



Interpretação de dados e solução de problemas usando ciência de dados

Prof. Dr. Francisco Carlos Souza

Prof. Dr. Anderson Carniel

Sumário

- Interpretação dos dados
 - Importância da interpretação dos dados
- Como interpretar os dados
 - Interpretação de dados qualitativa
 - Interpretação de dados quantitativo
- Benefícios comerciais da interpretação dos dados
- Problemas na interpretação de dados
- Solução de problemas usando Ciência de Dados
- Ciência de Dados e Inovação

Interpretação dos dados





O que é interpretação de dados?

Refere-se à implementação de processos por meio dos quais os dados são **revisados** com o objetivo de **chegar a uma conclusão**.

A interpretação dos dados atribui um significado às informações analisadas e determina suas implicações.

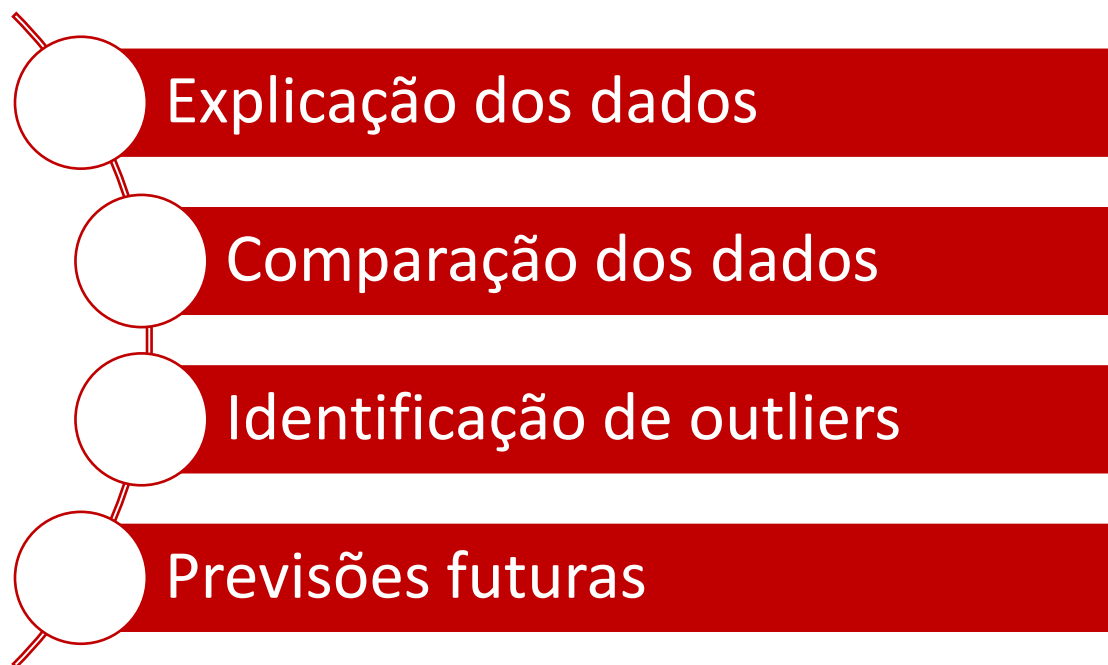
Importância da Interpretação dos Dados

- Ajuda a entender os dados que foram **coletados, analisados e apresentados**
- Auxilia em adquirir informações úteis e utilizáveis e tomar as decisões mais informadas possíveis
- Ajuda a melhorar processos e a identificar problemas
- Auxilia a obter resultados **confiáveis**



Importância da Interpretação dos Dados

- Independentemente do método a ser utilizado (quantitativo ou qualitativo), podem incluir as seguintes características:

