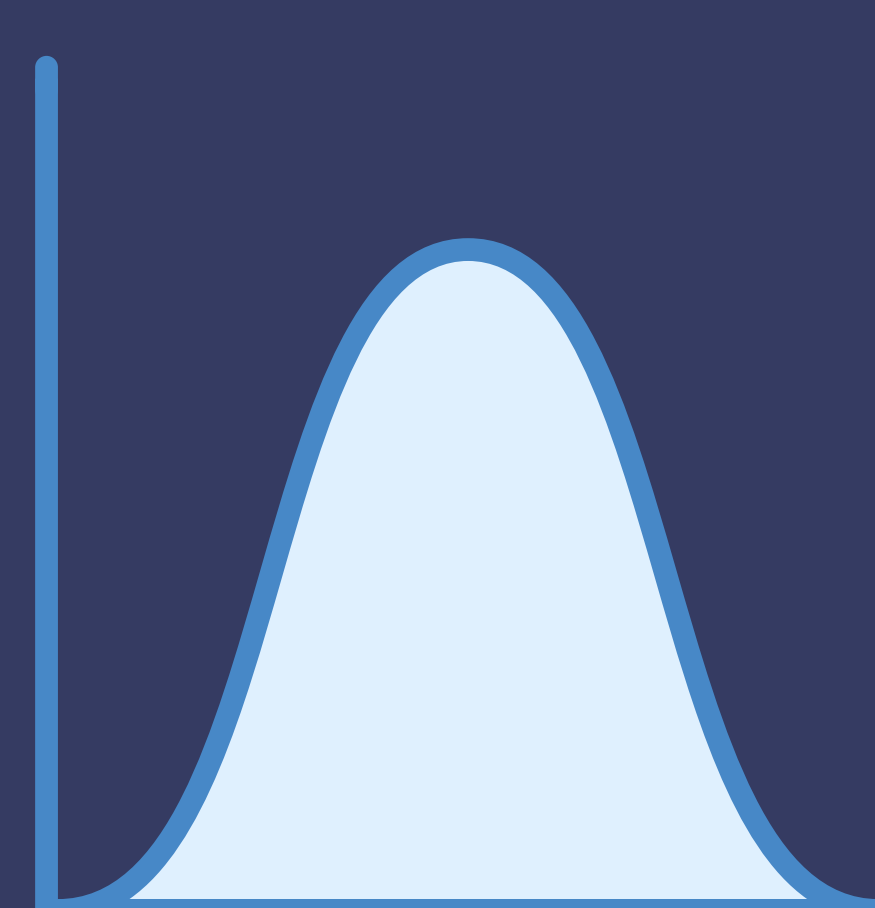
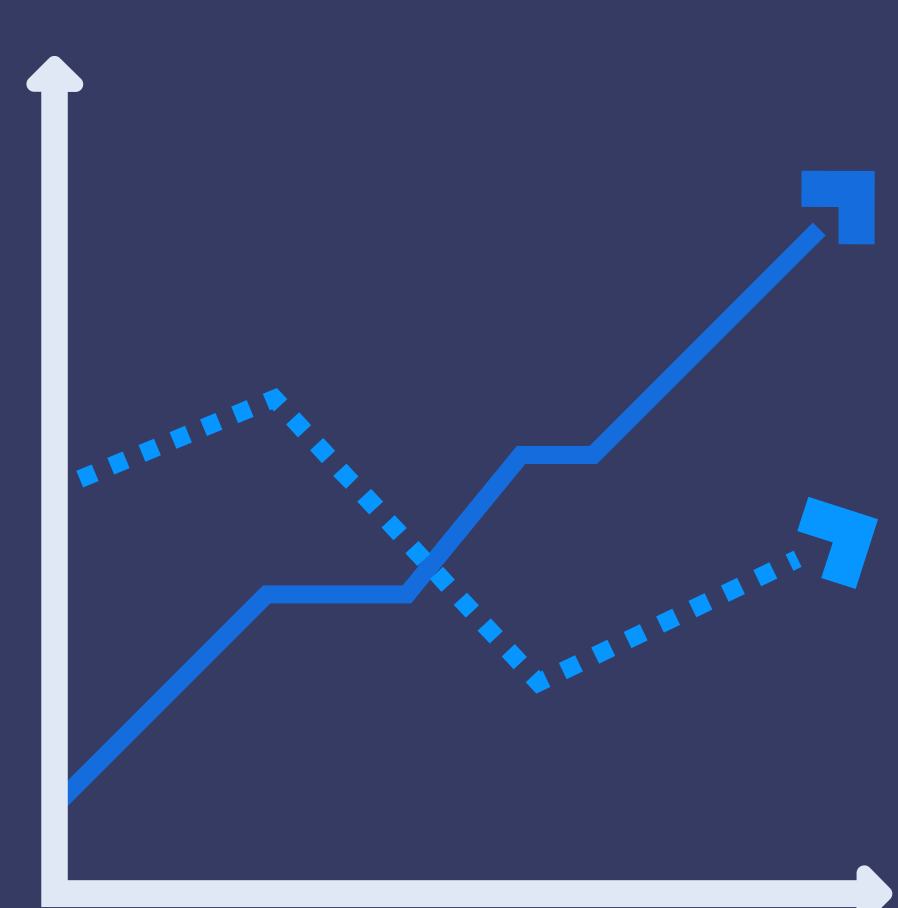
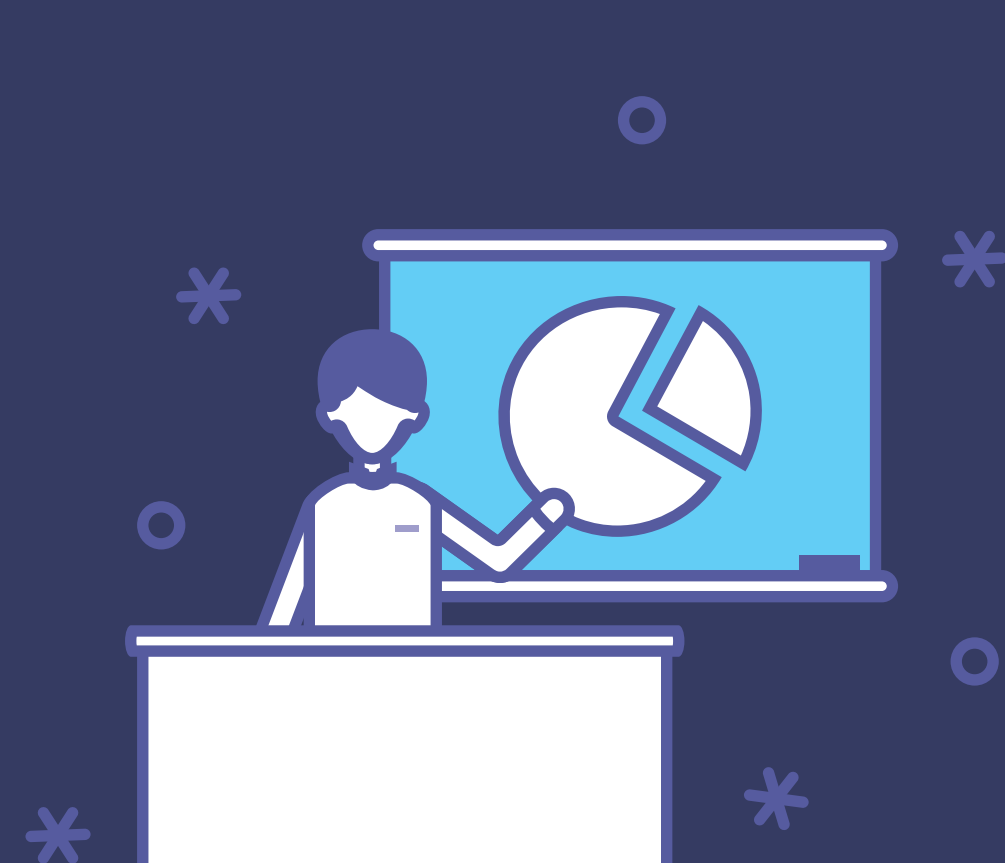




