

**DA
ESTATÍSTICA
À ERA DA IA**

E-book

A Linha do Tempo dos Dados: Da Estatística à Era da IA



As raízes da estatística (Antiguidade - Século XIX)

- ✓ Egito e China já realizavam levantamentos há mais de 2000 anos
- ✓ Origem da Estatística: Governos buscavam informações sobre população e riqueza
- ✓ Primeira Análise Estatística: John Graunt (séc. XVII) analisou dados de mortalidade

A Era da Computação e Informação (Metade do século XX)

- ✓ 1946 - ENIAC: Surge o primeiro computador
- ✓ 1960s - Linguagens de Programação: como o COBOL e FORTRAN, permitindo a automação de processos
- ✓ 1970s - Surgem os bancos de dados relacionais, facilitando o armazenamento e acesso aos dados

A Linha do Tempo dos Dados: Da Estatística à Era da IA

3

A Era dos Dados Digitais (Últimas décadas do século XX)

- ✓ Crescimento da Internet (1990s): A expansão da web e do comércio eletrônico gerou grandes volumes de dados
- ✓ Lançamento do Google (1998): Revolucionou a busca e organização de dados na internet
- ✓ Surgem tecnologia para permitir o armazenamento e análise de grandes volumes de dados em tempo real, com foco em Volume, Velocidade, Variedade, Veracidade e Valor

4

A Revolução dos Dados na Era Digital: Big Data e IA (2000-2025)

- ✓ 2000s - Ascensão do Big Data: A explosão de dados e o desenvolvimento de tecnologias como Hadoop permitiram o armazenamento e processamento de grandes volumes de informações
- ✓ 2010s - Avanços em Inteligência Artificial: O uso de machine learning e deep learning
- ✓ 2020 - Inovações em IA e Cloud Computing: A pandemia acelerou o uso de IA para automação e a adoção de soluções em nuvem

DADOS



Natureza

estruturado

semi-estruturado

não-estruturado

Origem

internos

externos

Finalidade

operacionais

analíticos

transacionais

Sensibilidade

públicos

confidenciais

sensíveis

regulados

Frequência

ativos

arquivados

obsoletos

Análise

descritiva

diagnóstica

preditiva

prescritiva

O que é ser Data Driven ?

O que é ser Data Driven ?

Tomada de decisões a partir da análise e interpretação de dados

Uso de Inteligência Artificial (Negócio)

Inteligência artificial deve ter peso no próximo ciclo estratégico do Magazine Luiza, diz Frederico Trajano

Executivo afirma, ainda, que seu sonho é ver produtos de lojistas parceiros na plataforma sendo vendidos em lojas da companhia, e acredita que isso será possível

Por Adriana Mattos, Valor — São Paulo

08/11/2024 19h24 - Atualizado há 2 meses



Inteligência Artificial no agronegócio: inovação na Raizen

Descubra como a Raizen lidera a inovação no agronegócio utilizando inteligência artificial para aprimorar desde o processo de monitoramento agrícola até a gestão logística

POR TIME DE CONVERSACÃO CORPORATIVA DA RAIZEN | DATA: 09/06/2024 | TEMPO DE LEITURA: 1 MINUTO



Economia

Itaú lançará Inteligência Itaú, IA generativa para atendimento aos clientes

ESTADÃO *conteúdo*

São Paulo

22/11/2024 10h40



O Itaú Unibanco vai levar ao ar uma ferramenta de inteligência artificial generativa para o atendimento aos clientes. A chamada Inteligência Itaú começará com ferramentas para a realização de pagamentos e gestão financeira, ainda em experimentação, mas vem após o banco conseguir estabelecer parâmetros mínimos de atuação da tecnologia.



Inteligência artificial e aprendizado de máquina: O segredo da solução de planejamento de demanda do Boticário



IA em Ação: especialistas debatem aplicação da inteligência artificial para aprimorar serviços públicos

Evento com transmissão ao vivo no dia 18 de fevereiro é promovido pelo Serpro e pelo Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos



Nubank lança sua assistente de IA generativa para pagamentos com Pix

Henrique Medeiros | 10/12/24 20:38



Estatística

Analytics

Big Data

**Vocês conhecem
esses termos ?**

Ciência
de Dados

Não Supervisionado

Supervisionado

Aprendizado
de Máquina

Regressão

Classificação

Underfitting

Rede Neural

Função
de Custo

E aqui ?

