

Iniciação à Estatística

Prof. Fernando de Souza Bastos
fernando.bastos@ufv.br

Departamento de Estatística
Universidade Federal de Viçosa
Campus UFV - Viçosa



Sumário

1 Introdução

“Você já parou para pensar em como os dados moldam a nossa realidade? Em cada etapa do seu trabalho ou estudo, em algum momento você vai se deparar com a necessidade de entender e interpretar dados. Seja na comparação de resultados, na confirmação de uma hipótese ou no desenvolvimento de uma nova ideia, os dados estarão sempre presentes, e saber como trabalhá-los será sua ferramenta mais poderosa.”

Dados: Não dá para fugir deles!

Figura: Vivemos na Era do Big Data



Fonte: Revista Exame 2017 M Oliveira (2017)

“Imagine que, a cada segundo, milhares de dados são gerados no mundo inteiro. Vamos explorar esse universo de informações e aprender a tirar o melhor proveito dele!”

Alguns números impressionantes para vocês pensarem:

- Google: mais de 5,5 bilhões de buscas por dia ardorseo, 2021.

Alguns números impressionantes para vocês pensarem:

- Google: mais de 5,5 bilhões de buscas por dia ardorseo, 2021.
- Youtube (2021): mais de 2 bilhões de usuários e mais de 1 bilhão de horas de vídeos assistidos por dia.

Alguns números impressionantes para vocês pensarem:

- Google: mais de 5,5 bilhões de buscas por dia ardorseo, 2021.
- Youtube (2021): mais de 2 bilhões de usuários e mais de 1 bilhão de horas de vídeos assistidos por dia.
- Facebook: picos de 2,8 bilhões de usuários ativos diariamente internet live stats, 2021a.

Alguns números impressionantes para vocês pensarem:

- Google: mais de 5,5 bilhões de buscas por dia ardorseo, 2021.
- Youtube (2021): mais de 2 bilhões de usuários e mais de 1 bilhão de horas de vídeos assistidos por dia.
- Facebook: picos de 2,8 bilhões de usuários ativos diariamente internet live stats, 2021a.
- Instagram: Mais de 500 milhões de usuários diários utilizando o *stories* Newberry, 2021.

Alguns números impressionantes para vocês pensarem:

- Google: mais de 5,5 bilhões de buscas por dia ardorseo, 2021.
- Youtube (2021): mais de 2 bilhões de usuários e mais de 1 bilhão de horas de vídeos assistidos por dia.
- Facebook: picos de 2,8 bilhões de usuários ativos diariamente internet live stats, 2021a.
- Instagram: Mais de 500 milhões de usuários diários utilizando o *stories* Newberry, 2021.
- WhatsApp: mais de 100 bilhões de mensagens trocadas todos os dias Dean, 2021.

Alguns números impressionantes para vocês pensarem:

- Google: mais de 5,5 bilhões de buscas por dia ardorseo, 2021.
- Youtube (2021): mais de 2 bilhões de usuários e mais de 1 bilhão de horas de vídeos assistidos por dia.
- Facebook: picos de 2,8 bilhões de usuários ativos diariamente internet live stats, 2021a.
- Instagram: Mais de 500 milhões de usuários diários utilizando o stories Newberry, 2021.
- WhatsApp: mais de 100 bilhões de mensagens trocadas todos os dias Dean, 2021.
- Twitter: 500 milhões de tweets por dia Aslam, 2021.

“A era digital está aqui, e cada clique seu gera um dado. Vamos aprender a navegar por esse oceano de informações?”

- Mais de 1,8 bilhões de sites e 4,6 bilhões de pessoas conectadas internet live stats, 2021b.

- Mais de 1,8 bilhões de sites e 4,6 bilhões de pessoas conectadas internet live stats, 2021b.
- 5,7 bilhões de celulares ativos no mundo datareportal, 2021.

- Mais de 1,8 bilhões de sites e 4,6 bilhões de pessoas conectadas internet live stats, 2021b.
- 5,7 bilhões de celulares ativos no mundo datareportal, 2021.
- Em 2030, teremos 50 bilhões de dispositivos conectados statista, 2021.

- Mais de 1,8 bilhões de sites e 4,6 bilhões de pessoas conectadas internet live stats, 2021b.
- 5,7 bilhões de celulares ativos no mundo datareportal, 2021.
- Em 2030, teremos 50 bilhões de dispositivos conectados statista, 2021.
- Em 2025, a quantidade de dados gerados diariamente chegará a 463 exabytes Vuleta, 2021.