SOCIEDADE DA ESTATÍSTICA





Autores

Luana Santos

Riquelme P. Pimentel

Tainá Ferreira

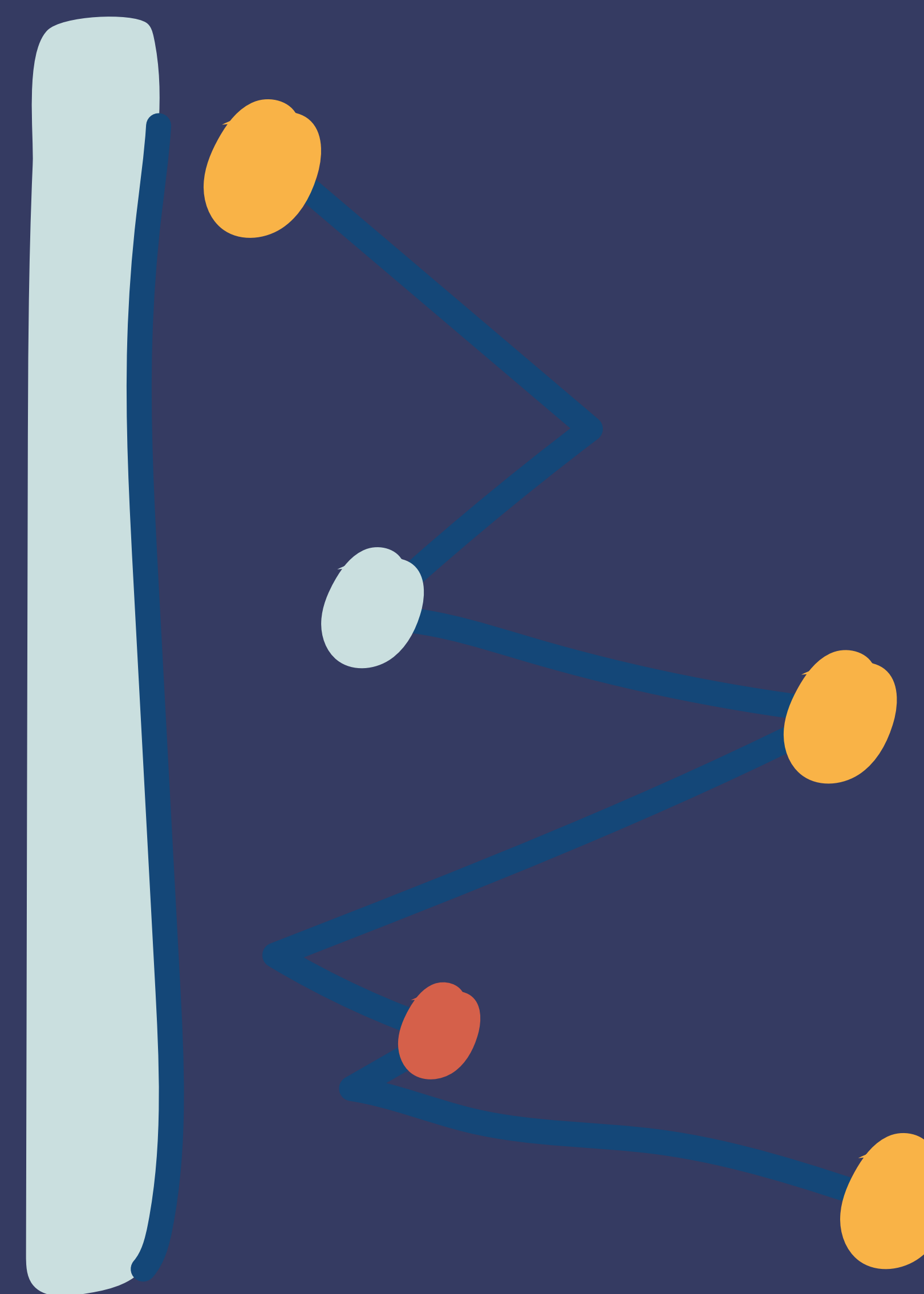
Victor A. P. Martins

Índice

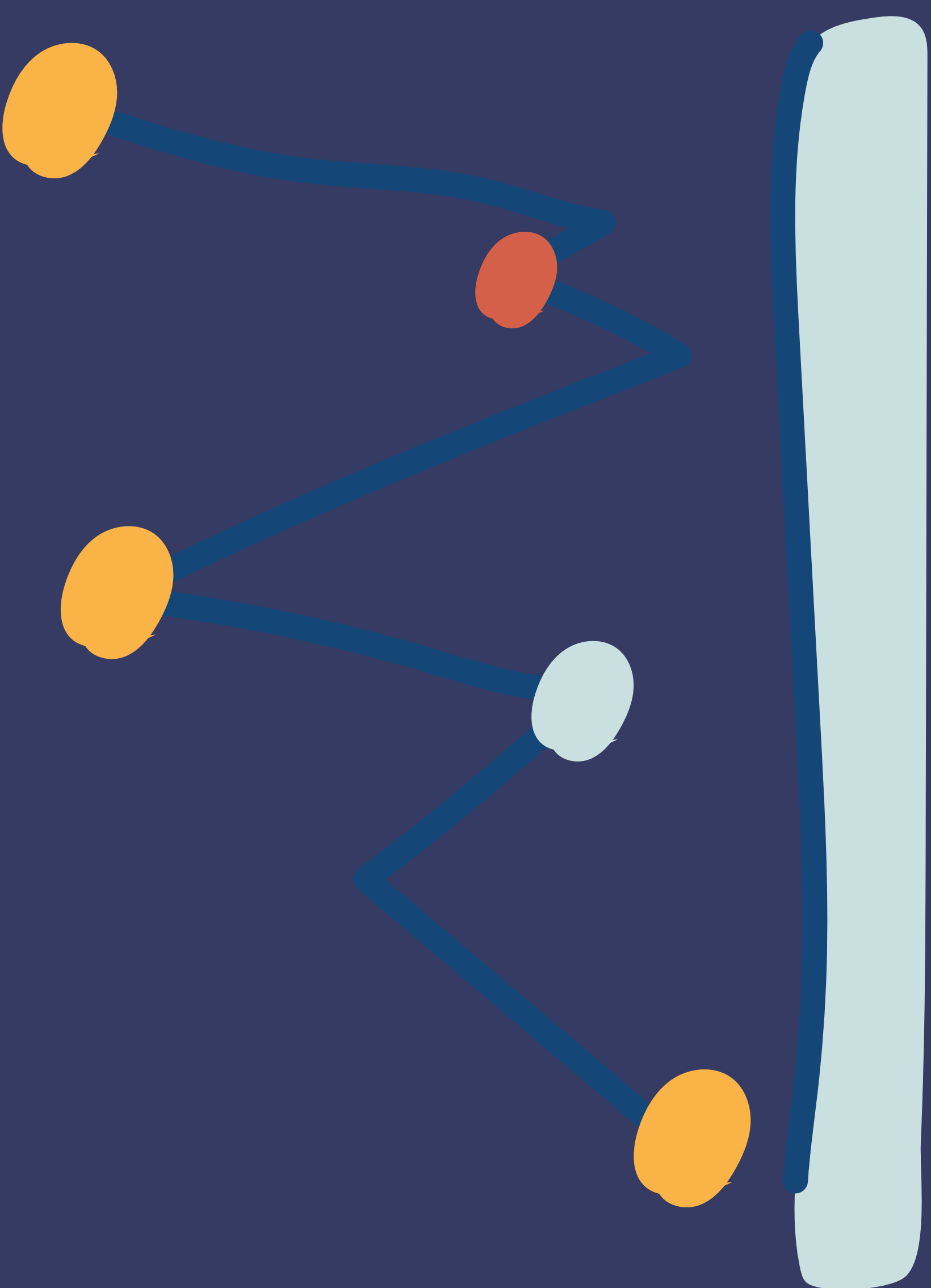
3	Introdução
4	O que é a Estatística
6	Bioestatística
7	A estatística no esporte
8	Estatística e tecnologia
10	Considerações finais

Introdução

A estatística vem se tornando cada vez mais relevante no cenário atual da sociedade. Milhares de informações são fornecidas todos os dias pelos mais diversos meios, e cabe a essa ciência o papel de entender e descrever melhor tais informações. O pensamento analítico caminha lado a lado com o conhecimento estatístico, o que faz com que ela se torne extremamente importante na formação de diversas áreas do conhecimento.

