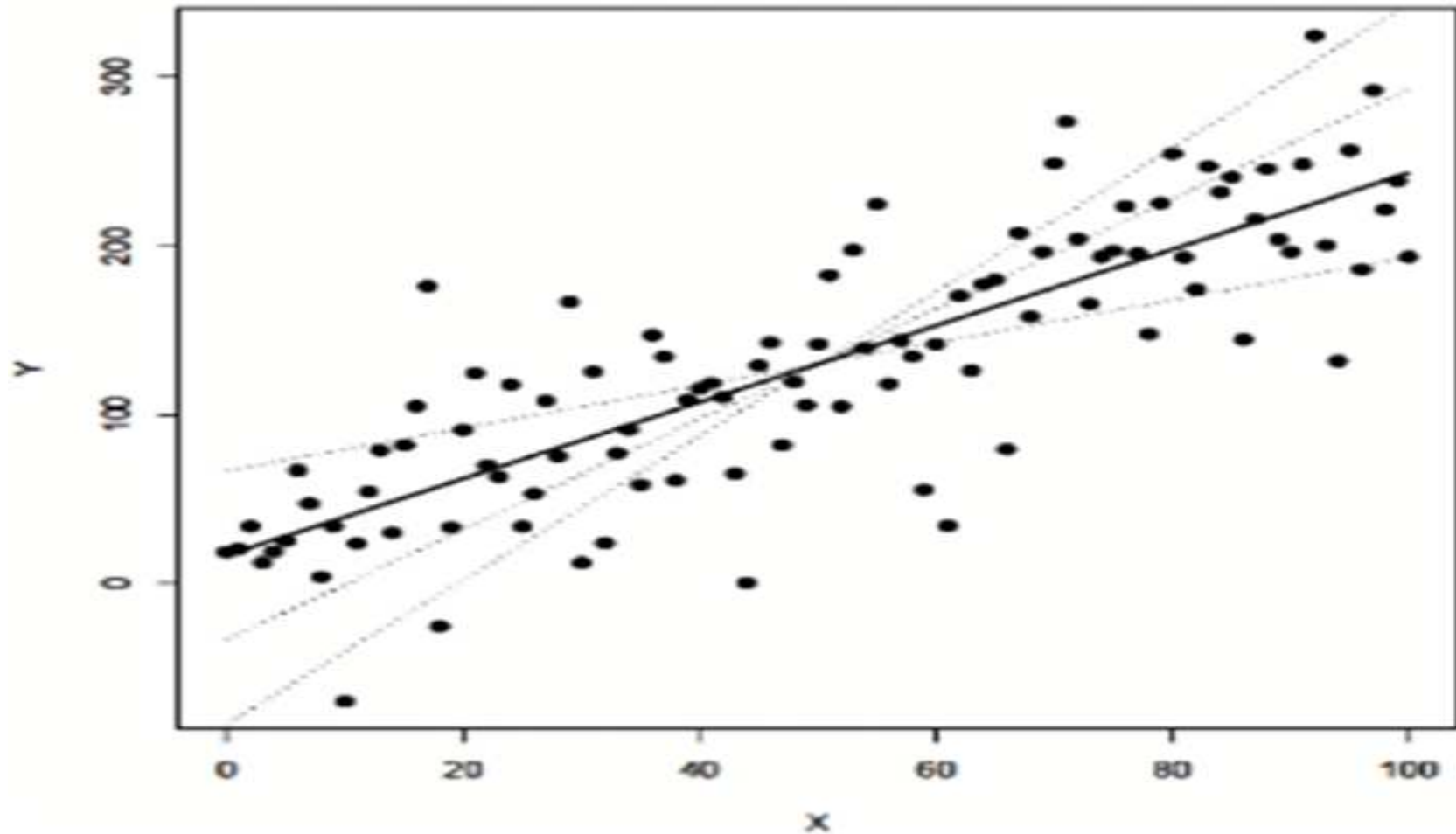
Input	x	{Dados do cliente}
Output	y	{Decisão \rightarrow Crédito: Sim/Não}
Função alvo	$f: x \rightarrow y$	$\left\{ \begin{array}{l} \text{\{Representação do relacionamento\}} \\ \text{\{Fórmula matemática desconhecida\}} \end{array} \right\}$
Dados	$(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$	{Dados históricos}
Hipótese	$g: x \rightarrow y$	{Fórmula a ser usada}