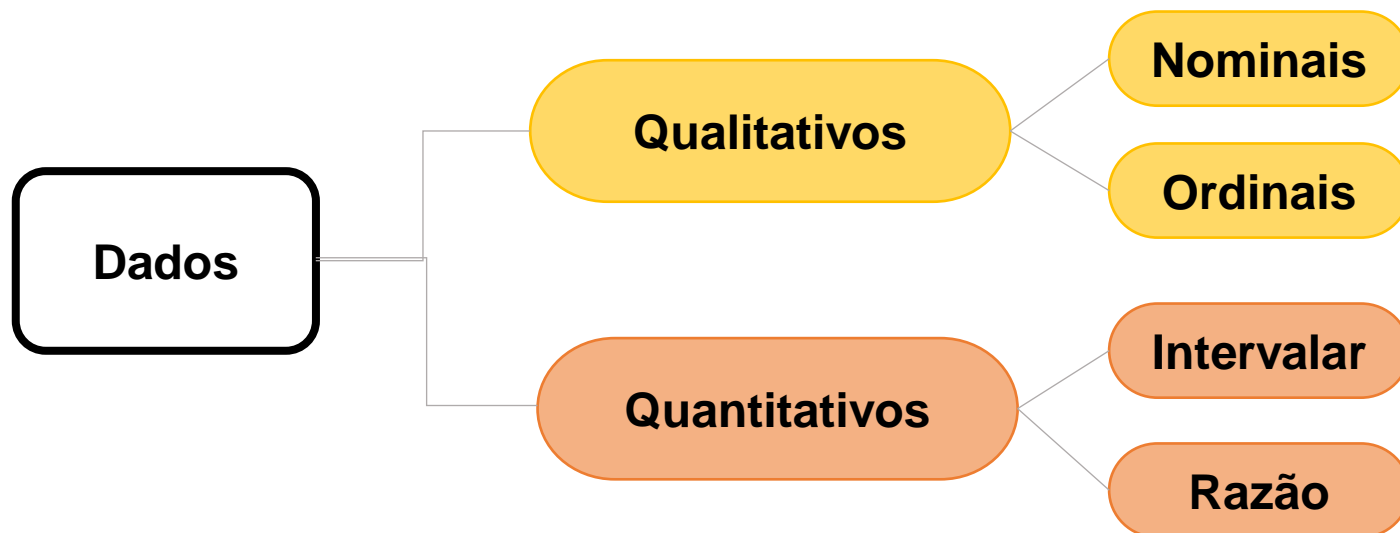


Como interpretar os dados?



Como interpretar os dados

- Ao interpretar dados é importante identificar as diferenças entre correlação, causalidade e coincidências
- Interpretar dados fornecerá às equipes uma estrutura e uma base consistente
- Métodos que auxiliam na interpretação dos dados:



Interpretação de Dados Qualitativa

- **Categórica**
- Os dados não são descritos por meio de valores ou padrões numéricos, mas pelo uso de contexto descritivo, ou seja, texto.
- Dados narrativos são coletados empregando uma ampla variedade de técnicas.



Interpretação de Dados Qualitativa

- Técnicas:



Observação



Documentação



Entrevista

Interpretação de Dados Qualitativa

TÉCNICA DE OBSERVAÇÃO:

- Detalha **padrões comportamentais** que ocorrem dentro de um grupo de observação.
- Esses padrões podem ser a quantidade de tempo gasto em uma atividade, o tipo de atividade e o método de comunicação empregado.



Interpretação de Dados Qualitativa

TÉCNICA DE DOCUMENTAÇÃO:

- Permite que diferentes tipos de recursos de documentação podem ser codificados e divididos com base no tipo de material que eles contêm.



