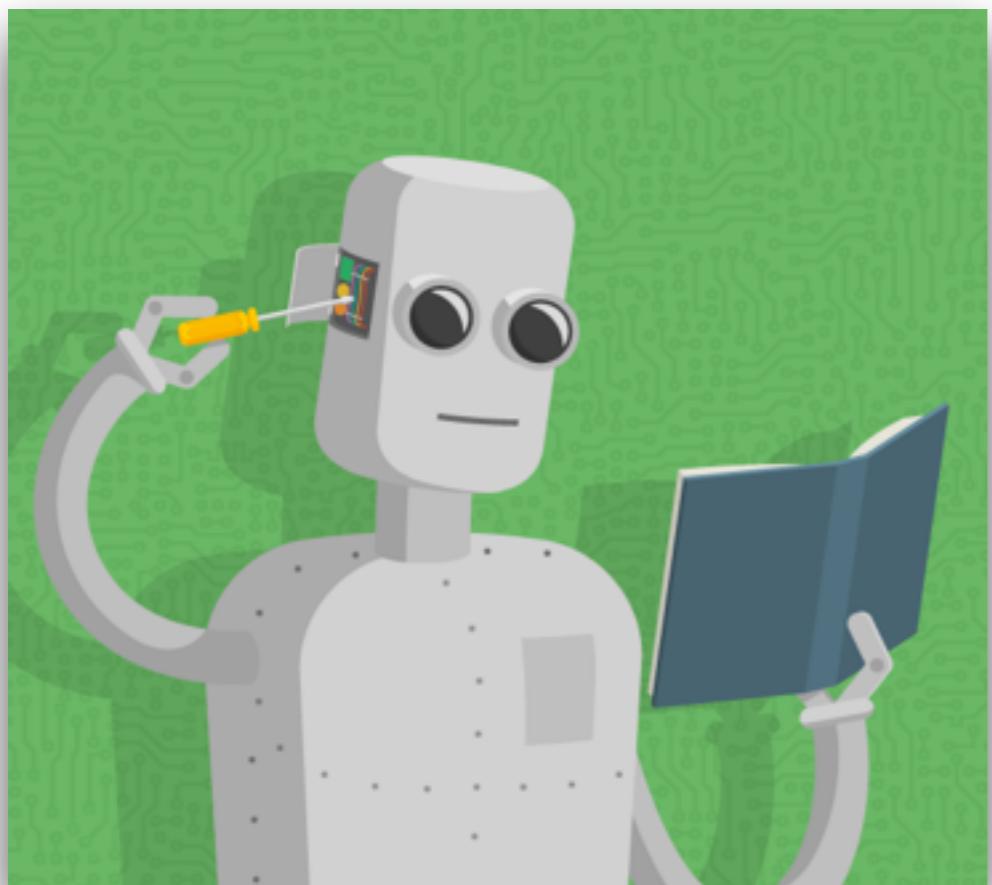




UNIFOR
ENSINANDO E APRENDENDO

Disciplina de Inteligência Artificial (Aula 1)



Introdução ao aprendizado de Máquina

Apresentação



Francisco Nauber Bernardo Gois

Analista aprendizado de máquina
no Serviço Federal de Processamento
de Dados

Doutorando em Informática Aplicada
Mestre em Informática Aplicada
Especialista em desenvolvimento WEB

Dúvidas: naubergois@gmail.com

**Jovem Padawan
procure na aula**

**ao telefone
não falar**

**Sem a presença
Você não passará**

**Para melhor
desempenho na
aula**

**Procure
não
conversar
durante a
aula**

**Buscar
aprendizado
ao invés de
pontos**



**Não
teremos
pontuação fora dos
trabalhos e provas
da disciplina**

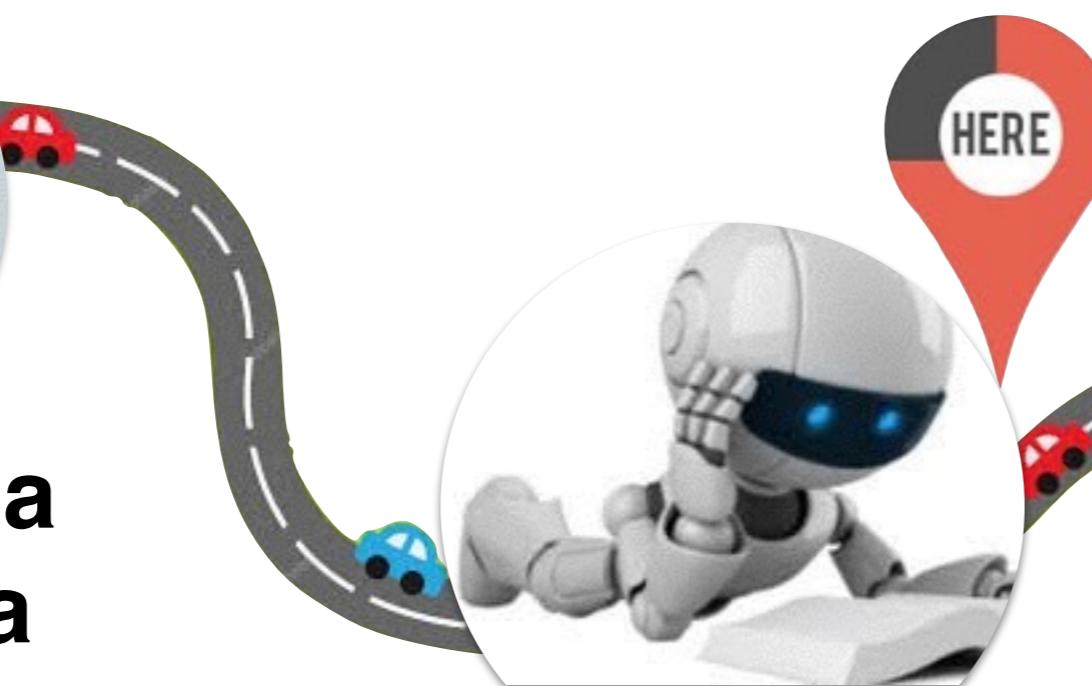


**Cuidado
com o
Horário**

Cronograma da Disciplina



**Introdução a
Inteligência
Artificial**



**Introdução
Aprendizado
de Máquina**



**Aprendizado
Supervisionado**

O que vimos na aula passada

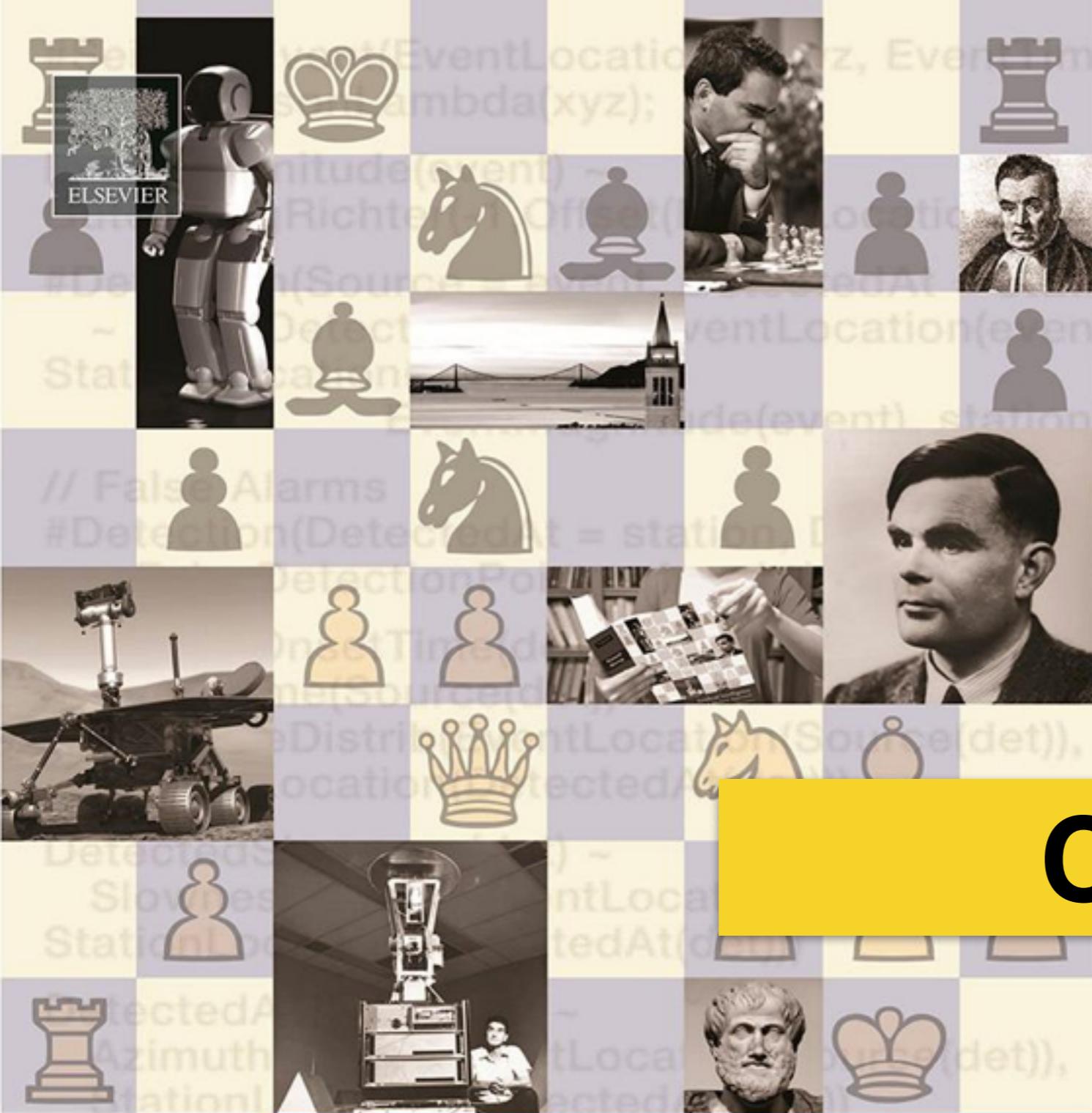
- **Introdução a Inteligência Artificial.**
- **Cronograma da disciplina.**
- **Como será a composição da nota.**
- **Principais áreas da inteligência artificial**

Objetivo da Aula

- Conhecer o conceito de aprendizagem de máquina.
- Distinguir classificação e regressão no contexto de aprendizado de máquina.
- Conhecer a técnica de Coding Dojo.
- Conhecer a técnica de mapa mental.
- Aplicar a criação de variáveis na linguagem python.