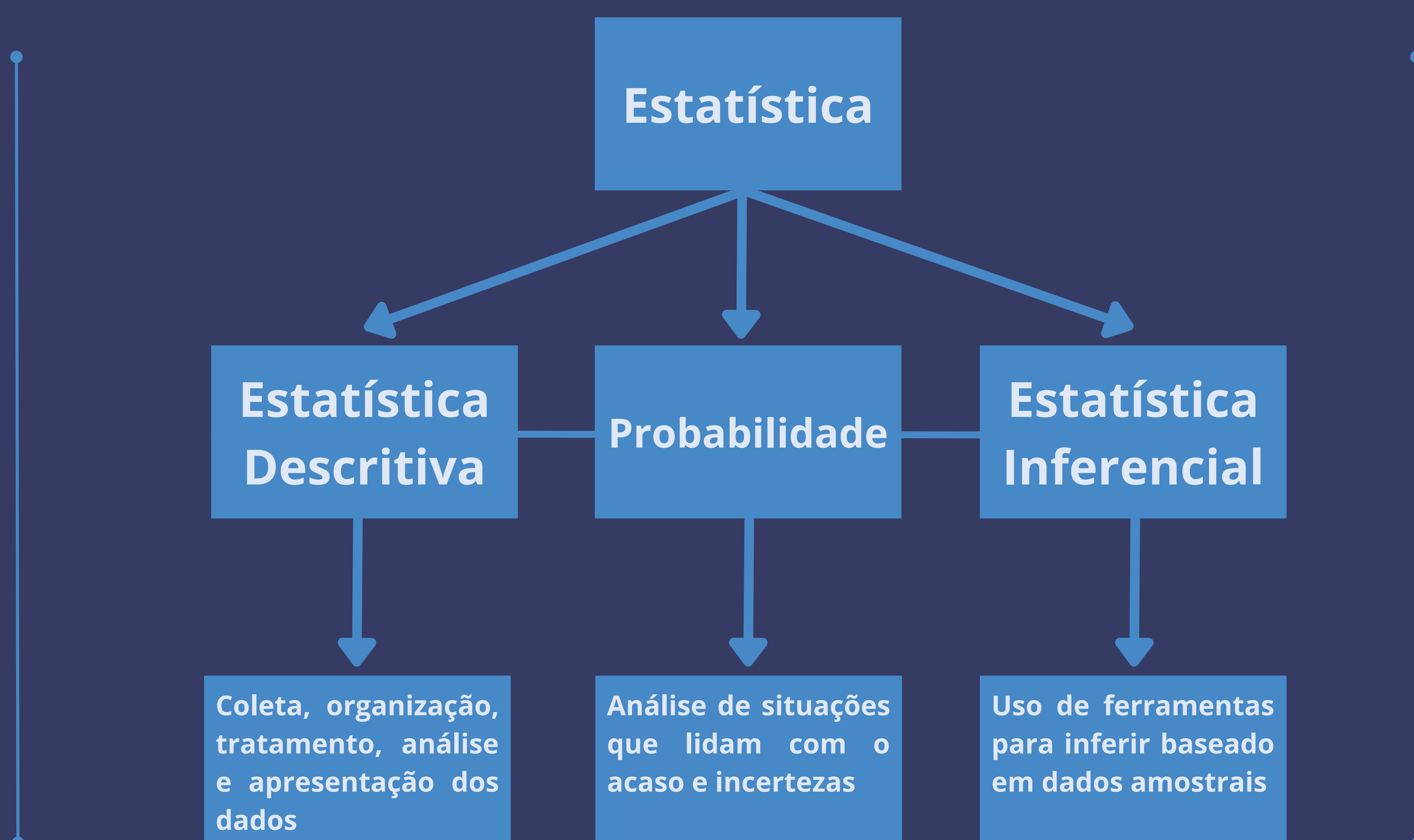


Como dito, a relevância da estatística vem evoluindo, e com isso outras áreas são afetadas por esse crescimento. Mesmo assim, muita das vezes essa importância passa despercebida pelo público geral, que não percebe o quão vasto são as aplicações da estatística no contexto em que elas estão inseridas. Nesse sentido, esse E-zine tem como objetivo mostrar ao leitor onde estão algumas dessas aplicações nas mais diversas áreas da sociedade.



O que é a estatística?