Interpretação de Dados Qualitativa

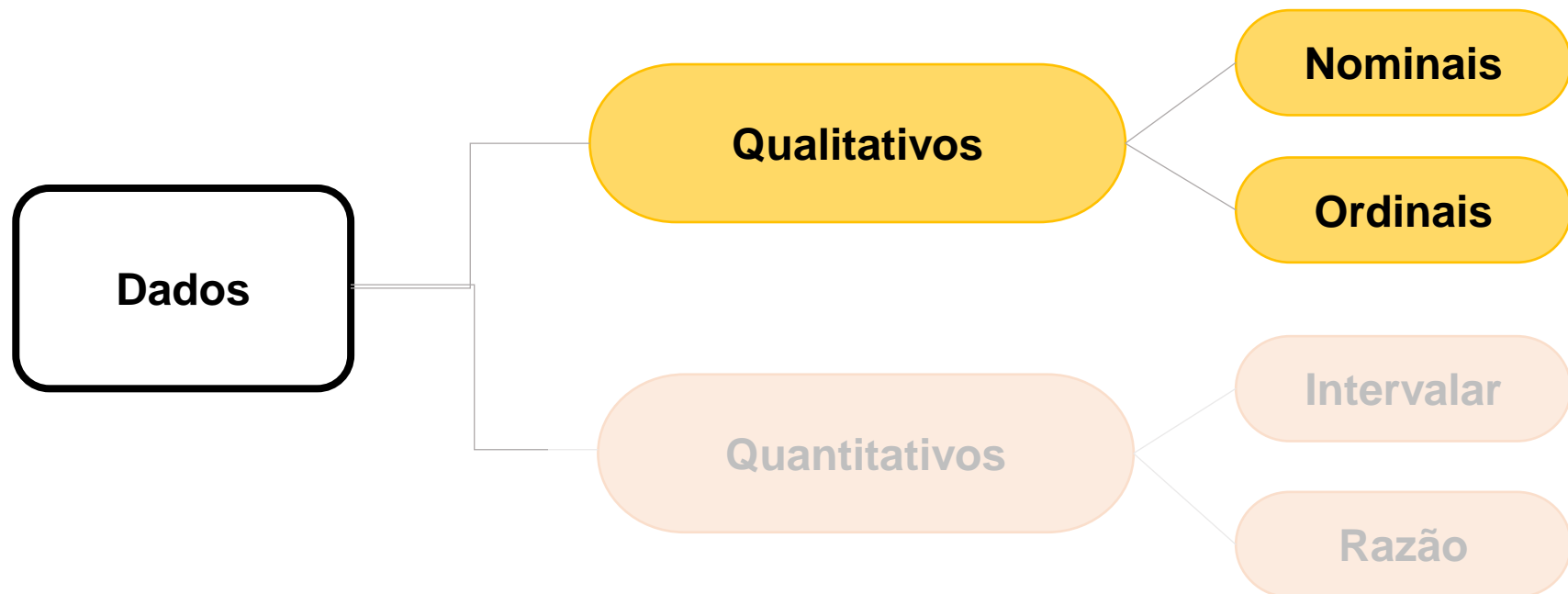
TÉCNICA DE ENTREVISTA:

- Permite uma segmentação de dados altamente focada.
- As respostas às perguntas podem ser agrupadas por tema, tópico ou categoria.



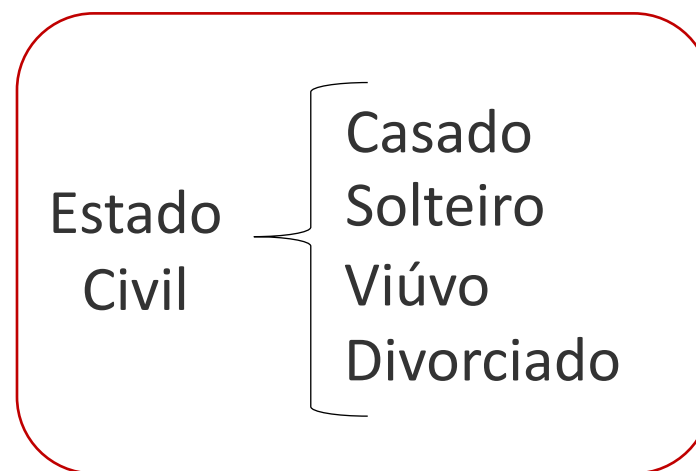
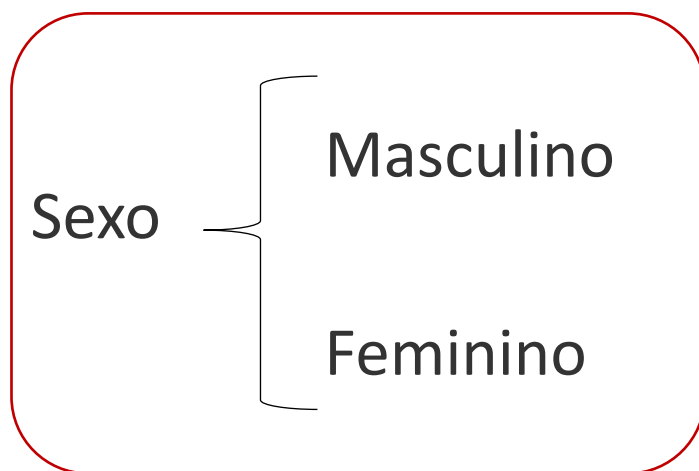
Interpretação de Dados Qualitativa