Agenda

- Importância do Aprendizado de Máquina
- Classificação
- Regressão
- Introdução ao Python com Jupyter



Capítulo 18

Inteligência Artificial

Tradução da Terceira Edição

Referência Completa para Cursos de Computação

Adotado em mais de 750 Universidades em 85 Países



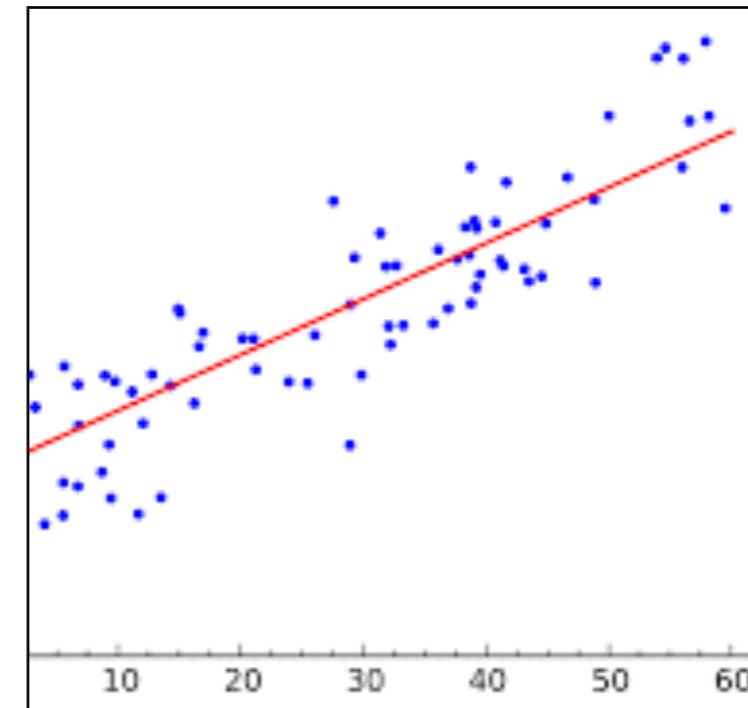
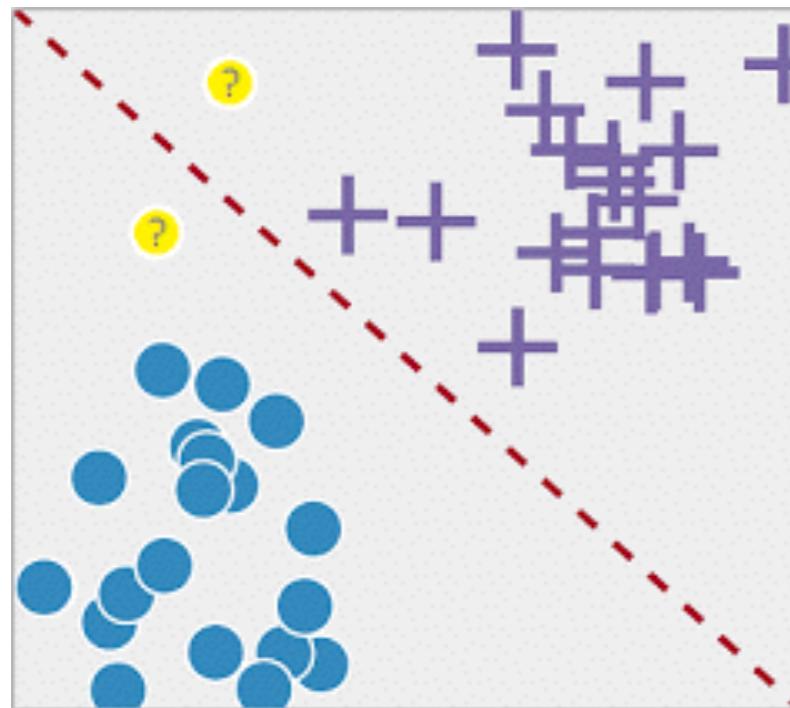
CAMPUS

τματος δ
ν δε σηκωμ
υ δέομα
ον. ἴματιου δέ
ν π
ρα
ov, πρᾶξις ἔστ
ατιο

Aprendizado de Máquina

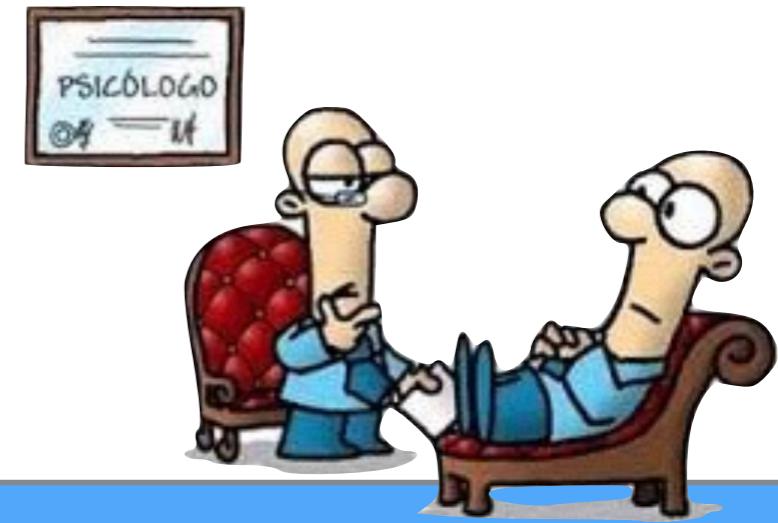
“Aprendizagem de Máquina é um sub-campo da inteligência artificial dedicado ao desenvolvimento de técnicas que permitam o computador aprender baseado em dados empíricos.”

Técnicas de Aprendizado de Máquina



Classificação

Regressão



Importância do Aprendizado de Máquina

Falando de TI

Watson: do mercado financeiro à busca pela cura do câncer



TECNOLOGIA

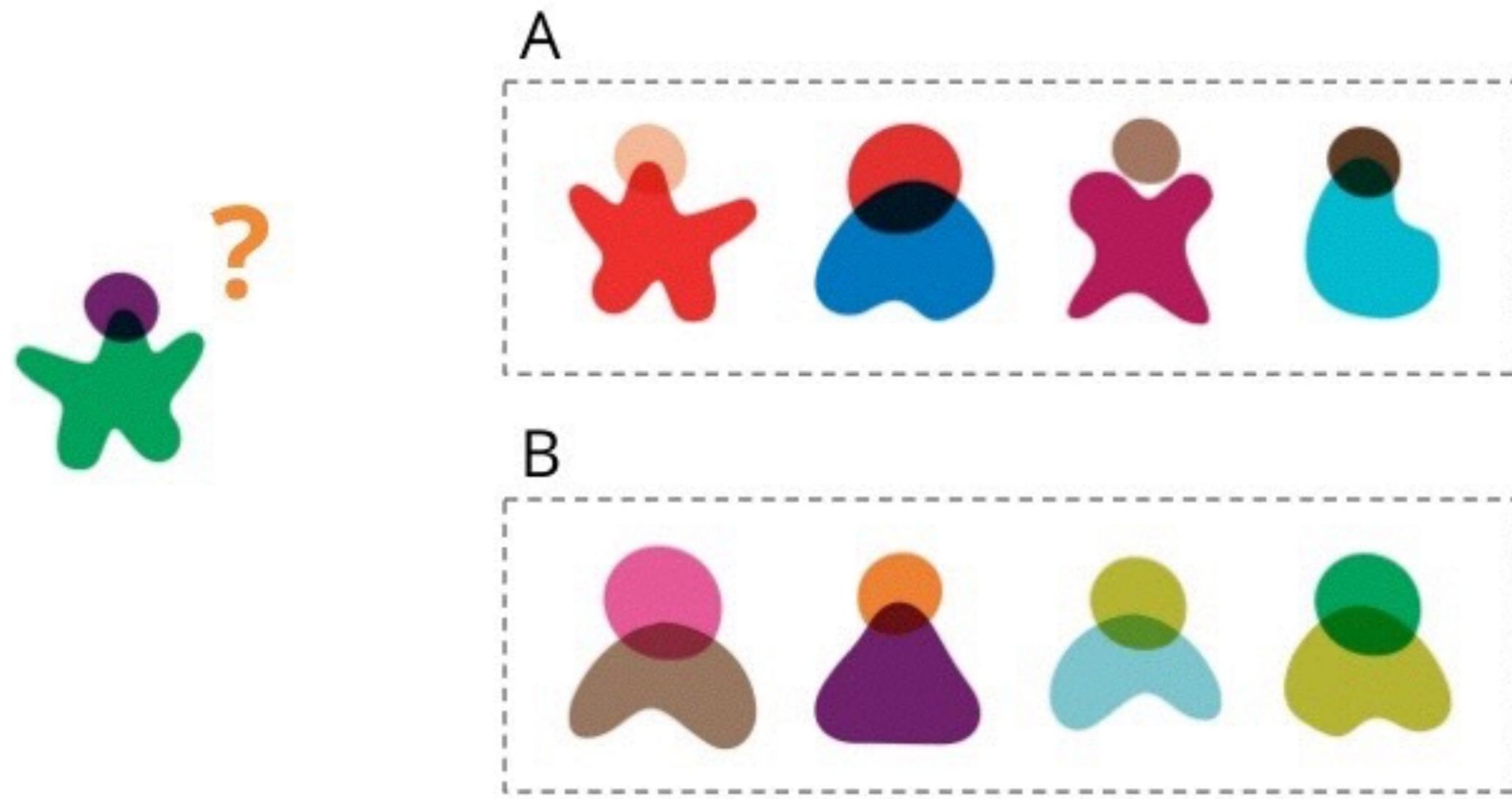
Robôs inteligentes não estão só aprendendo, mas também ensinando

