



Data Talk

Como funciona o Akinator?

Data Science Team

AGENDA



1. **Quem é Akinator?**
2. Como funciona?
3. Demonstração
4. O que é Aprendizagem de Máquina?
5. Como funciona o processo de aprendizagem?
6. Árvore de Decisão
7. Vantagens e Desvantagens da Árvore de Decisão

QUEM É AKINATOR?

Akinator é um gênio que mora em uma lâmpada, mas ao invés de realizar desejos, ele sofre de uma maldição. Aprisionado, ele só pode ser libertado quando vencer os jogadores com um jogo de adivinhações.

Desenvolvido em 2007 por programadores franceses, se tornou popular no Brasil entre 2008 e 2009 quando recebeu uma versão em português.

Atualmente conta com versões para desktop, android, iOS, Alexa, entre outros.

Até a data de hoje, o gênio já foi consultado mais de 483kk vezes e possui cerca de 1.1k pessoas jogando simultaneamente.



AGENDA



1. O que é Akinator?
2. **Como funciona?**
3. Demonstração
4. O que é Aprendizagem de Máquina?
5. Como funciona o processo de aprendizagem?
6. Árvore de Decisão
7. Vantagens e Desvantagens da Árvore de Decisão

COMO FUNCIONA?

O Akinator funciona através de um algoritmo muito bem estruturado que conta com uma base de aprendizado formado a partir de perguntas de eliminação.

Assim, conforme o jogador vai respondendo às questões do gênio, possibilidades são eliminadas até que reste apenas uma.

Existem diversas teorias a respeito do algoritmo por trás do gênio, mas uma em especial chama bastante atenção: ele é baseada em um algoritmo de **Aprendizagem de Máquina** que é uma variante das **Árvores de Decisão**, um algoritmo que classifica um objeto com base em respostas a várias perguntas objetivas.



AGENDA



1. O que é Akinator?
2. Como funciona?
3. **Demonstração**
4. O que é Aprendizagem de Máquina?
5. Como funciona o processo de aprendizagem?
6. Árvore de Decisão
7. Vantagens e Desvantagens da Árvore de Decisão

DEMONSTRAÇÃO



Akinator

 akinator.com / Elokence

AGENDA

1. O que é Akinator?
2. Como funciona?
3. Demonstração
4. **O que é Aprendizado de Máquina?**
5. Como funciona o processo de aprendizagem?
6. Árvore de Decisão
7. Vantagens e Desvantagens da Árvore de Decisão

O QUE É APRENDIZADO DE MÁQUINA?



O Aprendizado de Máquina (**Machine Learning**) é um subcampo da Inteligência Artificial, que trabalha com a ideia de que as máquinas podem aprender "sozinhas" ao terem acesso a grandes volumes de dados.

A definição mais simples é que as máquinas podem detectar padrões e criar conexões entre dados, por meio de Big Data e algoritmos sofisticados, para aprender a executar uma tarefa.

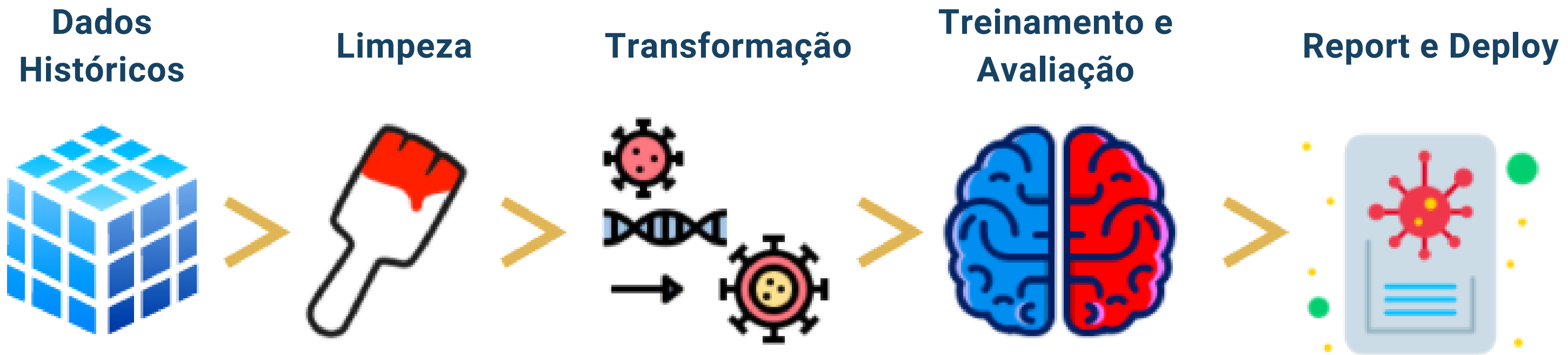


AGENDA



1. O que é Akinator?
2. Como funciona?
3. Demonstração
4. O que é Aprendizagem de Máquina?
5. **Como funciona o processo de aprendizagem?**
6. Árvore de Decisão
7. Vantagens e Desvantagens da Árvore de Decisão

COMO FUNCIONA O PROCESSO DE APRENDIZAGEM?