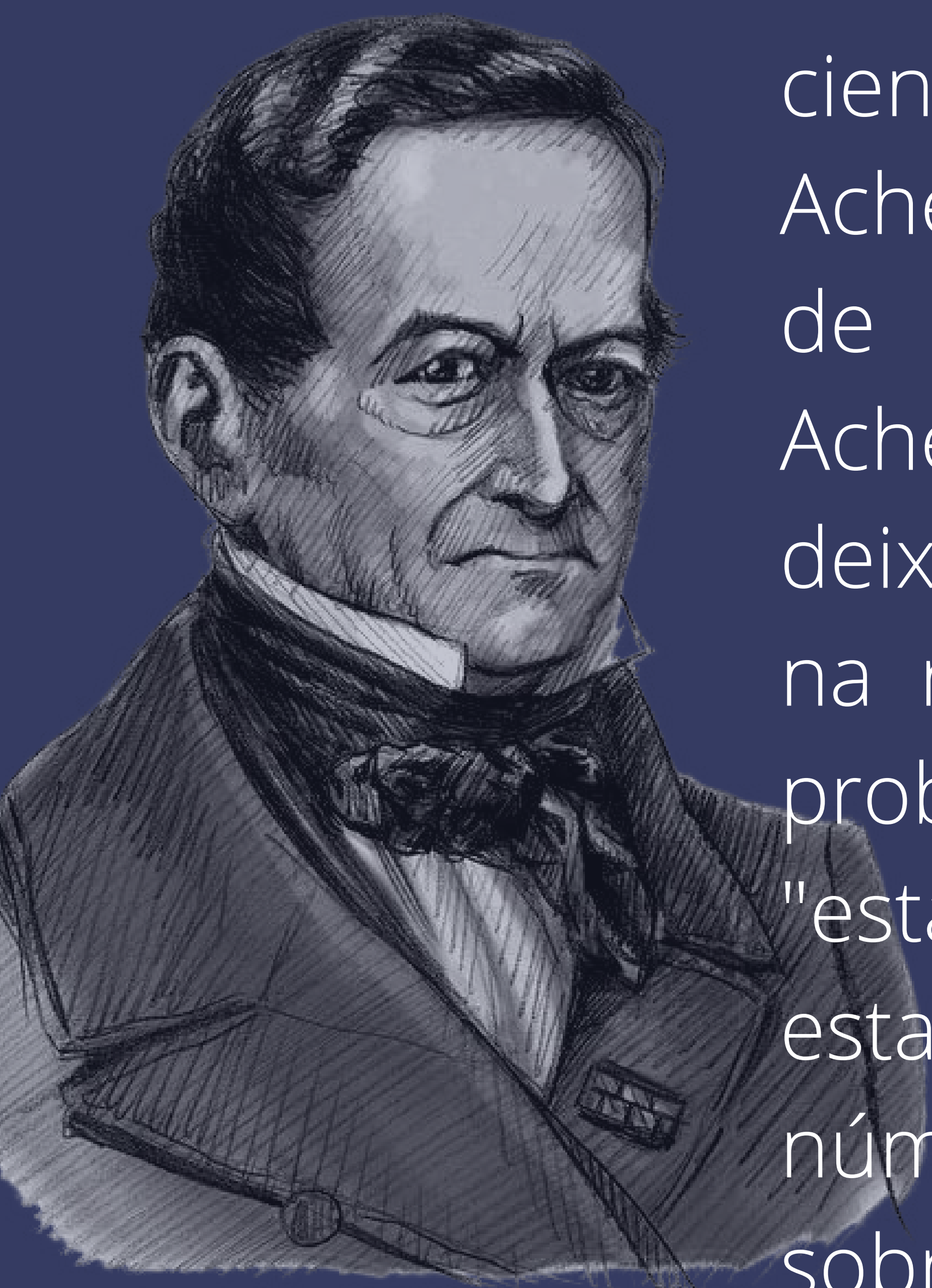
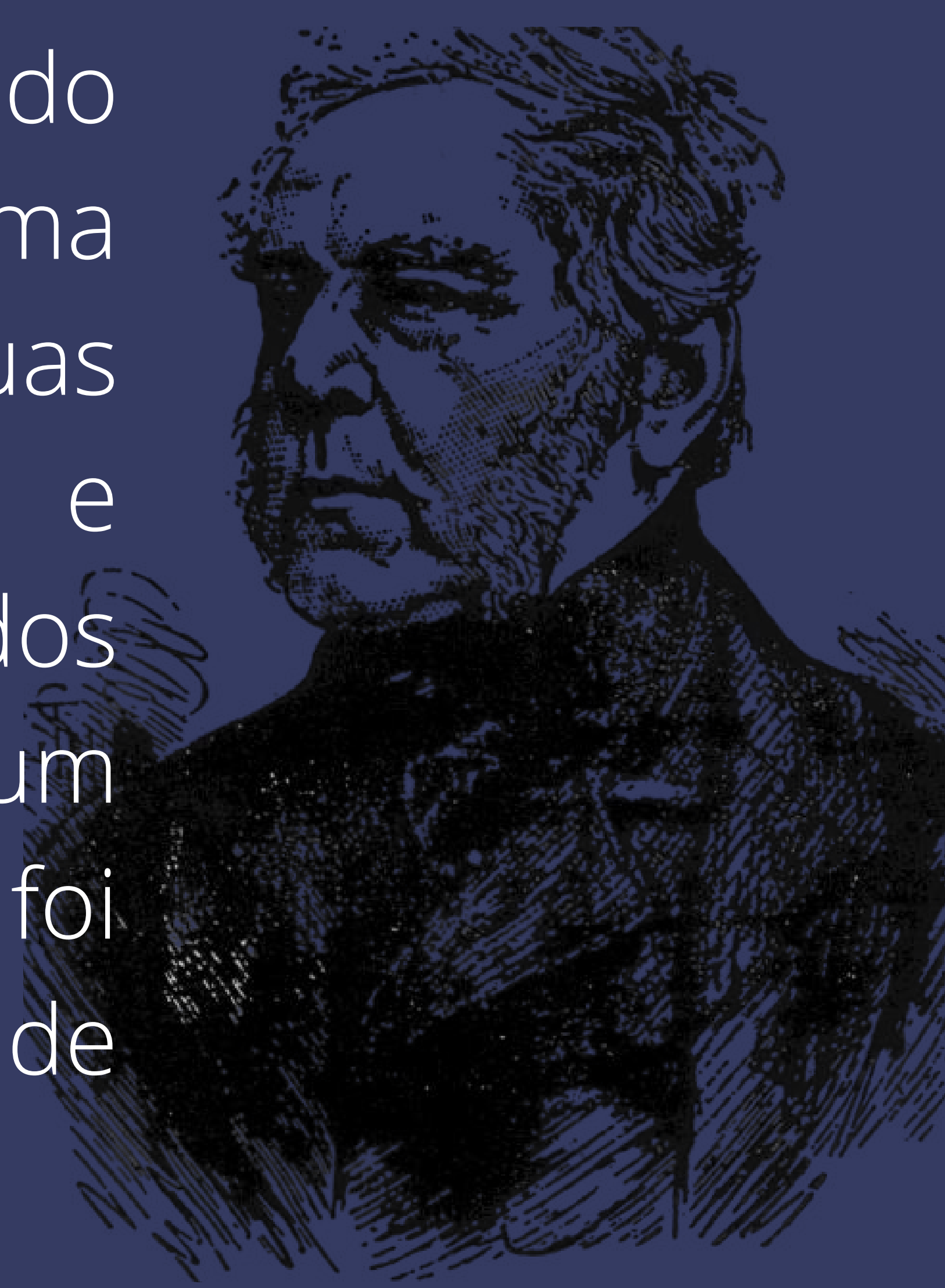
Podemos definí-la como a ciência que nos permite organizar, descrever, analisar, e interpretar dados. Ela é indispensável na tomada de decisões sob condições de incerteza, fazendo com que a chance de erro se torne a menor possível. A estatística geralmente é dividida em três grandes áreas: Estatística descritiva, probabilidade e Estatística inferencial.