- Nos métodos qualitativos são utilizadas dois tipos de escalas:



Escalas de medida dos dados – Nominal

- Os dados são **não numéricos** e **não ordenados**
- Define um **nome** a uma categoria ou classe
- Não é possível realizar cálculos, como a média
- Ex: raça



Escalas de medida dos dados – Ordinal

- Os dados são **não numéricos** e **ordenados**
- Três ou mais categorias tem uma ordem que podem ser crescente ou decrescente
- Ex: escolaridade, classe social

Vídeos no youtube facilitam o aprendizado de receitas?

- 1 – Concordo totalmente
- 2 – Concordo
- 3 – Neutro
- 4 – Discordo
- 4 – Discordo totalmente

Você realiza compras pela internet?

- 1 – Sempre
- 2 – As vezes
- 3 – Pouco
- 4 – Nunca

Interpretação de Dados Quantitativa

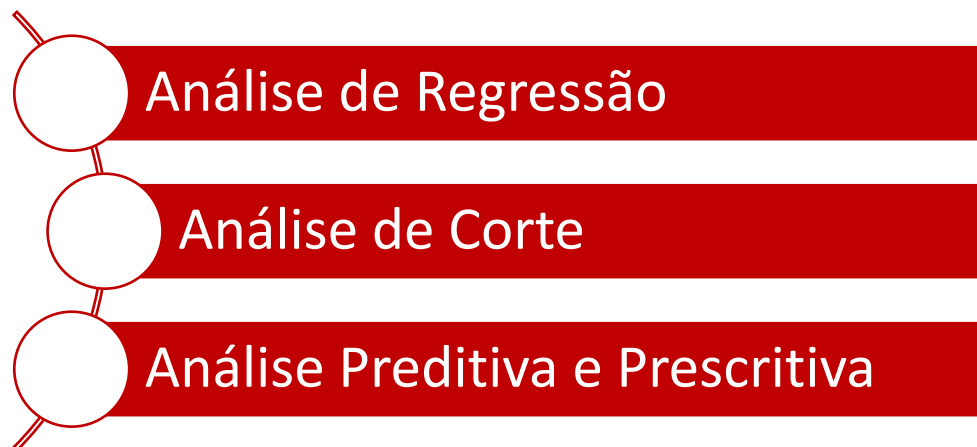
- Numérica
- Refere-se a um conjunto de processos pelos quais os dados numéricos são analisados.
- Envolve o uso de modelagem estatística, como desvio padrão, média e mediana



Interpretação de Dados Quantitativa

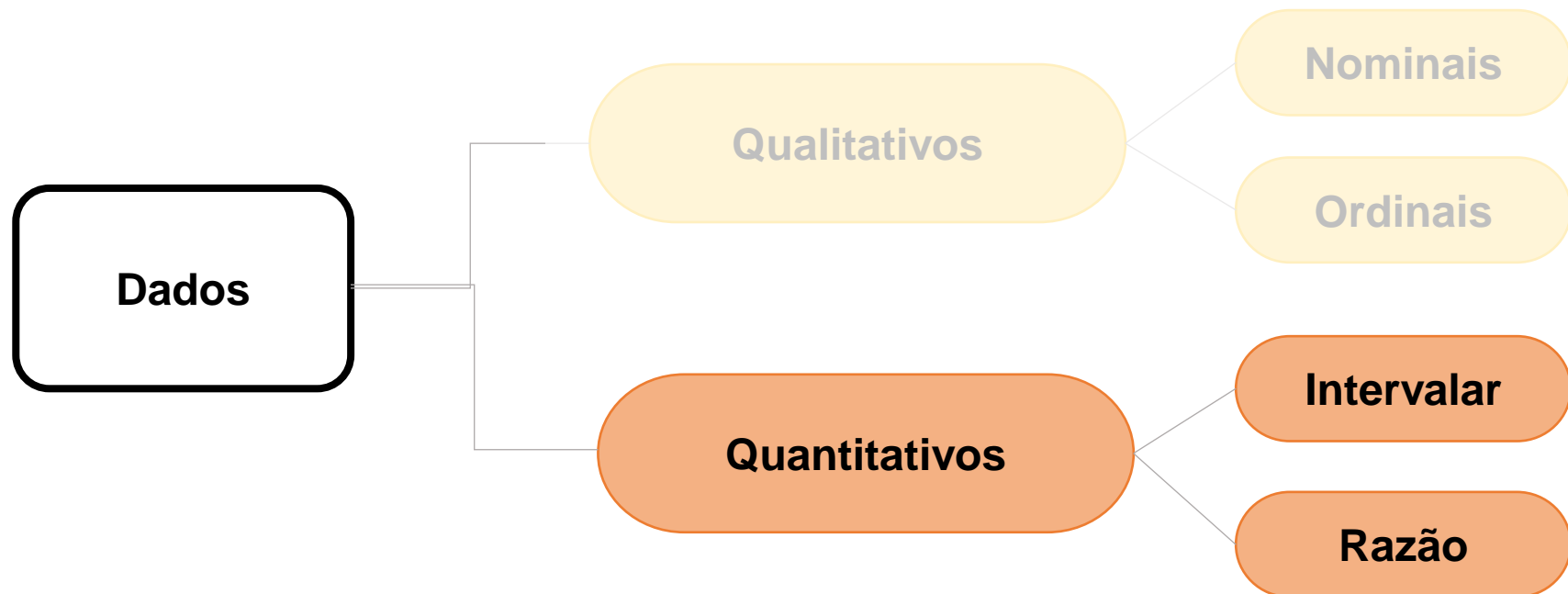
- Os dados são medidos por meio de testes de correlação entre duas ou mais variáveis.
- Diferentes processos podem ser usados juntos ou separadamente, e comparações podem ser feitas para chegar a uma conclusão.