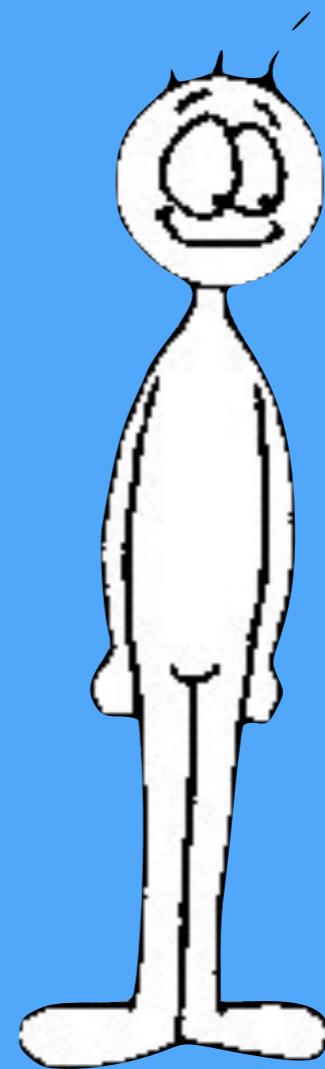
A vitória do AlphaGo do Google em uma partida de Go contra um ser humano revela que a inteligência artificial pode nos ensinar mais do que imaginamos