Breve história

A história da estatística acompanha a evolução da sociedade, ela surge quando governos se interessaram em obter informações quantitativas e qualitativas sobre suas riquezas, tributos, populações e moradias. Por exemplo, no Egito Antigo, faraós ordenavam que seus empregados registrassem dados sobre as colheitas. Na China, há mais de 2 mil anos atrás, o governo já se preocupava com informações sobre o censo.

No século XVII, um comerciante britânico chamado John Graunt (1620 – 1674) revolucionou a forma como a estatística era vista, isso devido as suas pesquisas e usos da Estatística Descritiva e Inferencial. Graunt foi o primeiro a realizar estudos que visavam tirar conclusões a partir de um conjunto numérico de dados. Por seu trabalho, foi eleito Fellow of the Royal Society (F. R. S.), sociedade científica fundada em 1660, pelo Rei Carlos II.



No entanto, somente no século XVIII a parte científica da estatística foi conslidada. Gottfried Achenwall (1719 – 1772), professor da Universidade de Göttingen, foi o responsável por tal feito. Achenwall mudou a forma como tabelas eram feitas, deixando-as mais completas e legíveis, foi pioneiro na representação gráfica e no uso do cálculo de probabilidades, além de a criação do termo "estatística" ser atribuído a ele. Com seus avanços, a estatística deixou de ser uma simples tabulação de número, passando a ser o meio se concluir algo sobre uma população, partindo de amostras.

Diversos outros cientistas, pensadores e até filósofos contribuíram para a evolução do estudo da estatística. Nomes como Carl Friedrich Gauss (1777-1855), Daniel Bernoulli (1700-1782) e Thomas Bayes (1701-1762) fizeram avanços importantíssimos na Teoria das Probabilidades (este último possuindo sua própria vertente na estatística, a Estatística Bayesiana). Mas, mesmo com esses avanços nos séculos XVII e XVIII, somente no século XX a estatística passou a existir como disciplina autônoma, se "descolando" da matemática pura. Com isso, surge a Estatística moderna e algumas de suas aplicações serão abordadas à seguir.

Bioestatística

A Bioestatística é um ramo amplo da área Estatística, ela desempenha um papel fundamental na análise de dados coletados no contexto de testes biológicos, ensaios clínicos, bem como em estudos das áreas da saúde como epidemiologia, política sanitária, saúde pública, entre várias outras. Focaremos no uso da bioestatística na pandemia de covid-19, onde as pessoas certamente ouviram falar muito mais de estatística, mesmo que indiretamente, na televisão sempre era falado conceitos estatísticos como “média-móvel”, eficácia de vacinas, entre outros. Mas afinal, como essa ciência funciona e ela realmente ajudou?

O conhecimento baseado na análise, no processo e no entendimento de números, permitiu compreender a mutação do vírus, assim como estimar o impacto causado pela doença, o que ajudou os líderes a tomarem medidas protetivas, por exemplo, o isolamento social, que graças a essas análises foi comprovada que era uma medida realmente eficaz em diminuir a quantidade de vítimas e leitos médicos ocupados. Além disso, os dados estatísticos contribuem para determinar se uma medicação pode ser eficaz ao enfrentamento do vírus, tal como vacinas, através de ferramentas estatísticas em suas diversas fases de testes.

A estatística nos esportes

Quem nunca ouviu em uma partida de futebol o narrador dizer "Time A está com 60% da posse de bola" ou "O jogador X já marcou gols no campeonato"? Essas frases são exemplos de como a estatística está presente no maior esporte do mundo, mas em qualquer transmissão esportiva veremos os comentaristas e narradores utilizarem algum dado estatístico para falar sobre determinado time ou atleta.