- Processos:



Interpretação de Dados Quantitativa

- Nos métodos qunatitativos são utilizadas dois tipos de escalas:



Escalas de medida dos dados – Intervalar

- Possui propriedades de ordem e diferença independente do ponto da escala,
- Ponto zero arbitrário, ou seja, o zero não indica a ausência do fenômeno que está sendo medido
- Ex: Temperatura

Um valor 0 para temperatura não significa a ausência de calor

Uma diferença de cinco valores é igual em qualquer ponto da escala, quer seja entre o 16 e o 21 ou entre o 36 e o 41

Escalas de medida dos dados – Razão

- Medidas em escala contínua
- Possui números com casas decimais
- Reflete a quantidade real de um dado
- Ex:



**Benefícios
comerciais da
interpretação dos
dados**



Tomada de Decisão Informada

- Uma decisão é tão boa quanto o conhecimento que a formou
- A tomada de decisão com dados informados tem o potencial de diferenciar os líderes do setor do restante do mercado
- Estudos indicam que empresas são **5% mais produtivas** e **6% mais lucrativas** ao implementar processos informados de tomada de decisão



Antecipação das necessidades com identificação de tendências

- *Insights* de dados fornecem conhecimento
- As informações obtidas nas análises de dados de mercado e de consumidor têm a capacidade de definir tendências para pares em segmentos de mercado semelhantes
- Os processos de interpretação de dados podem permitir a previsão climática em todo o setor e resultar em maiores fluxos de receita em todo o mercado.



Previsão clara

- As empresas que interpretam os seus dados obtêm melhor conhecimento sobre si mesmas, seus processos e desempenho.
- As empresas podem identificar desafios de desempenho quando surgirem e tomar medidas para superá-los.
- A interpretação dos dados por meio de representações visuais permite processar suas descobertas mais rapidamente e tomar decisões mais bem informadas sobre o futuro da empresa.

Problemas na interpretação dos dados



Correlação confundida com causalidade

- Refere-se à tendência dos analistas de dados de misturar a causa de um fenômeno com a correlação
- Não é porque duas ações ocorreram juntas, uma causou a outra. Isso não é preciso, pois as ações podem ocorrer juntas, sem uma relação de causa e efeito.

Solução: eliminar a variável que possa estar causando o fenômeno.

Viés de confirmação

- Acontece quando se tem uma teoria ou hipótese em mente, mas pretende descobrir apenas padrões de dados que fornecem suporte, enquanto rejeita aqueles que não o fazem.