Por Mark Robert Anderson, da The Conversation

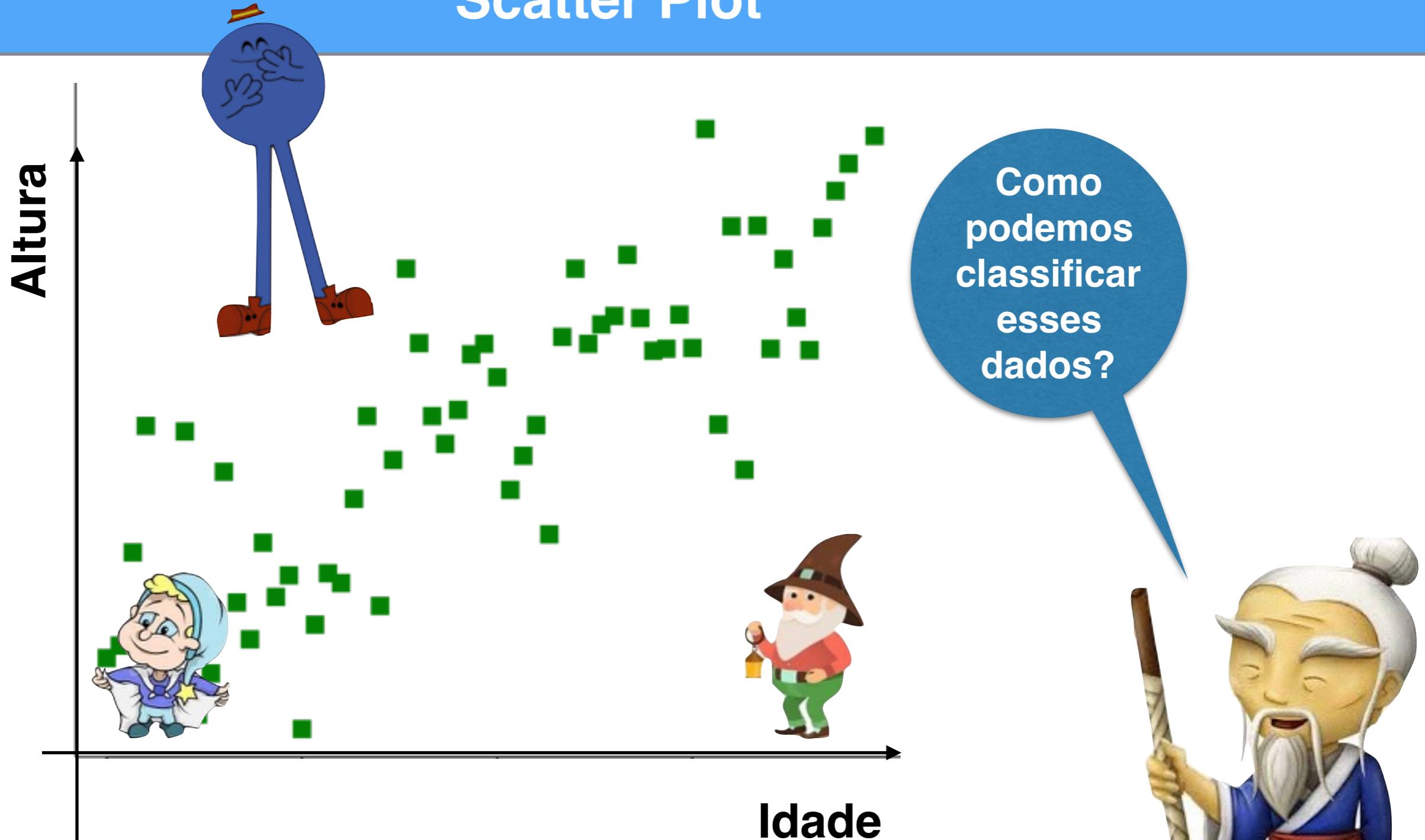


O que é classificação

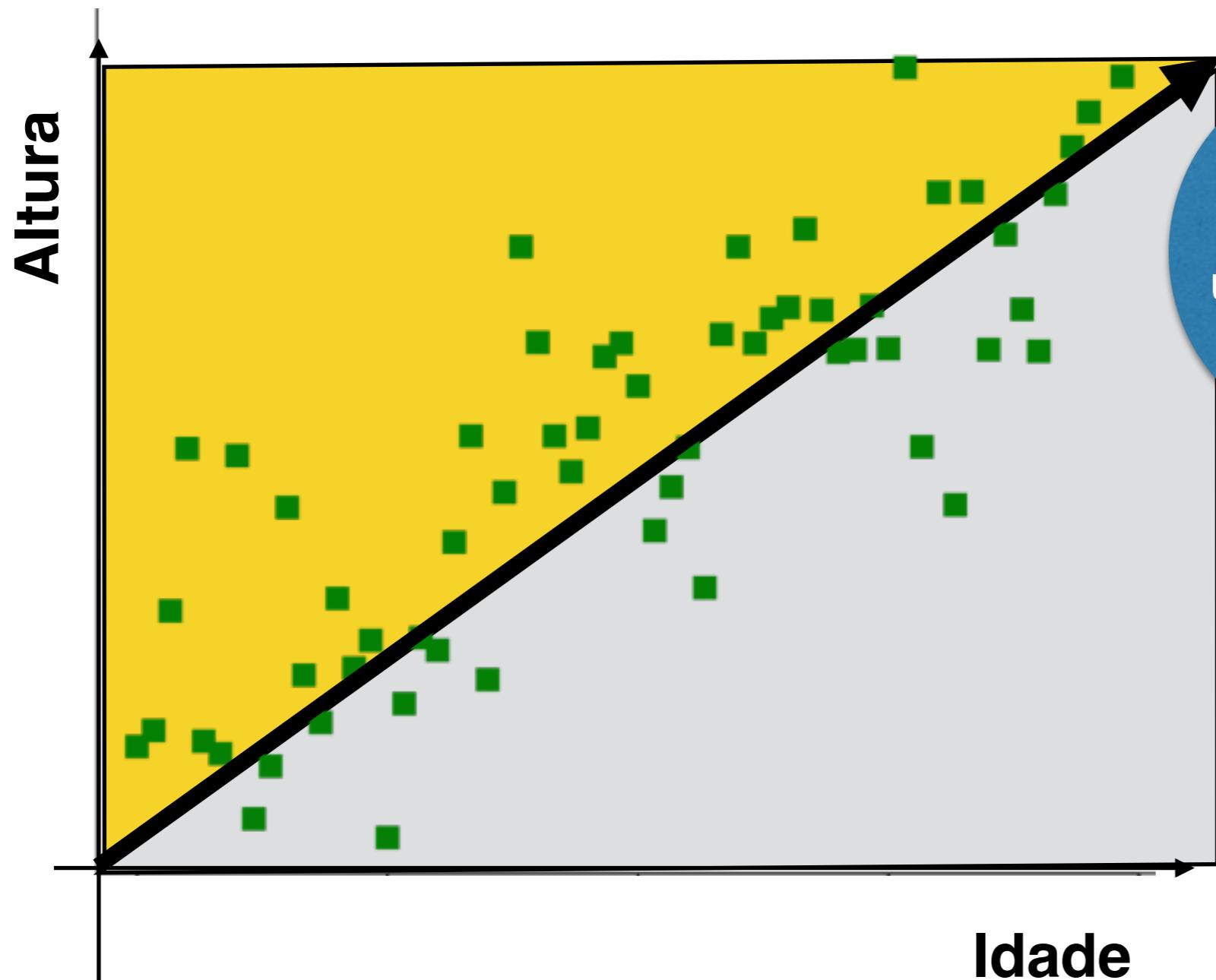




Scatter Plot



Scatter Plot

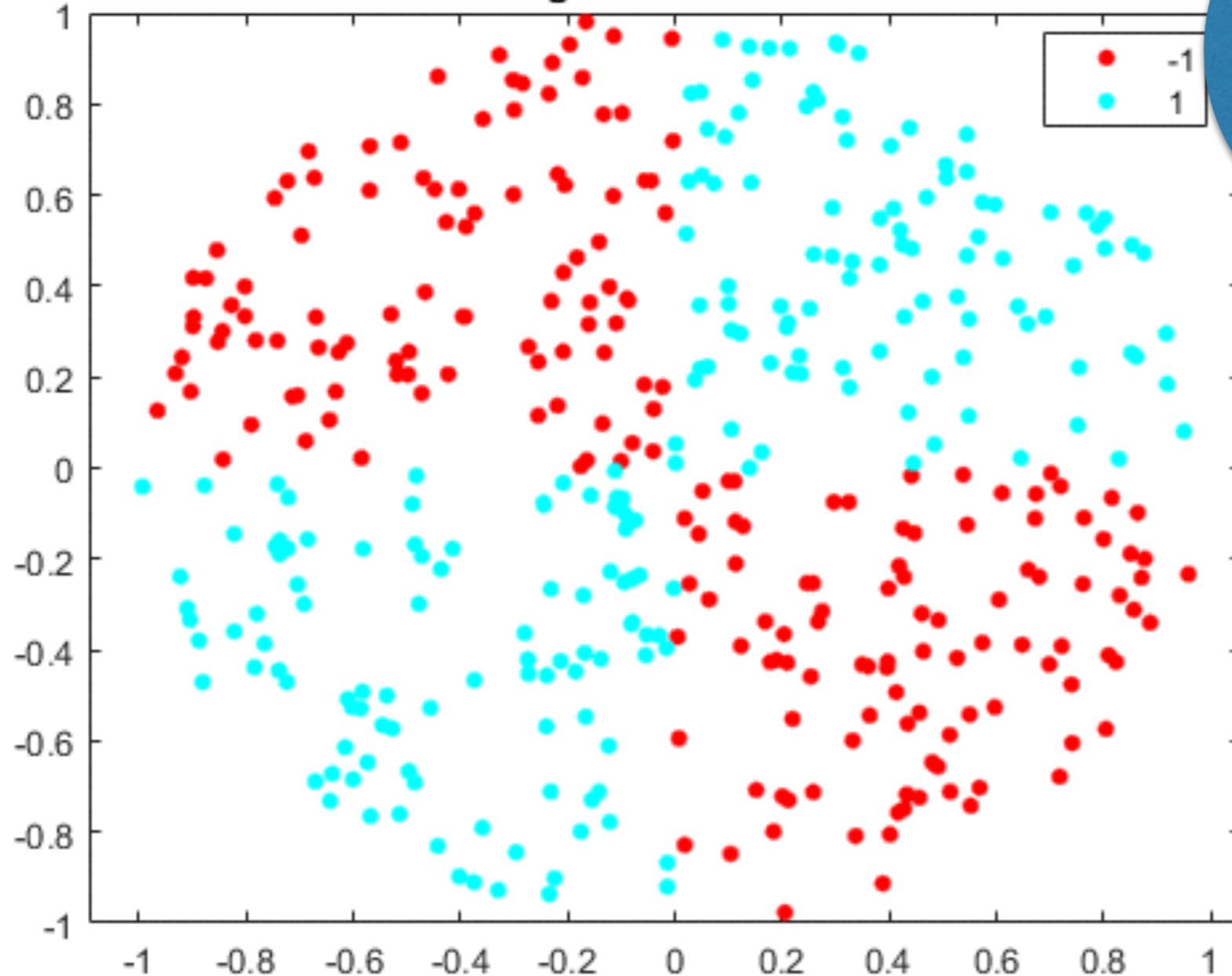


Uma forma é utilizar uma linha



Modelos

Scatter Diagram of Simulated Data

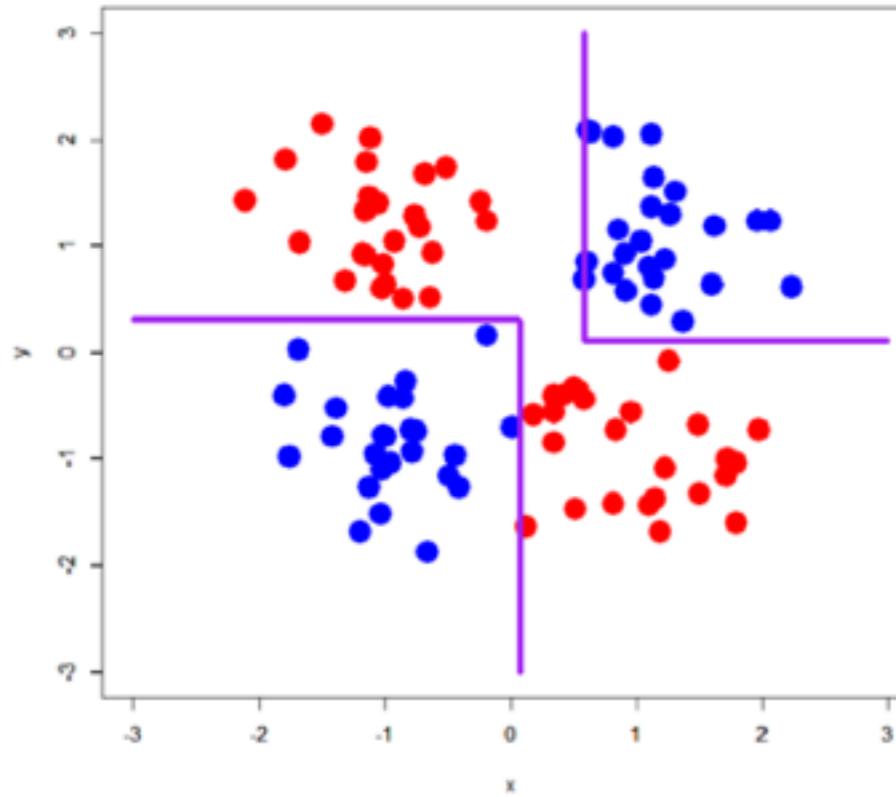


E Agora?