O Akinator utiliza uma metodologia chamada Aprendizagem Supervisionada, onde o algoritmo é 'treinado' com uma base de dados histórica com as características e rótulos de saída, e, através deste treinamento, o algoritmo pode 'prever' o rótulo de saída de novos dados apresentados a ele.

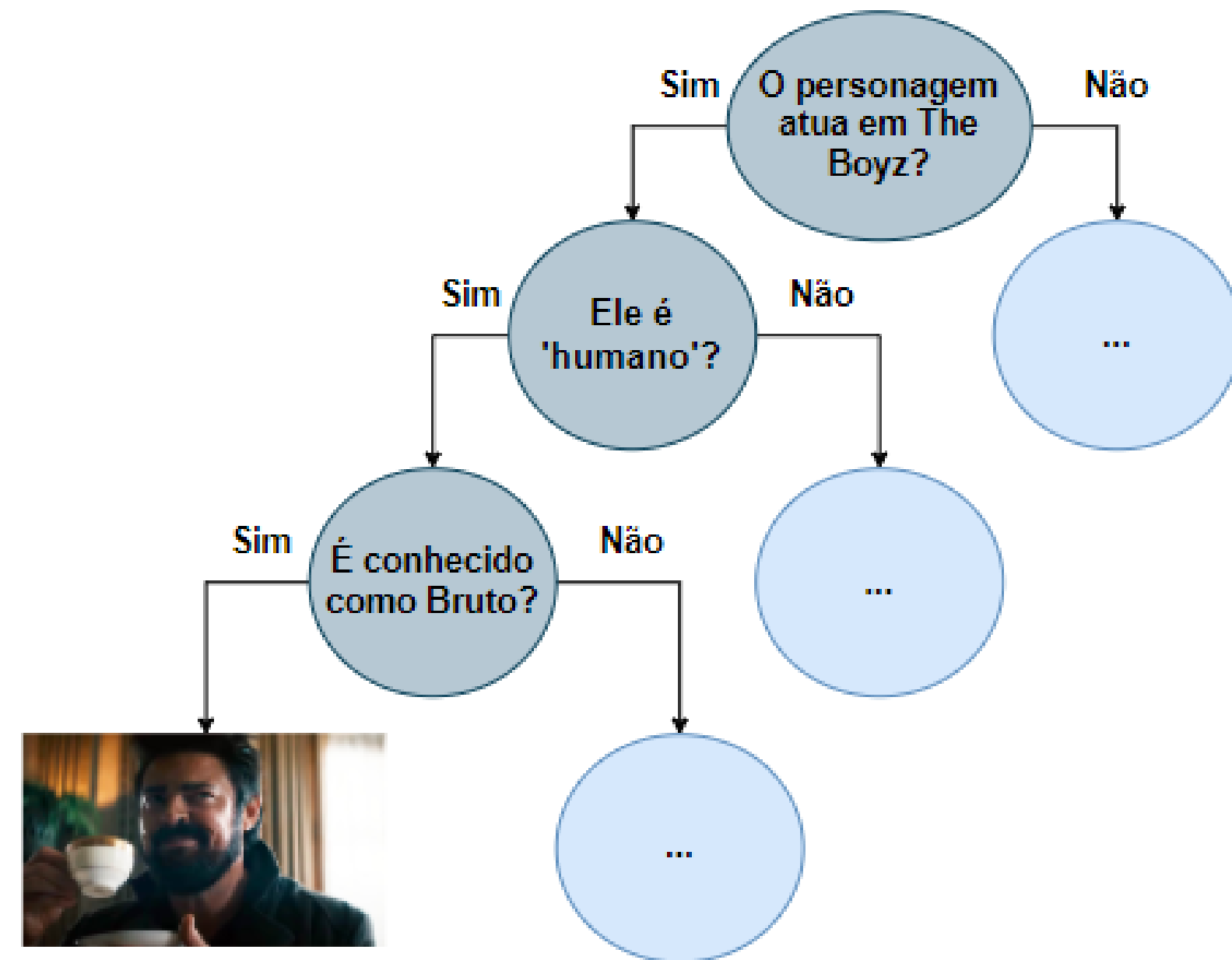
AGENDA

1. O que é Akinator?
2. Como funciona?
3. Demonstração
4. O que é Aprendizagem de Máquina?
5. Como funciona o processo de aprendizagem?
6. **Árvore de Decisão**
7. Vantagens e Desvantagens da Árvore de Decisão