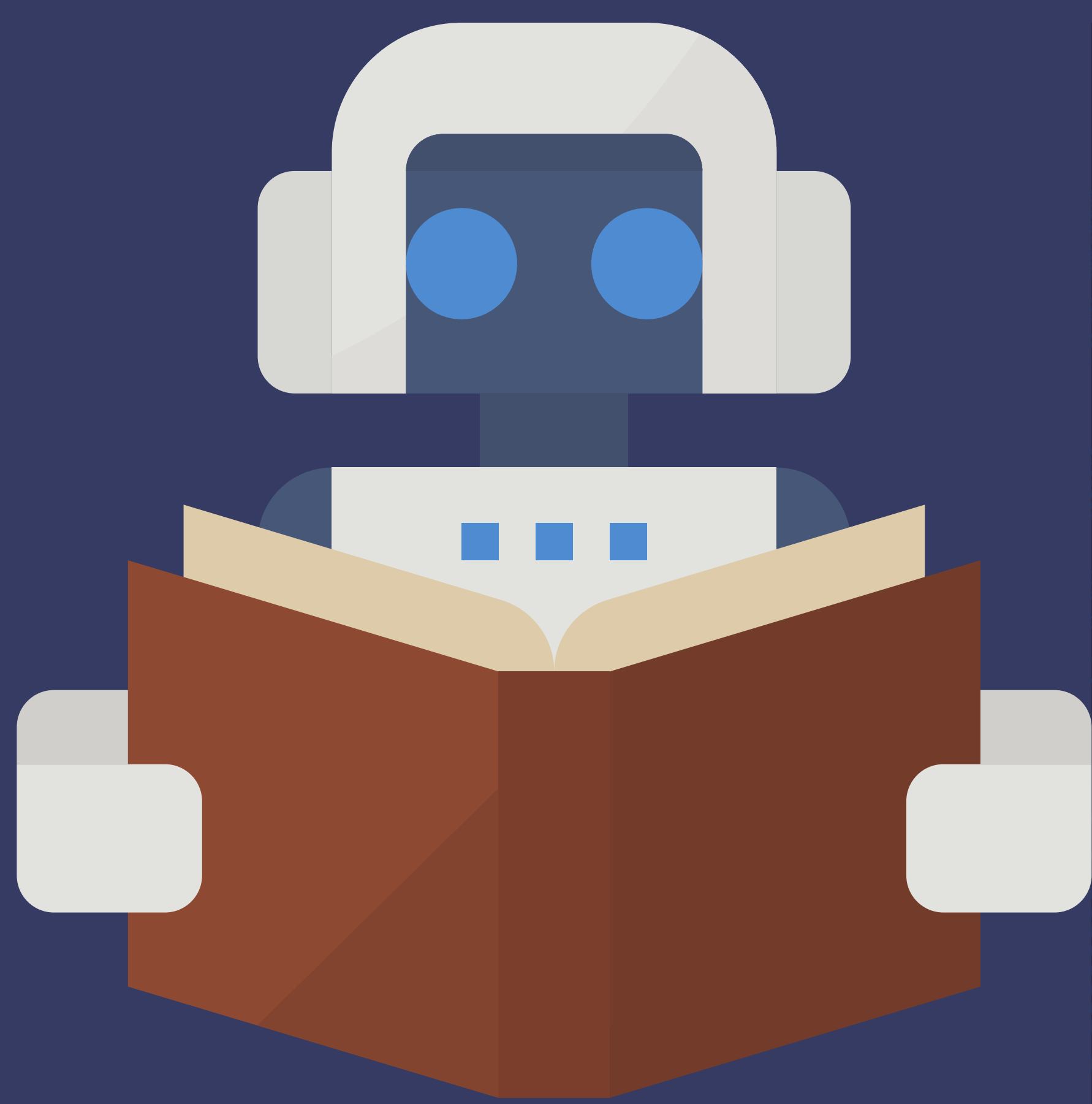
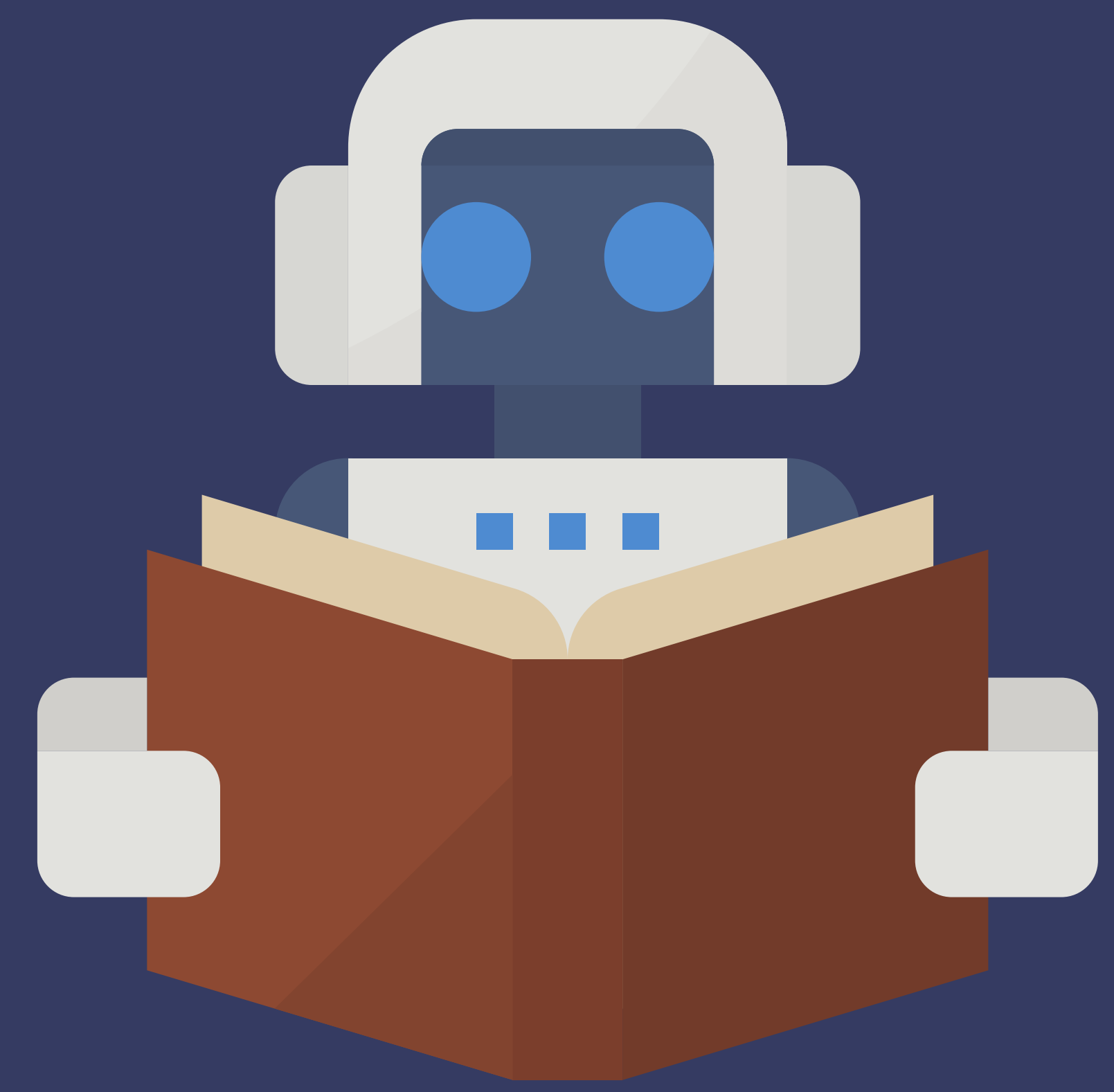
A estatística hoje é parte essencial nos esportes de alto nível, tanto nos esportes coletivos, como nos individuais. Nos esporte coletivos, por exemplo, o futebol e o basquete, métodos estatísticos são muito utilizados nos estudos de adversários que as equipes enfrentarão, na contratação de novos atletas e na avaliação de desempenho dos jogadores da equipe. Nos esportes individuais, tais métricas também são usadas, mas sempre buscando a melhoria na performance individual do atleta.