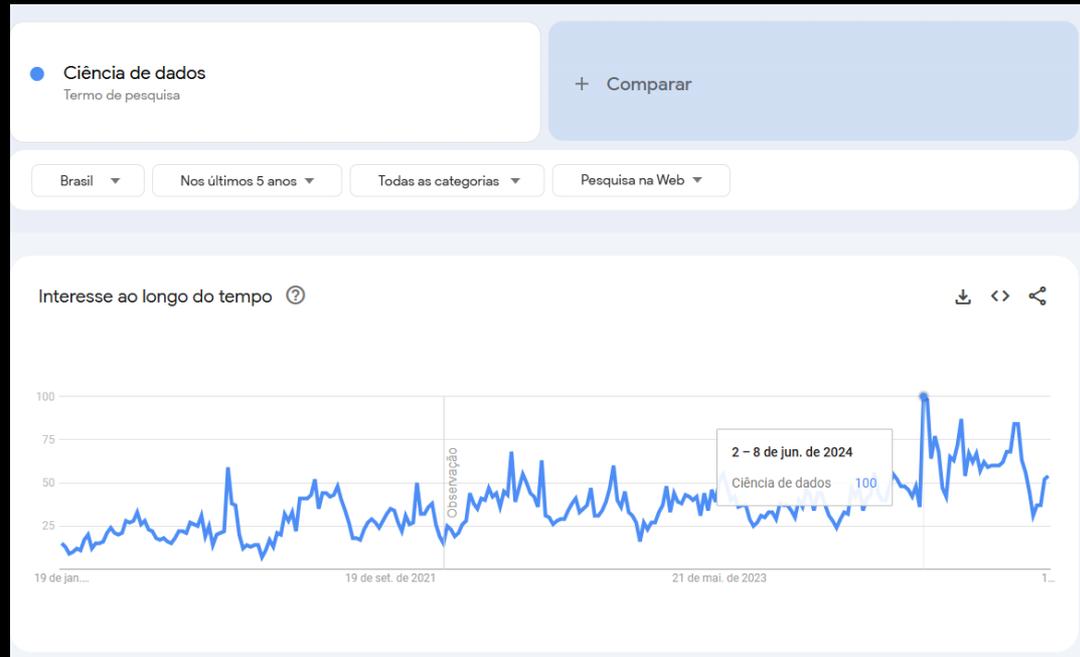
Overfitting

Dados
de Treino

Hiperparâmetro

Dados de Teste

Google Trends

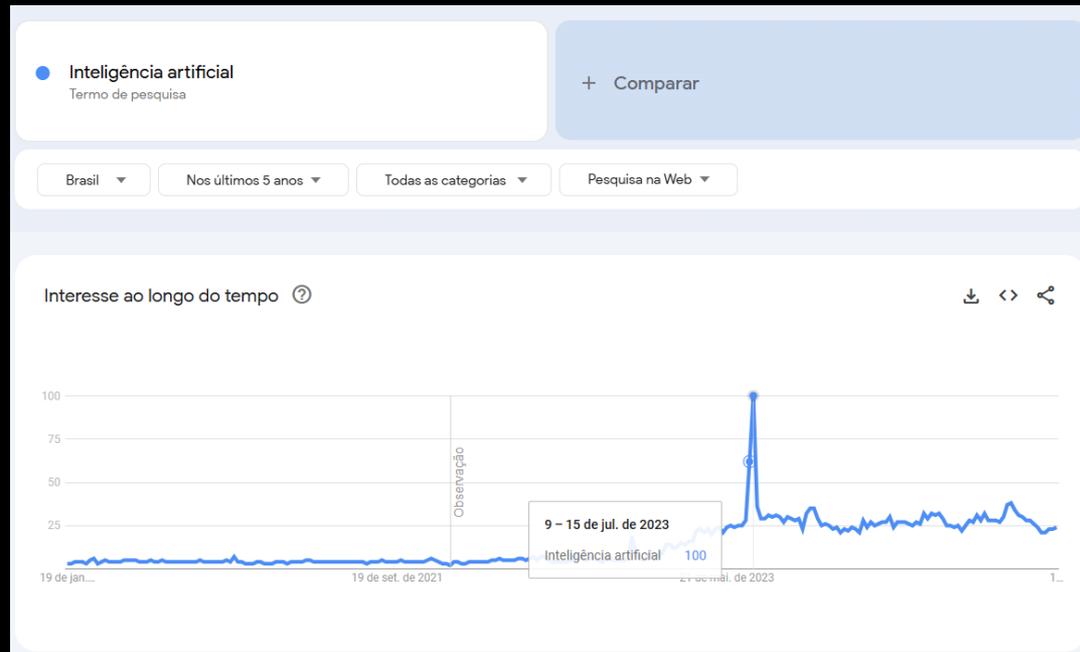


Interesse ao longo do tempo

Os números representam o interesse de pesquisa relativo ao ponto mais alto no gráfico de uma determinada região em um dado período. Um valor de 100 representa o pico de popularidade de um termo. Um valor de 50 significa que o termo teve metade da popularidade. Uma pontuação de 0 significa que não havia dados suficientes sobre o termo.