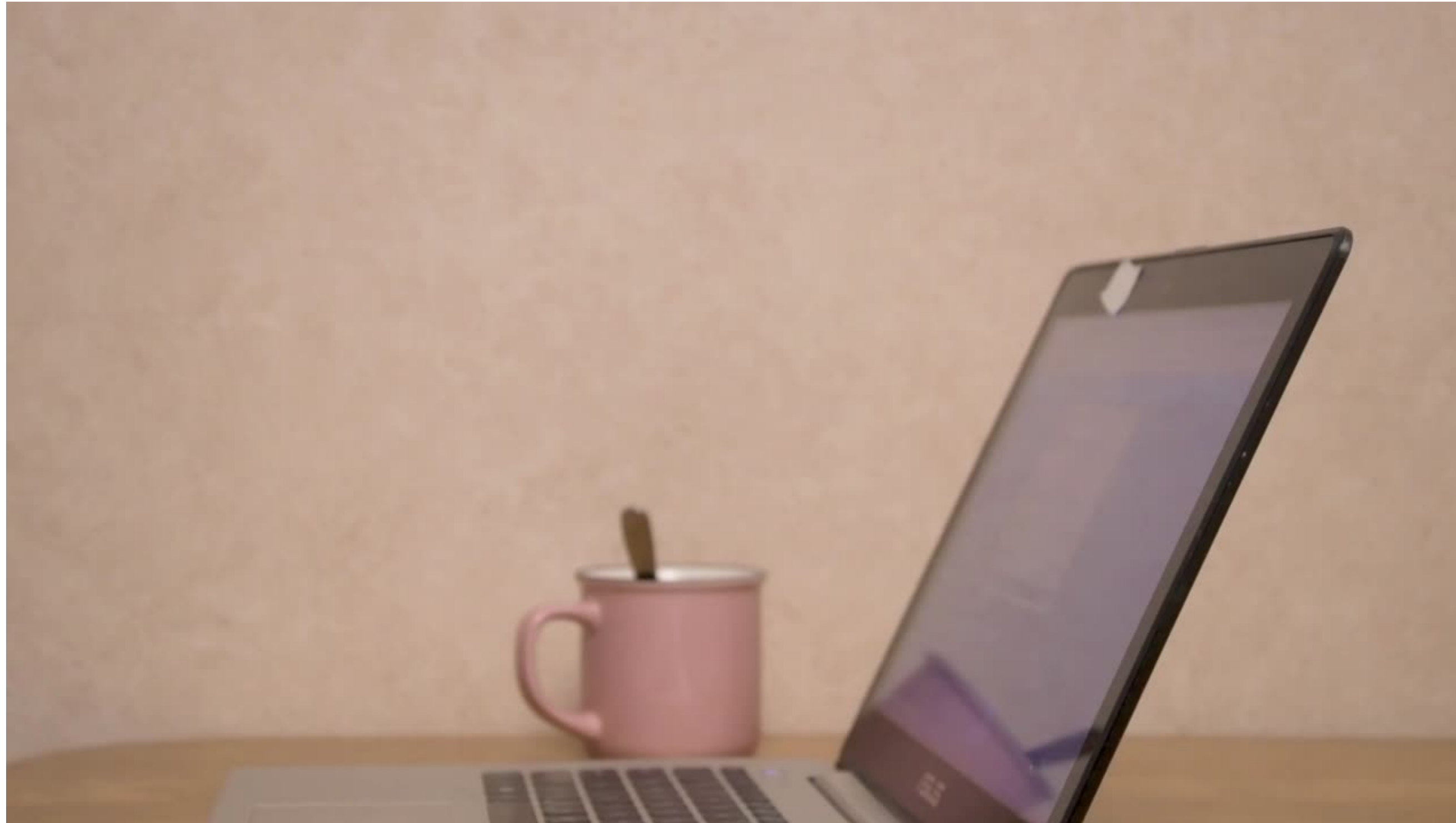
ÁRVORE DE DECISÃO

Uma árvore de decisão é um mapa de possíveis resultados de uma série de escolhas relacionadas. Permite que você compare possíveis ações com base em resultados e probabilidades.

Sua estrutura é composta por Nós (Perguntas), como por exemplo: 'É conhecido como Bruto?', ramos (Resposta), como por exemplo 'Sim' ou 'Não' e as folhas, que são as classificações finais: 'Billy Bruto ou Leitinho'. A primeira pergunta realizada é chamada de Raiz, que geralmente é criada a partir da classe com a maior pureza, assim como os nós subsequentes.



ÁRVORE DE DECISÃO



AGENDA



1. O que é Akinator?
2. Como funciona?
3. Demonstração
4. O que é Aprendizagem de Máquina?
5. Como funciona o processo de aprendizagem?
6. Árvore de Decisão
7. **Vantagens e Desvantagens da Árvore de Decisão**

VANTAGENS E DESVANTAGENS DA ÁRVORE



Vantagens:

- É uma das formas mais rápidas de se identificar as variáveis mais significativas quando utilizada como ferramenta de Análise Exploratória de dados.
- Possui uma visualização de resultados bem intuitiva, mesmo para pessoas que não tenham perfil analítico, e, permite facilmente relacionar hipóteses.

Desvantagens:

- O overfitting é um dos maiores problemas para DT's, mas pode ser resolvido através de restrições sobre os parâmetros e pruning.

No fim das contas, pesam mais os pontos positivos do que negativos, o que faz dessa técnica uma das mais utilizadas para Análise de Dados e Machine Learning

Data Science Team