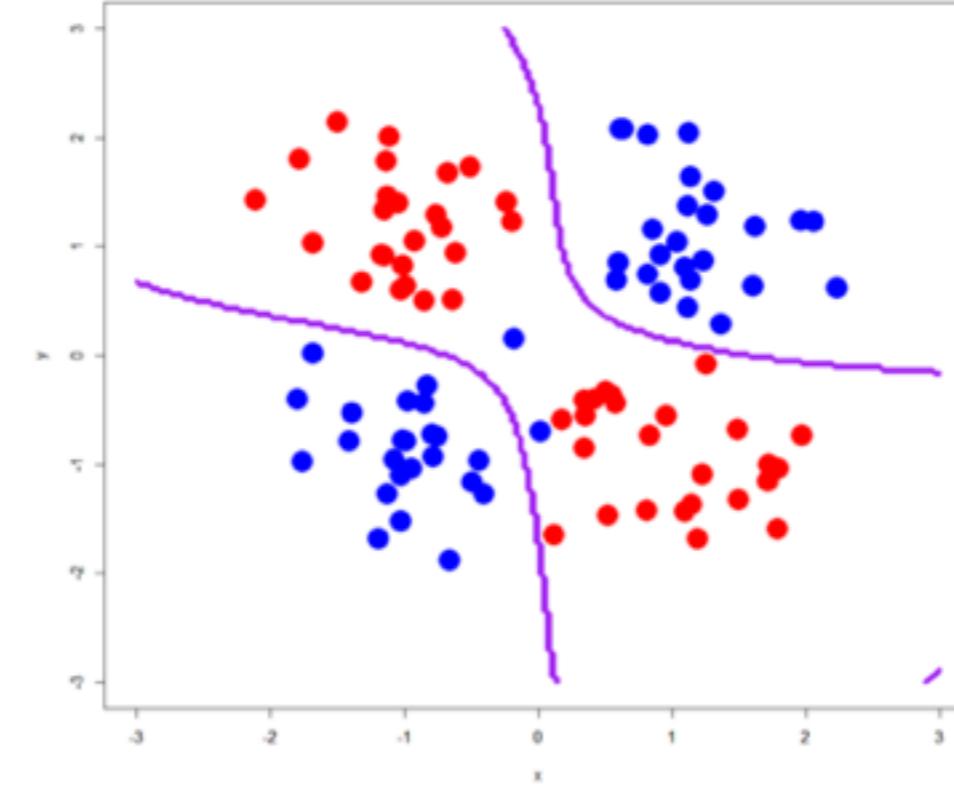


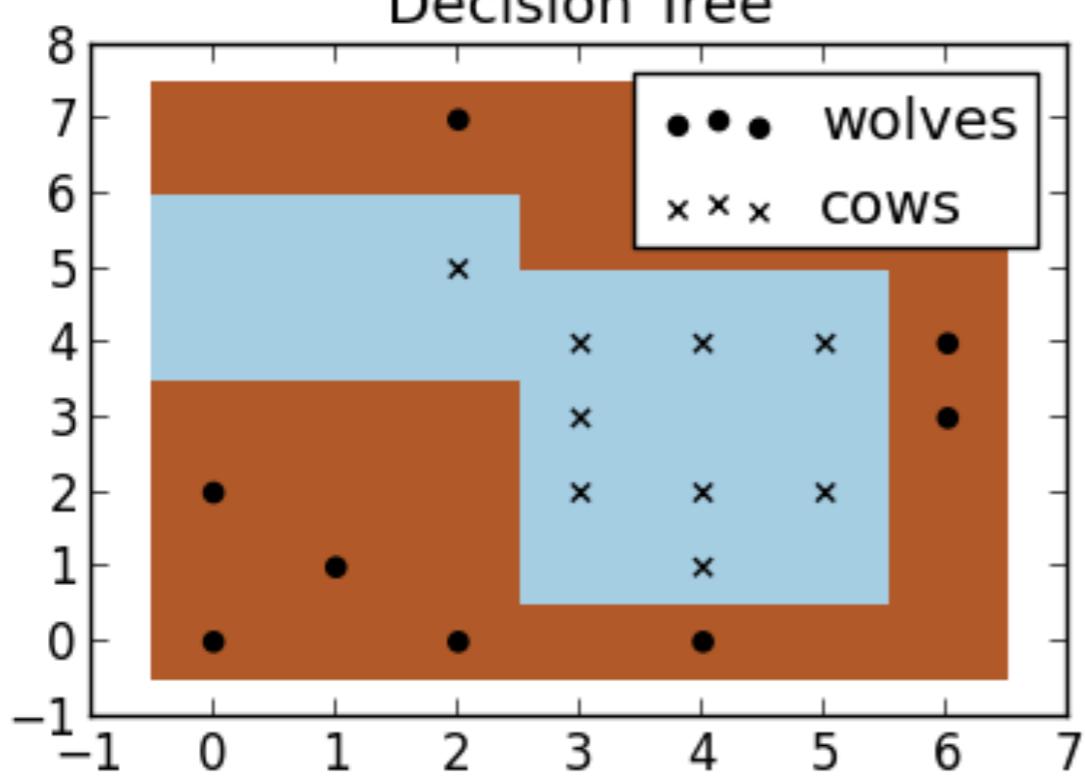
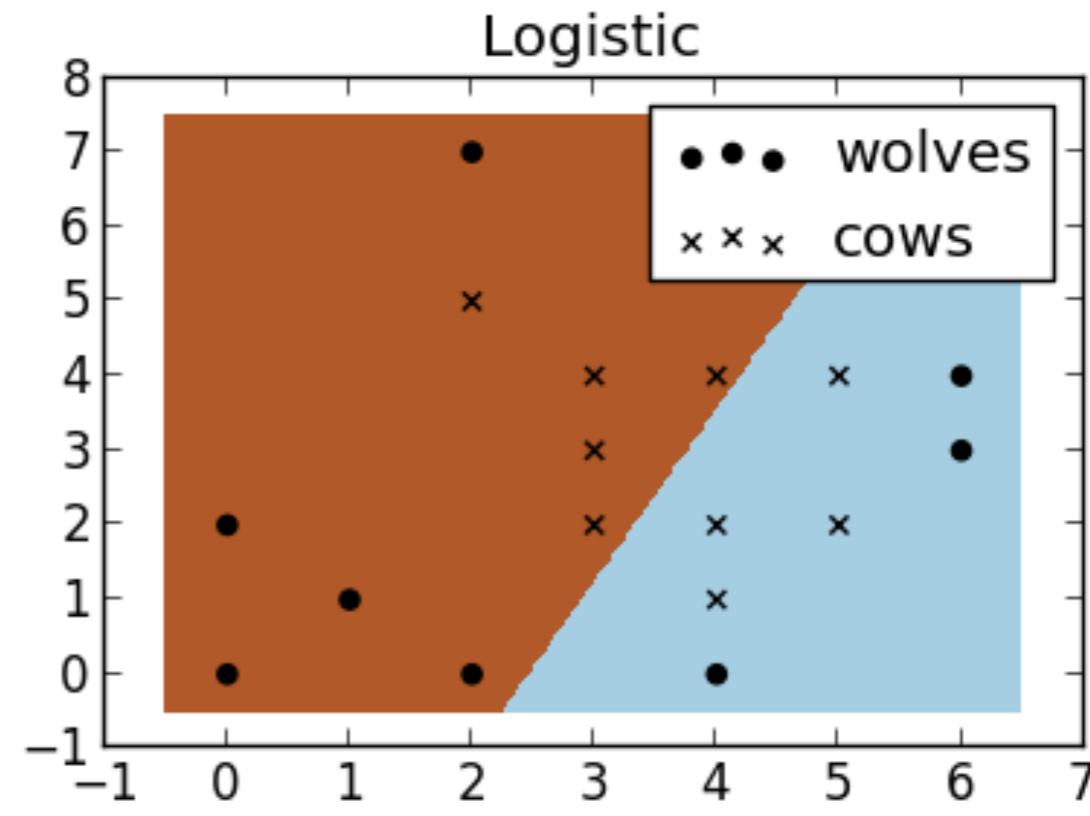
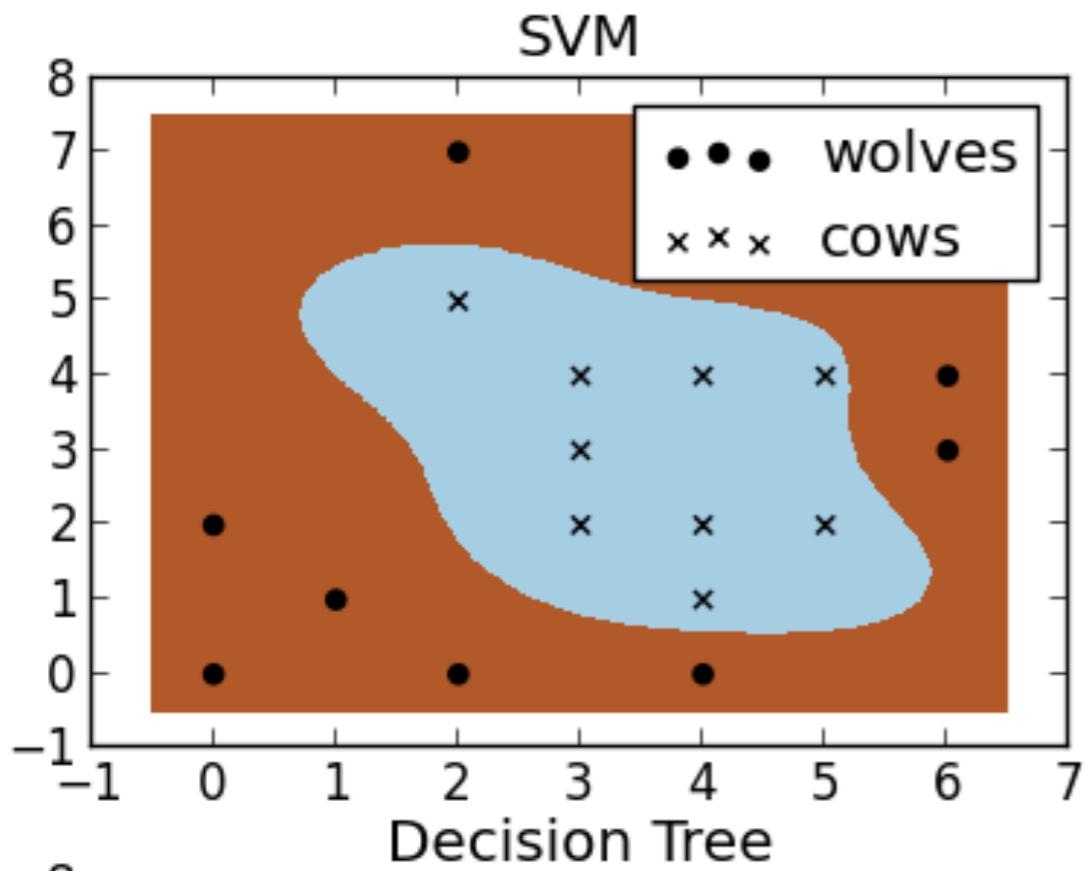
Modelos

Decision Tree



SVM (Gaussian kernel)