Pesquisa realizada em: 25/01/2024

Google Trends

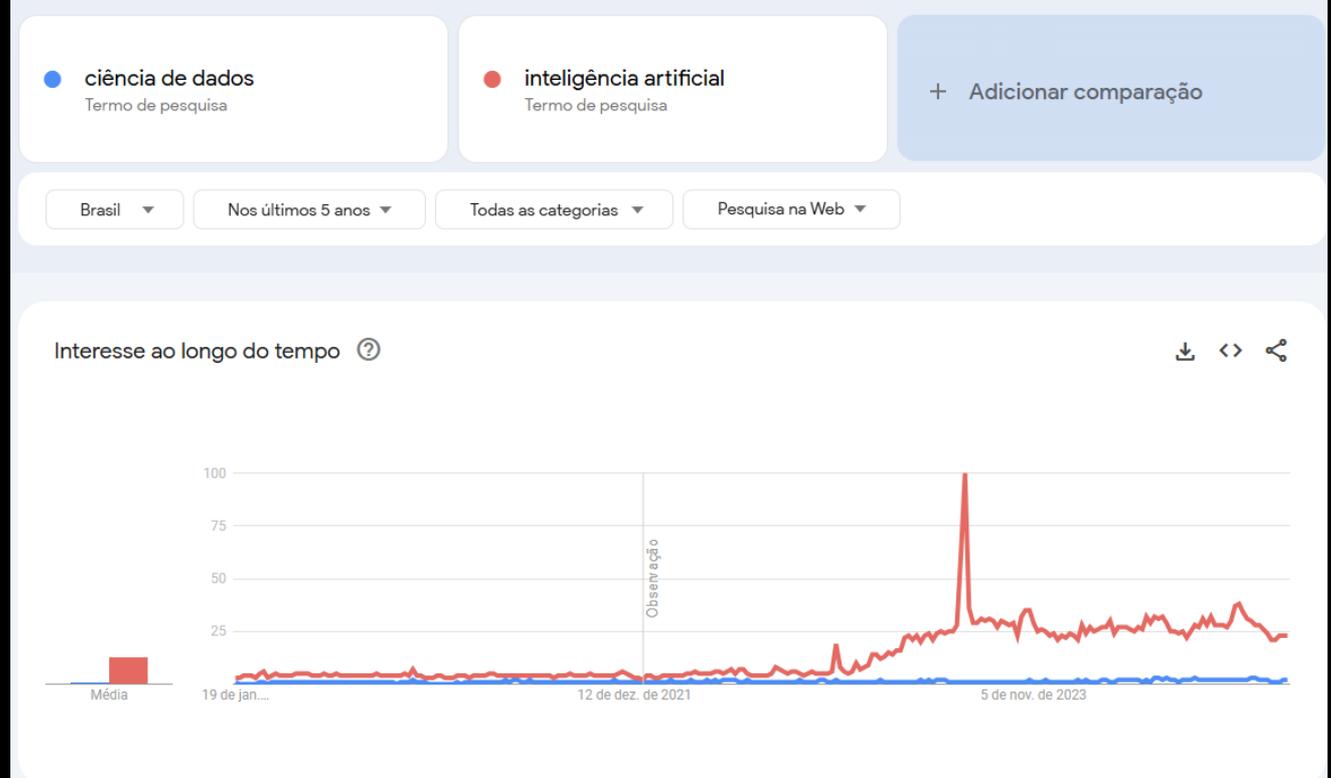


Interesse ao longo do tempo

Os números representam o interesse de pesquisa relativo ao ponto mais alto no gráfico de uma determinada região em um dado período. Um valor de 100 representa o pico de popularidade de um termo. Um valor de 50 significa que o termo teve metade da popularidade. Uma pontuação de 0 significa que não havia dados suficientes sobre o termo.

Pesquisa realizada em: 25/01/2024

Google Trends



Interesse ao longo do tempo

Os números representam o interesse de pesquisa relativo ao ponto mais alto no gráfico de uma determinada região em um dado período. Um valor de 100 representa o pico de popularidade de um termo. Um valor de 50 significa que o termo teve metade da popularidade. Uma pontuação de 0 significa que não havia dados suficientes sobre o termo.