Processo de Aprendizagem



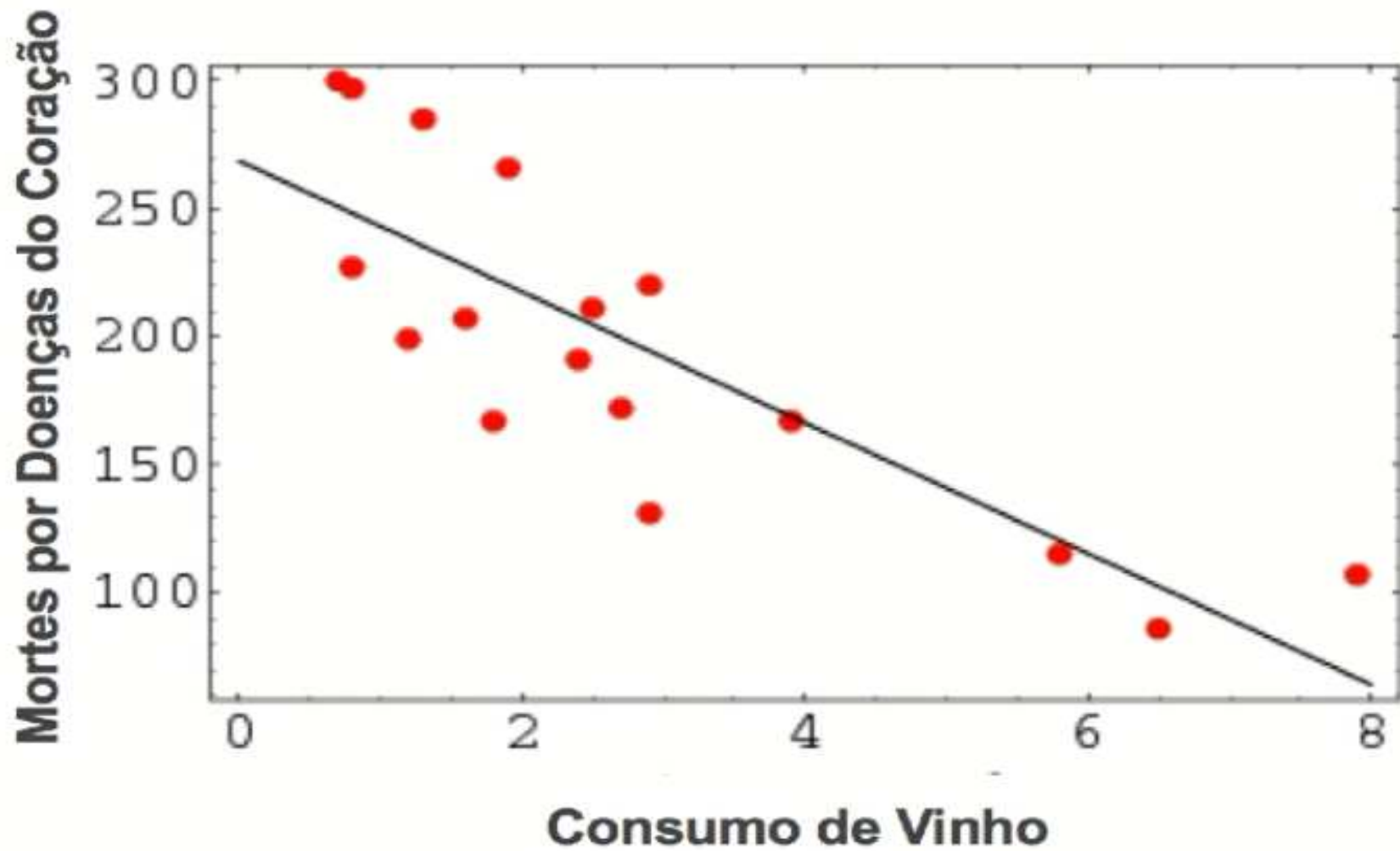
Regressão

Processo de Aprendizagem



$$\hat{y} = a + bx$$

Processo de Aprendizagem



Processo de Aprendizagem

Modelo Tradicional



Machine Learning



Algoritmos Aprendizagem de Máquina

- Árvores de decisão
- Random Forests
- Descoberta de associações e sequência
- Boosting e bagging de gradiente
- Máquinas de vetores de suporte
- Redes neurais
- Mapeamento de nearest-neighbor
- Cluster k-means
- Mapas auto-organizáveis
- Técnicas de otimização de busca local (por ex., algoritmos genéticos)
- Maximização da expectativa
- Análise Multivariada - Adaptive regression splines
- Redes Bayesianas
- Kernel para estimativa de densidade
- Análise de componentes principais
- Decomposição do valor singular
- Modelos de Gauss

Processo de Aprendizagem



**Pelo menos não
ainda !!!!**

Nenhum algoritmo único ou uma combinação de algoritmos é 100% preciso o tempo todo.

Gostou ? Quer Aprender mais ?



Gostou ? Quer Aprender mais ?



Complete Python Bootcamp: Go from zero to hero in Python 3

By Jose Portilla , Pierian Data International by Jose Portilla

Progress



[Continue to Course Dashboard](#)



The Complete Machine Learning Course with Python

[Continue to Lecture 65](#)

10 of 98 items complete





Thank You All