Diferentes
algoritmos,
separam o espaço
de forma
diferente



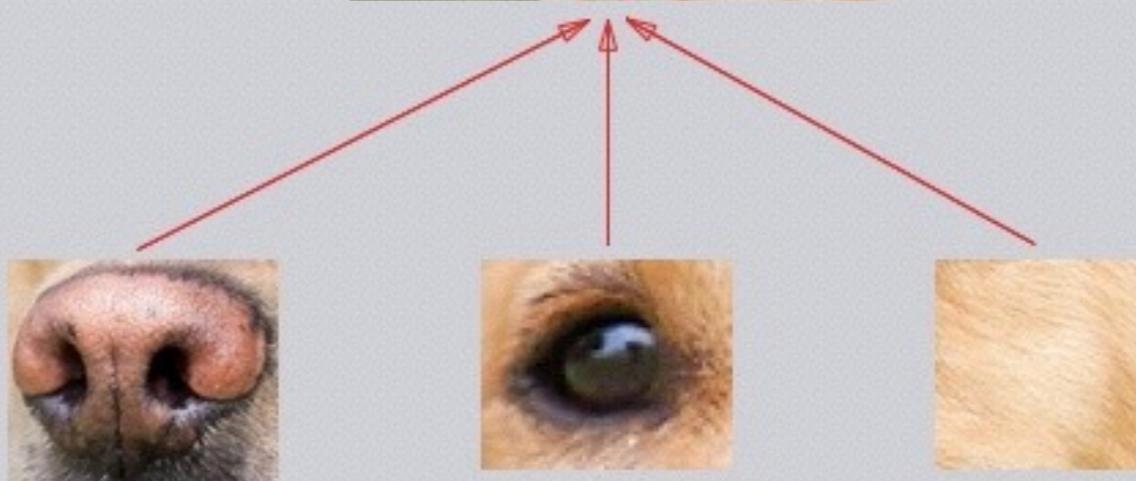




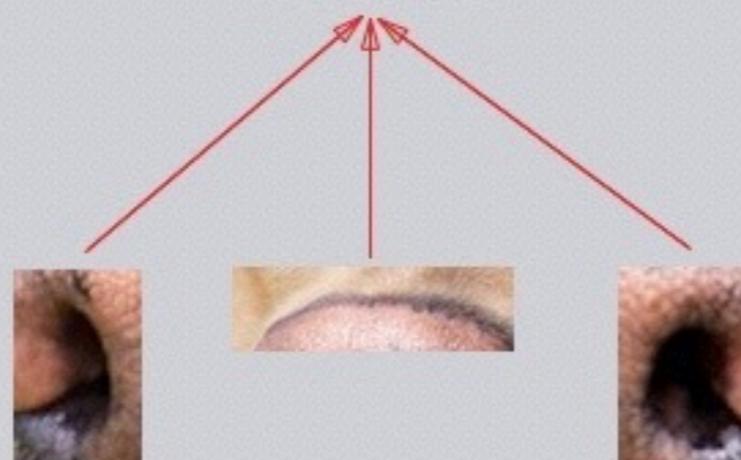
Final Layer Objects



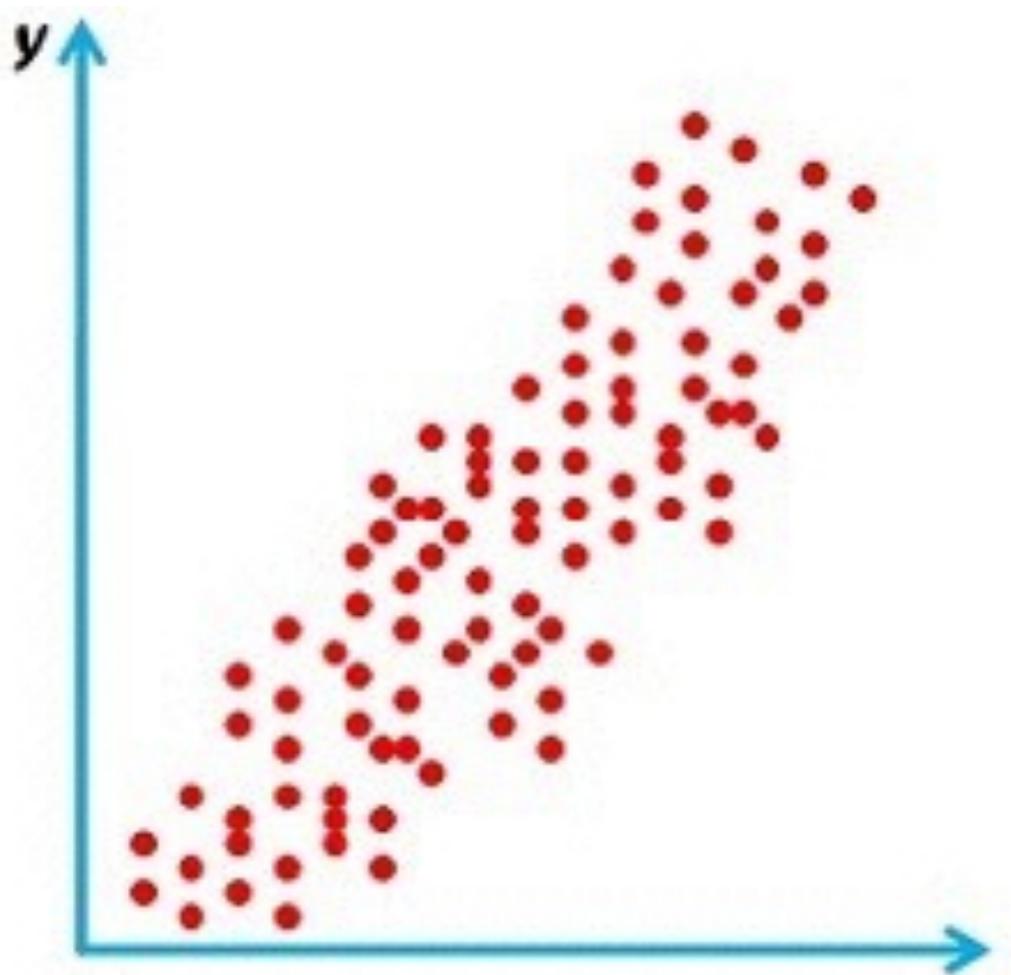
Layer 2 Objects



Layer 1 Objects



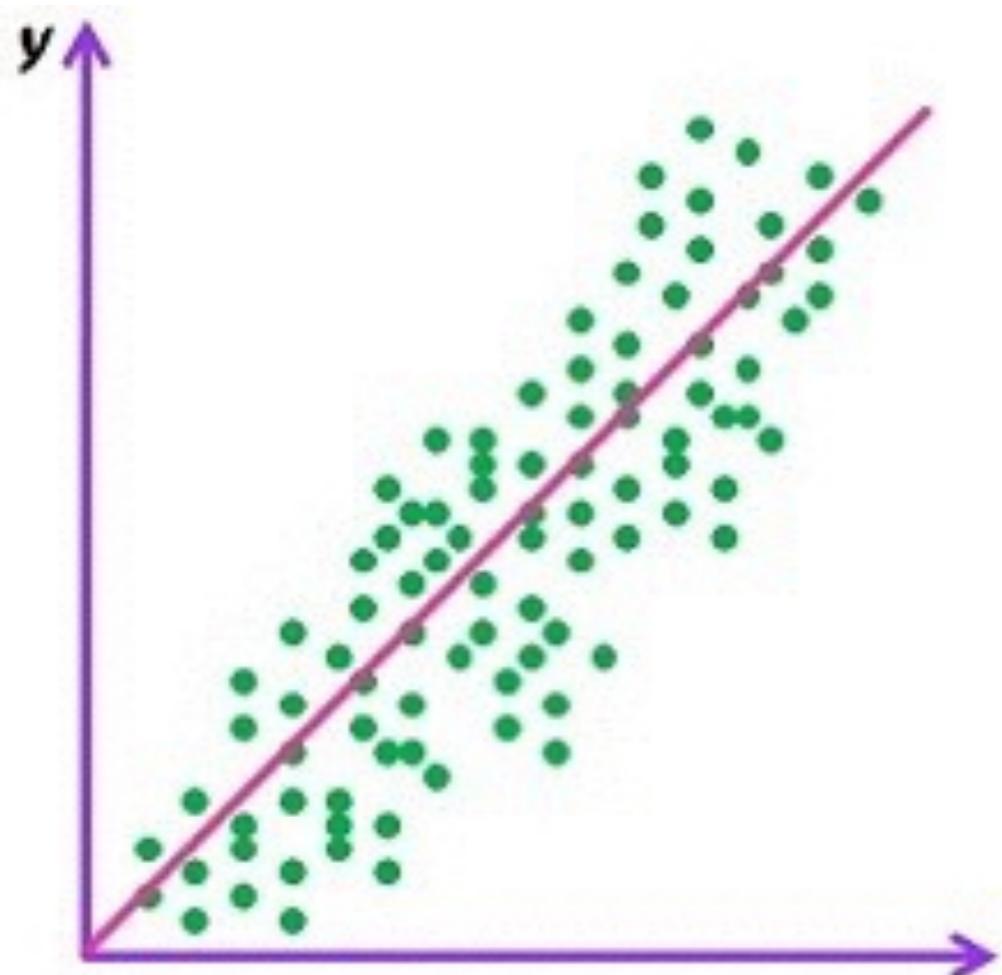
Como descrever um conjunto de dados?



Como
descrever os
dados desse
gráfico?