Pesquisa realizada em: 25/01/2024

O estado da inteligência artificial em 2023: o ano do crescimento explosivo da IA Generativa

30 de agosto de 2023



Por [Michael Chui](#), [Bryce Hall](#), [Alex Singla](#), [Alexander Sukharevsky](#), e [Lareina Yee](#)

[Compartilhar](#) [Imprimir](#) [Download](#) [Salvar](#)

Com a acelerada implementação de ferramentas de inteligência artificial generativa, organizações e lideranças esperam efeitos significativos em todos os setores e na força de trabalho.

A mais recente [pesquisa da McKinsey](#) sobre o atual estado da inteligência artificial confirma o crescimento explosivo das [ferramentas de IA generativa](#). Menos de um ano após o lançamento de muitas dessas ferramentas, um terço dos entrevistados afirma que suas organizações já estão utilizando a GenAI regularmente em pelo menos uma função de negócio.

Olhar Digital > Internet e Redes Sociais > 2023: o ano do avanço alucinante da inteligência artificial

INTERNET E REDES SOCIAIS

2023: o ano do avanço alucinante da inteligência artificial

Você deve ter lido "inteligência artificial" centenas de vezes ao longo de 2023 – e essa tecnologia está cada vez mais enfiada na sua vida

Por [Pedro Spadoni](#), editado por [Bruno Capozzi](#) | © 11/12/2023 10h03, atualizada em 15/12/2023 13h02



RED INNOVATIONS

EMPRESA - SOLUÇÕES - PRODUTOS - CARREIRA - BLOG - CONTATO

PORTAL DA RED



ARTIGO

2023 é o Ano da Inteligência Artificial. Sua empresa está preparada?

por netallessia | 2 fev 2023 | Inteligência Artificial, Business Intelligence, Cultura Data Driven, H2O.ai, Machine Learning, Notícias, Segurança de Dados

O ano de 2023 está sendo chamado de Ano da Inteligência Artificial. Isso porque espera-se que a IA tenha um grande impacto nas empresas de todos os setores. Apesar de parecer algo ainda muito distante ou futurista, ela está cada vez mais se aproximando do mercado empresarial.

O uso da IA para coletar dados sobre hábitos de consumo e transformá-los em informações relevantes de mercado é cada vez mais comum. Analistas preveem que a indústria de inteligência artificial movimentará US\$ 110 bilhões até 2030 (veja artigo da Fast Company Brazil sobre IA generativa).

☰

CNN
BRASIL

● Ao vivo Política WW Economia Esportes Pop

Economia CNN Money Investimentos **Negócios** Macroeconomia

Demissões em massa sobem em 2023 com avanço da inteligência artificial e reestruturação de negócios, mostra pesquisa

Apesar do resultado, expectativas para 2024 são positivas com a queda da insegurança no mercado

João Nakamura, da CNN*, São Paulo

25/03/2024 às 04:00 | Atualizado 22/06/2024 às 19:03

Qual o **objetivo final** do
uso de **IA** para uma
empresa ?

O objetivo final é o ...

O objetivo final é o

NEGÓCIO

Quais são os **profissionais**
que estão surfando na
onda da inteligência
artificial ?

Nova era das profissões: conheça 10 carreiras que estão surfando na onda da inteligência artificial

Cientistas de dados, especialistas em ética e desenvolvedor de assistentes virtuais são profissões em alta, que ganharam relevância após o sucesso da IA; veja como ocupar essas posições



Analista de
dados

Cientista de dados

Engenheiro
de Dados

Especialista
em Engenharia de ML

Profissional de
Arquitetura de
Dados

Especialista em Machine
Learning Operations
(MLOps)

Desenvolvedor de
assistentes virtuais

Designer de interação
homem-máquina (HCI)

Especialista em
segurança de IA

Especialistas em
ética de IA

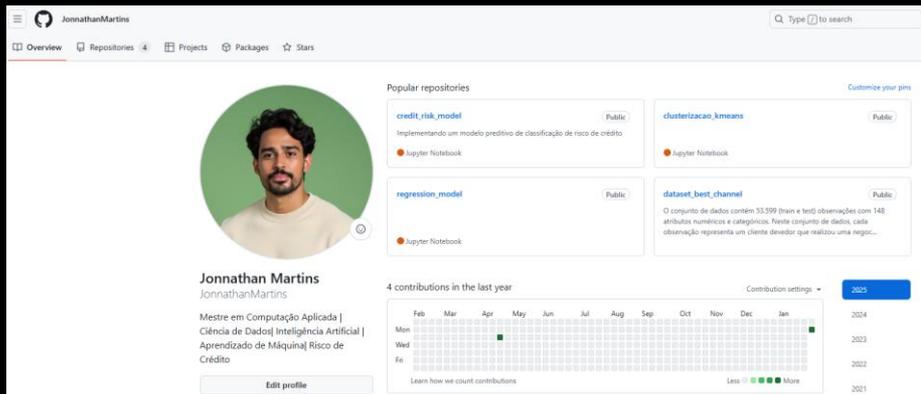
Consultor de
transformação
digital

Engenheiro de
robótica

Pesquisador em
IA

Você já tem seu
portfólio de Dados ?