“Esses números podem parecer assustadores, mas a Estatística vai te ajudar a colocar ordem nesse caos de dados!”

Estatística: Uma ferramenta poderosa! A estatística nos permite tomar decisões inteligentes com base em dados. Com ela, você pode solucionar problemas de forma fundamentada e objetiva. Vamos explorar como ela pode ser aplicada em diversas situações do nosso dia a dia.

Introdução

“A estatística é a arte de torturar os números até que eles confessem!”

*Como mentir com estatísticas Huff, 2016 (reedição de 1954)

- **Curiosidade:** A estatística pode ser usada para contar a verdade... ou para enganar! Vamos aprender como usá-la da maneira correta.

Na primeira parte deste curso, nosso objetivo será:

- Organizar e interpretar dados de forma eficiente!
- Limpar e resumir os dados para facilitar a análise!

Na primeira parte deste curso, nosso objetivo será:

- Organizar e interpretar dados de forma eficiente!
- Limpar e resumir os dados para facilitar a análise!

Essa é a base da Análise Exploratória de Dados (AED), onde vamos descobrir padrões e informações importantes escondidas nos números.

Introdução


Vamos aprender a calcular medidas de posição e variabilidade, e também usar técnicas gráficas para entender melhor os dados. Essa é a etapa inicial para a construção de modelos e inferências estatísticas!

Referências do Curso:






Vamos utilizar:

- *Roteiro de Aulas (EST 105)*.
- (Sugestão de Livro) *Estatística básica* dos autores Wilton de Oliveira Bussab e Pedro Alberto Morettin;
- (Sugestão de Livro) *Introdução à Estatística com R* dos autores Eric Batista Ferreira e Marcelo Silva de Oliveira.





Referências I

-  ardorseo (2021). *11 Search Statistics You Need to Know in 2021*. URL: <https://ardorseo.com/blog/how-many-google-searches-per-day/>.
-  Aslam, Salman (2021). *Twitter by the Numbers: Stats, Demographics & Fun Facts*. URL: <https://www.omnicoreagency.com/twitter-statistics/>.
-  datareportal (2021). *DIGITAL AROUND THE WORLD*. URL: <https://datareportal.com/global-digital-overview>.
-  Dean, Brian (2021). *WhatsApp 2021 User Statistics: How Many People Use WhatsApp?* URL: <https://backlinko.com/whatsapp-users>.



Referências II

-  Ferreira, Eric Batista e Marcelo Silva de Oliveira (2020). *Introdução à Estatística com R*. Editora Universidade Federal de Alfenas. URL: https://www.unifal-mg.edu.br/bibliotecas/wp-content/uploads/sites/125/2021/12/32-EBR_Unifal.pdf.
-  Huff, Darrell (2016). *Como mentir com estatística*. Editora Intrínseca.
-  internet live stats (2021a). *Real Time Statistics Project*. URL: <https://www.internetlivestats.com/>.
-  — (2021b). *Total number of Websites*. URL: <https://www.internetlivestats.com/total-number-of-websites/>.
-  Morettin, Pedro Alberto e Wilton Oliveira Bussab (2017). *Estatística básica*. Saraiva Educação.

Referências III

-  Newberry, Christina (2021). *44 Instagram Stats That Matter to Marketers in 2021*. URL: <https://blog.hootsuite.com/instagram-statistics/>.
-  Oliveira, M. (2017). *Chamam de Big Data, mas deveria ser Best Data*. URL: <https://exame.abril.com.br/blog/relacionament-antes-do-marketing/chamam-de-big-data-mas-deveria-ser-best-data/>.
-  Regazzi, Adair José, Carlos Henrique Osório Silva, Gerson Rodrigues dos Santos, Paulo César Emiliano e Eduardo Campana Barbosa (s.d.). *Roteiro de Aulas (EST 105)*. Disponível no PVANet - Moodle.
-  statista (2021). *Global digital population as of January 2021 (in billions)*. URL: <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/>.

Referências IV

-  Vuleta, Branka (2021). *How Much Data Is on the Internet?* URL: <https://seedscientific.com/how-much-data-is-created-every-day/>.
-  Youtube (2021). URL: <https://www.youtube.com/intl/pt-BR/about/press/>.