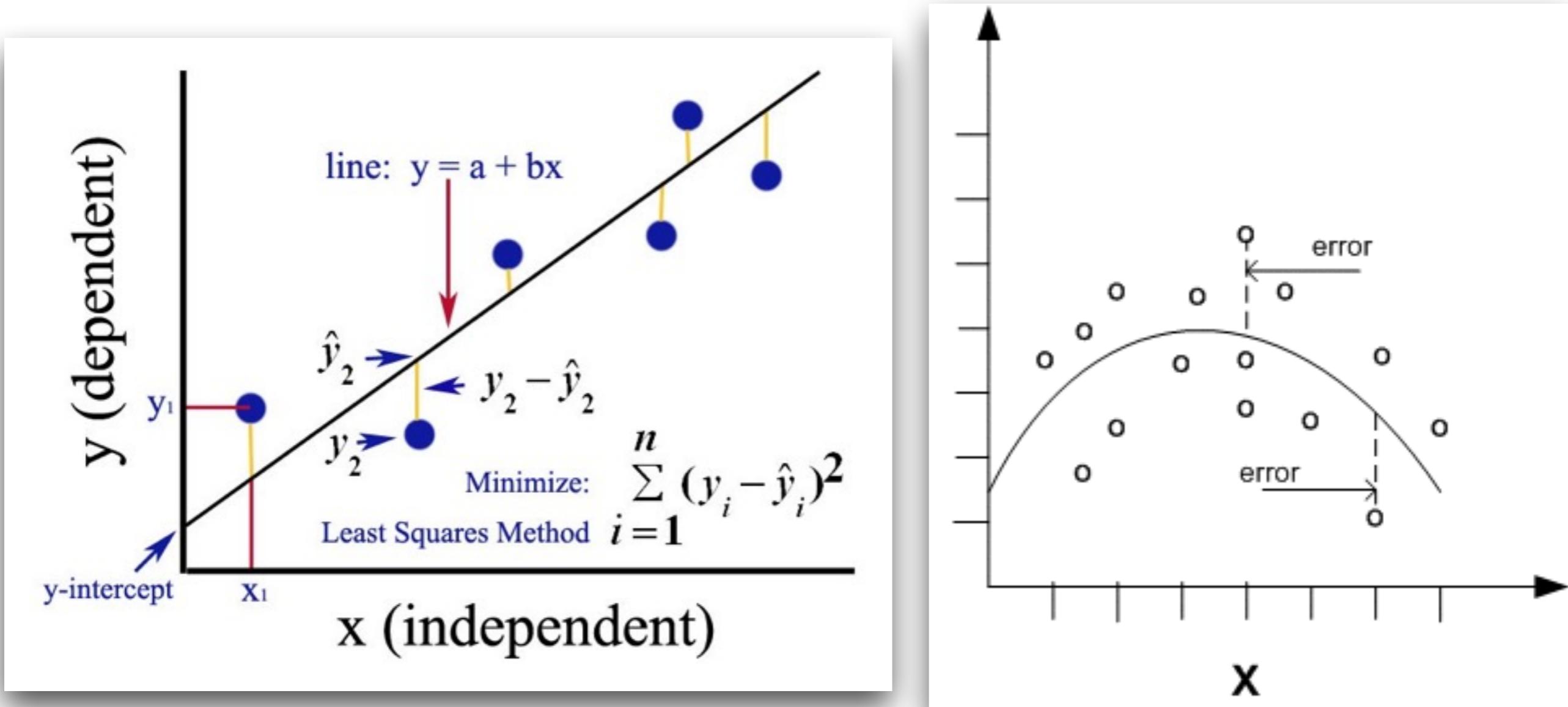
Modelo Linear



Um linha

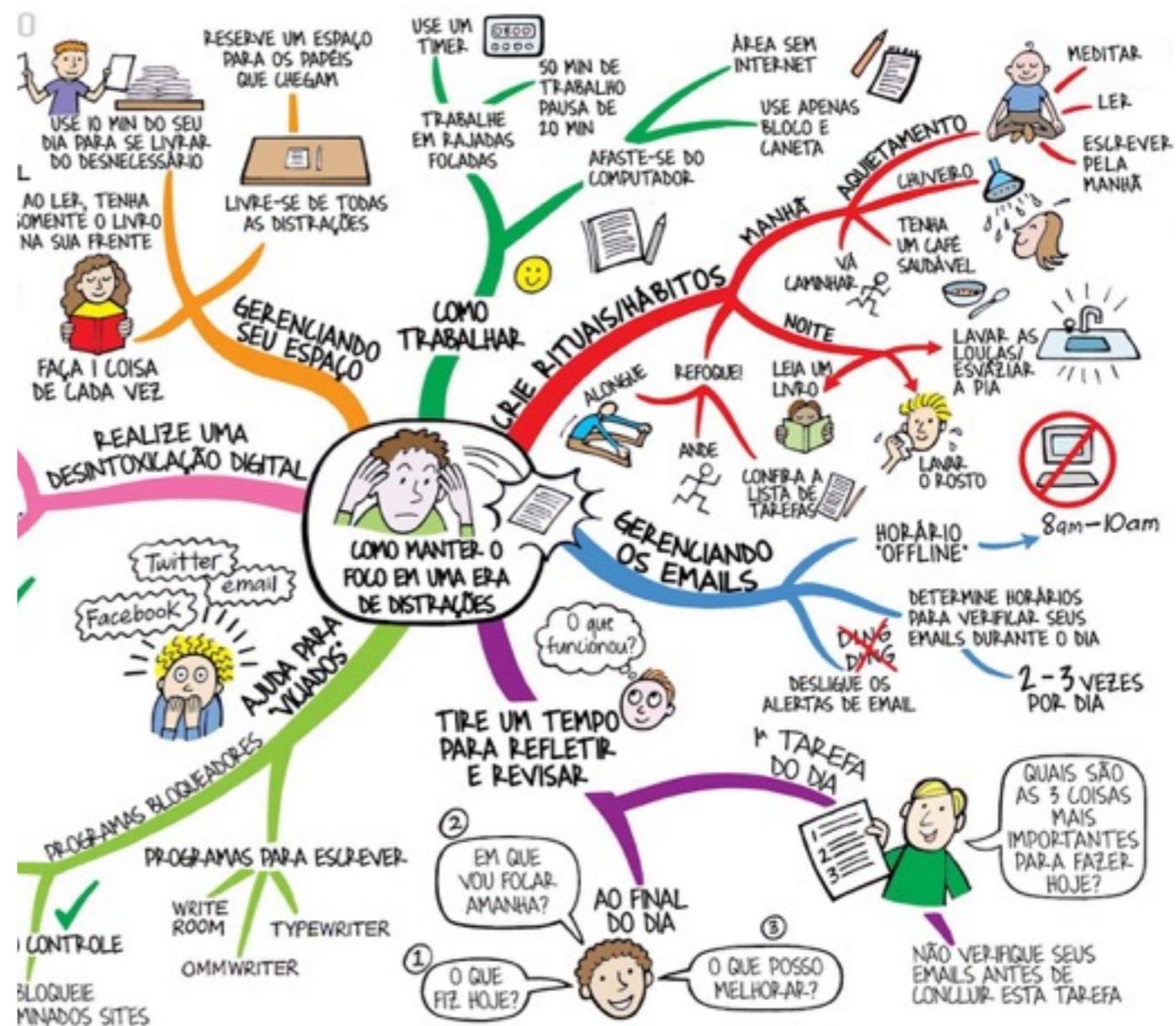


Modelos Lineares e não lineares



Mapa Mental

Mapa mental, ou mapa da mente é o nome dado para um tipo de diagrama, sistematizado pelo psicólogo inglês Tony Buzan, voltado para a gestão de informações, de conhecimento e de capital intelectual

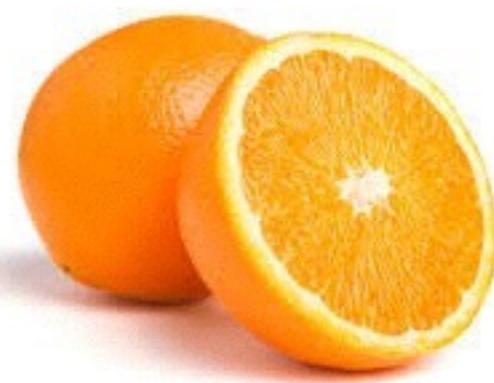


Exercício

Exercício 1

Separem-se em equipe de até 5 pessoas e criem um mapa mental contendo características necessárias para classificar os objetos abaixo (10 minutos).

Após o término iremos gerar um mapa mental a partir dos mapas mentais de todas as equipes.



Ce sont les Batisciens, que le voyageur connait à chaque pas sur le sol japonais, ils fréquentent les lieux habité et peuplent les forêts sauvages, d'où une culture millénaire à basse intensité et les autres animaux sauvages. Fuyant la lassitude et les lieux habités, le Japonais des Batisciens à grande proximité détruite par le volcan du Salamandre, se mettre dans les environs des montagnes vides ou secoués et en embûche. L'existence de différentes espèces de Salamandre au Japon, est d'une haute importance pour l'étude de la distribution géographique de ces espèces, aussi qu'il a atteint jusqu'à ce jour l'Europe et l'Amérique du Nord pour pâture; mais ce qui est plus important encore c'est la découverte d'une espèce de Salamandre, qui porte un tableau extraordinaire et un forme spéciale, nommée une salamandre extrêmement rare, cette Salamandre le Géant des Batisciens est le représentant d'une race appartenant à cette longue période de notre globe qui répare les formations fossiles des roches tertiaires, et qui vit apposées aux mille et une des espèces gigantesques et d'organismes énormes. Je vous parler de l'âge d'orien tout savoir, la célèbre Salamandre Tassule des cartiers d'Otago qui depuis Schnecko jusqu'à Cressat les deux ont jeté une si vive lumière sur le monde primaire, et des fables des spécialistes des naturalistes.