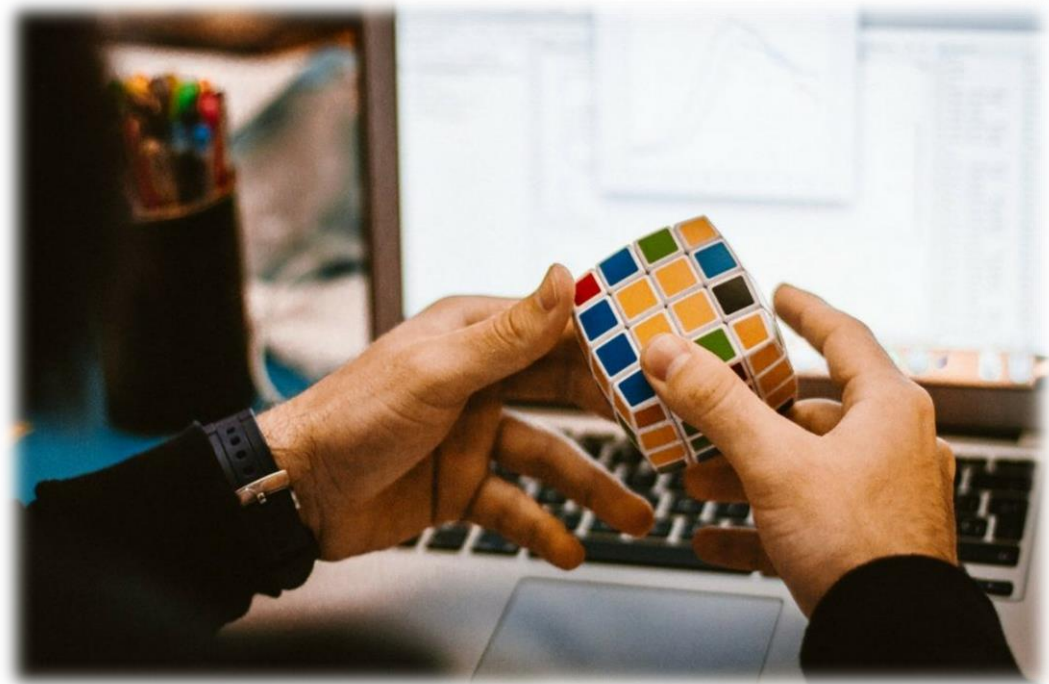
Solução: analisar dados com uma equipe de indivíduos. Se isso não for possível, outra solução é não finalizar antes que a exploração de dados seja concluída.

Dados irrelevantes

- Como os dados grandes não são mais armazenados centralmente e continuam sendo analisados na velocidade do pensamento, é inevitável que os analistas se concentrem nos dados que são irrelevantes para o problema que estão tentando corrigir.

Solução: enquadrar de forma proativa e clara todas as variáveis de análise de dados antes de iniciar uma revisão de dados. Além disso, concentrar na variável de dados que responde à sua pergunta ou resolve o seu problema e não nos dados irrelevantes.

Solução de problemas usando Ciência de Dados





Propaganda Digital



Busca na internet



Logística

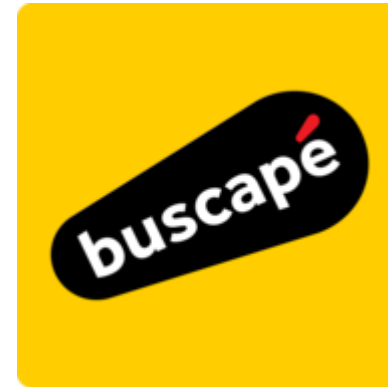


Sistema de recomendação



Booking.com

E-commerce de viagens



Comparação de Preços



WhatsApp

Utilize o WhatsApp em seu telefone para ler o código

☒ Mantenha-me conectado

Para reduzir o uso de dados móveis, conecte seu telefone a uma rede Wi-Fi.

Reconhecimento de imagens

Ciência de dados está impulsionando a inovação nos negócios



Utiliza a ciência de dados para criar um sistema chamado Aerosolve para ajudar os locatários a definirem seus preços usando técnicas de aprendizado de máquina.



Utiliza a ciência de dados em um aplicativo para prever qualquer lançamento de arremessador com até 75% de precisão, levando em conta as estatísticas atuais de bastão, situações no jogo e medidas genéricas de arremesso para prever a próxima jogada.