Você já tem seu portfólio de Dados ?



<https://github.com/JonnathanMartins>

ML – Não Supervisionado - Agrupamento

clusterizacao_kmeans

Uso de algoritmo de aprendizagem de máquina do tipo não supervisionada (K-means) para gerar insights na análise de risco de crédito que poderiam ser utilizados para ajuste e manutenção da política, como:

- Identificação das características do perfil de clientes em relação aos clusters criados, que em seguida podem ser utilizados para: Realizar adequação do valor de empréstimo, ajuste de taxa de juros, oferta de novos produtos e até mesmo utilizar os clusters como input em modelos preditivos, como uma nova feature.

ML – Supervisionado – Classificação

credit_risk_model

Com expressivo crescimento no volume de dados e com uso de novas técnicas de aprendizagem de máquina, o setor de risco de crédito busca utilizar desses fatores para melhorar sua eficiência na concessão de crédito para empresas ou pessoas física. Este projeto apresenta uma comparação de desempenho entre a regressão logística e outros três modelos de aprendizagem de máquina, a árvore de decisão, o Random Forest e o Extreme Gradient Boosting (XGBoost) aplicados a um problema de risco de crédito. A comparação dos modelos foi realizada através do processo de validação cruzada estratificada 10 "folds" para a métrica da área abaixo da curva ROC (AUC_ROC). O modelo de Regressão Logística apresentou o melhor desempenho.

ML – Supervisionado – Regressão

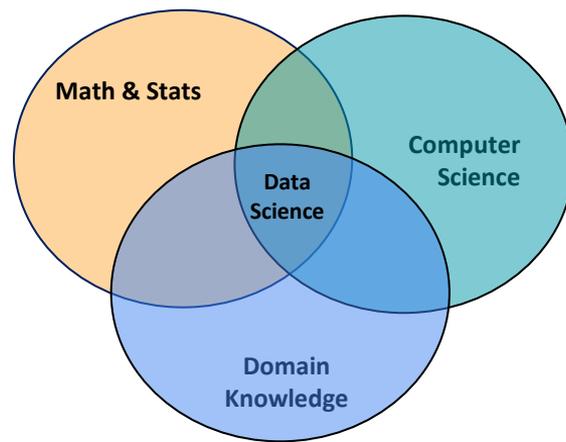
regression_model

Uso de algoritmos de aprendizagem de máquina para um problema de previsão do preço de venda de cada casa, visando identificar qual apresenta o melhor desempenho. A medida de ajuste adotada na comparação de desempenho dos modelos será o processo de validação cruzada com 10 "folds" para a métrica Root-Mean-Squared-Error (RMSE) entre o valor previsto e o preço de venda observado.

Introdução ao Data Science

Data Science é um campo multidisciplinar que combina técnicas de **programação, estatística, matemática e machine learning** para coletar, tratar, manipular, organizar, analisar e interpretar grandes volumes de dados

Essas análises apoiam a **tomada de decisões estratégicas** em diversas áreas, como negócios, saúde, finanças e tecnologia, permitindo que organizações identifiquem padrões, prevejam tendências e otimizem processos



Material Complementar

Recomendações

Material Complementar - Recomendações: **Filmes**

1) Filme - O Jogo da imitação - Youtube - 1h54m
<https://www.youtube.com/watch?v=Q2xrQ5U0Tbo>

2) Filme Prediction by the numbers – Netflix - 52m56
<https://www.dailymotion.com/video/x6fi9b3>

3) Florence Nightingale - Youtube - 22m10
https://www.youtube.com/watch?time_continue=1306&v=Ik6X2-DCudU&feature=emb_logo

Material Complementar - Recomendações:

Ted Talks com foco em Dados

1) How to use data to make a Hit TV Show: Sebastian Wernicke:

<https://youtu.be/vQILP19qABk>

2) The beauty of Data Visualization: David Mccandless:

<https://youtu.be/pLqjQ55tz-U>

3) Relationship Analytics & Business: Zack Johnson:

<https://youtu.be/MLaQotcqOxo>

4) Transformar estatísticas poderosas em arte - Chris Jordan:

<https://youtu.be/f09lQ8Q1iKE?si=aOubhSdm7hp80SS4>