Notre grande Salamandre (Salamandra maxima) vit dans les profondes vallées des hautes montagnes de Nippone entre le 35° et 30° de lat. N.; elle abonde dans les rivières, dans les lacs et dans les forêts par les cours pluvieux ou envasés des environs des Volcans. Faisant à une hauteur de 4 à 3000 pieds au dessus du niveau de la mer. Quelquefois elle quitte pendant la nuit les eaux qui lui servent d'habitat; mais son organisation et ses habitudes la rappellent bientôt dans cet élément, où elle trouve plus facilement que sur terre, une situation qui consiste en petits poissons, en grenouilles et en vers. C'est à Shikoku petit village situé aux pieds du mont Hiei jusqu'à 35 Mi environ à l'est de Kyoto, que j'haburai pour le poursuivre l'étude cette Salamandre. Un de mes disciples, le Docteur Teriba, avait chargé un herboriste qui habite cette montagne de faire la recherche de ce rare et curieux animal. D'après les renseignements des bergers de la Salamandre — c'est le nom indigène vulgaire de la grande Salamandre — se trouve le plus souvent dans les montagnes d'Okunoyama. J'ai un le bonheur d'en rapporter une vivante en Europe. Elle existe encore au Musée des Pays-Bas, où elle a obtenu une longue réputation pieds, telle extraordinaire que je n'ai jamais observé dans au Japon. Cet animal a été depuis plusieurs années l'objet des observations de M. Schlegel, qui en a donné une description complète sous formes les rapports.

Introdução ao Python

- Criado em 1991
- por Guido van Rossum



Porque Python?

Quem usa Python



Alo Mundo

```
# Programa Alo Mundo  
# Autor Nauber Gois  
  
print ("Olá!")
```

Seu
comentário é
muito
importante
para nós!



Variáveis

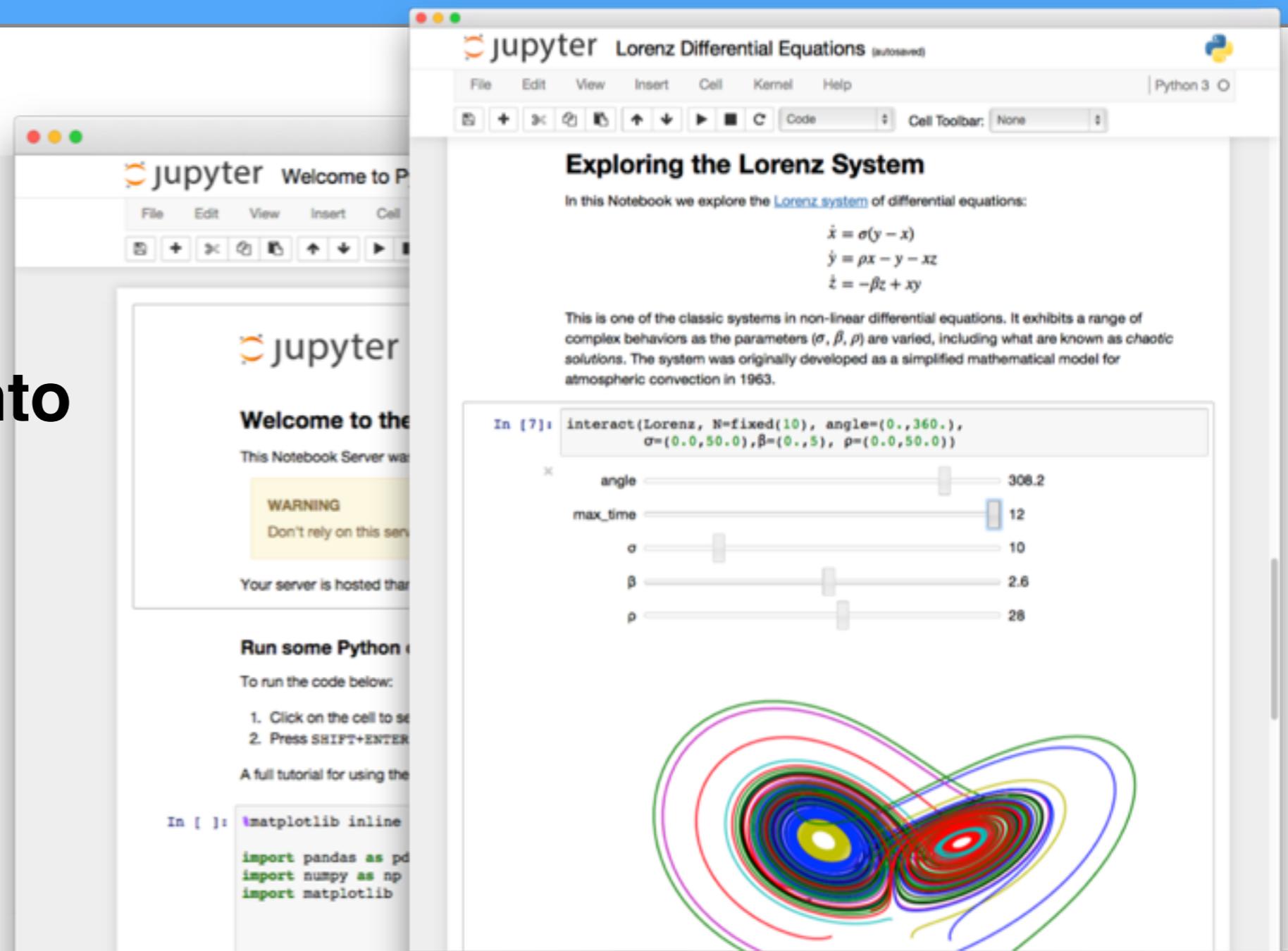
```
>>> name = 'Henry Ford'  
>>> print name  
Henry Ford
```

```
>>> length = height = breadth = 2  
>>> length  
2  
>>> height  
2  
>>> breadth  
2
```

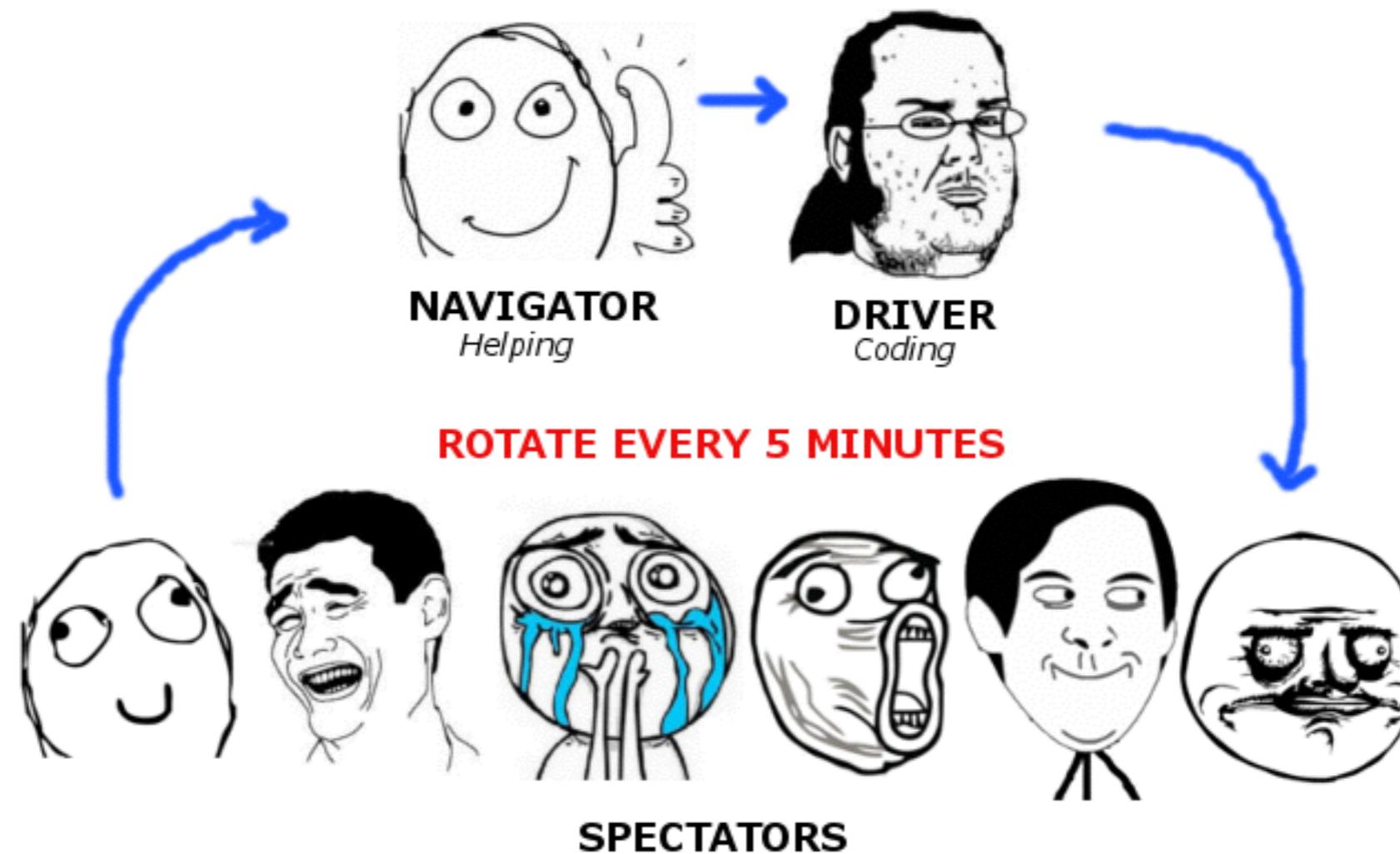


Jupyter Notebook

Ferramenta de relatórios e desenvolvimento em Python



Introdução ao Coding Dojo



Quiz

Exercício 3

- **Responder o quiz apresentado com 5 questões.**
- **5 minutos para responder as questões.**

Conhecimentos Adquiridos

- Conhecer o conceito de aprendizagem de máquina.
- Distinguir classificação e regressão no contexto de aprendizado de máquina.
- Conhecer a técnica de Coding Dojo.
- Conhecer a técnica de mapa mental.
- Aplicar a criação de variáveis na linguagem python.



Francisco Nauber Bernardo Gois
Email: naubergois@gmail.com