Ultimamente as apostas esportivas vem crescendo no Brasil, com diversas empresas surgindo e chamando a atenção do público geral. Mas como as chamadas ODDS (basicamente, chance de um time vencer) são calculadas? Como o site "sabe" qual "evento" é mais provável de ocorrer? Bem, para isso eles utilizam de várias técnicas estatísticas e matemáticas, que chamamos de modelagem. Elas permitem que certas previsões sejam calculadas e assim a casa de apostas disponibiliza suas previsões no site para que os apostadores possam testar sua sorte.

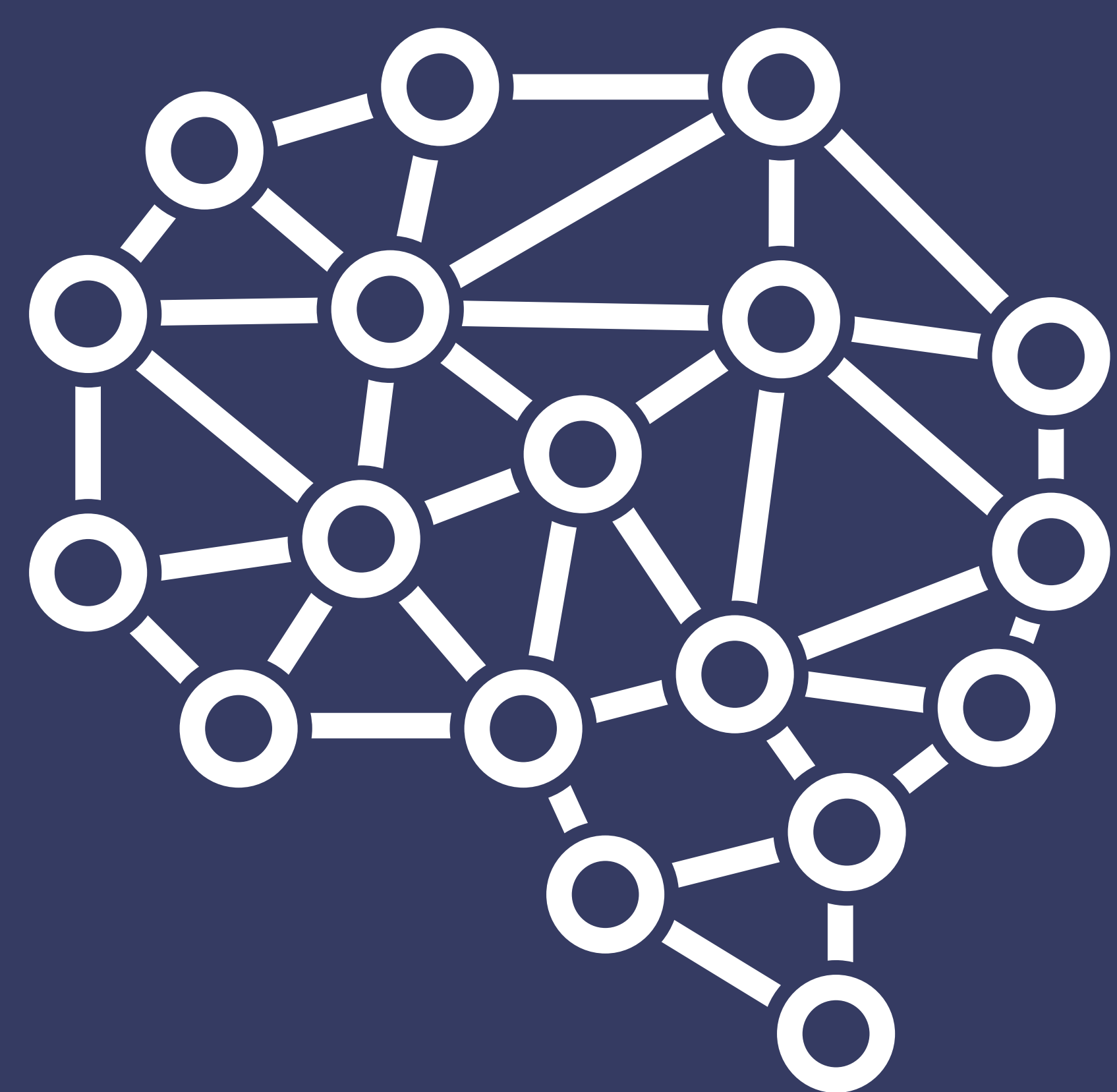
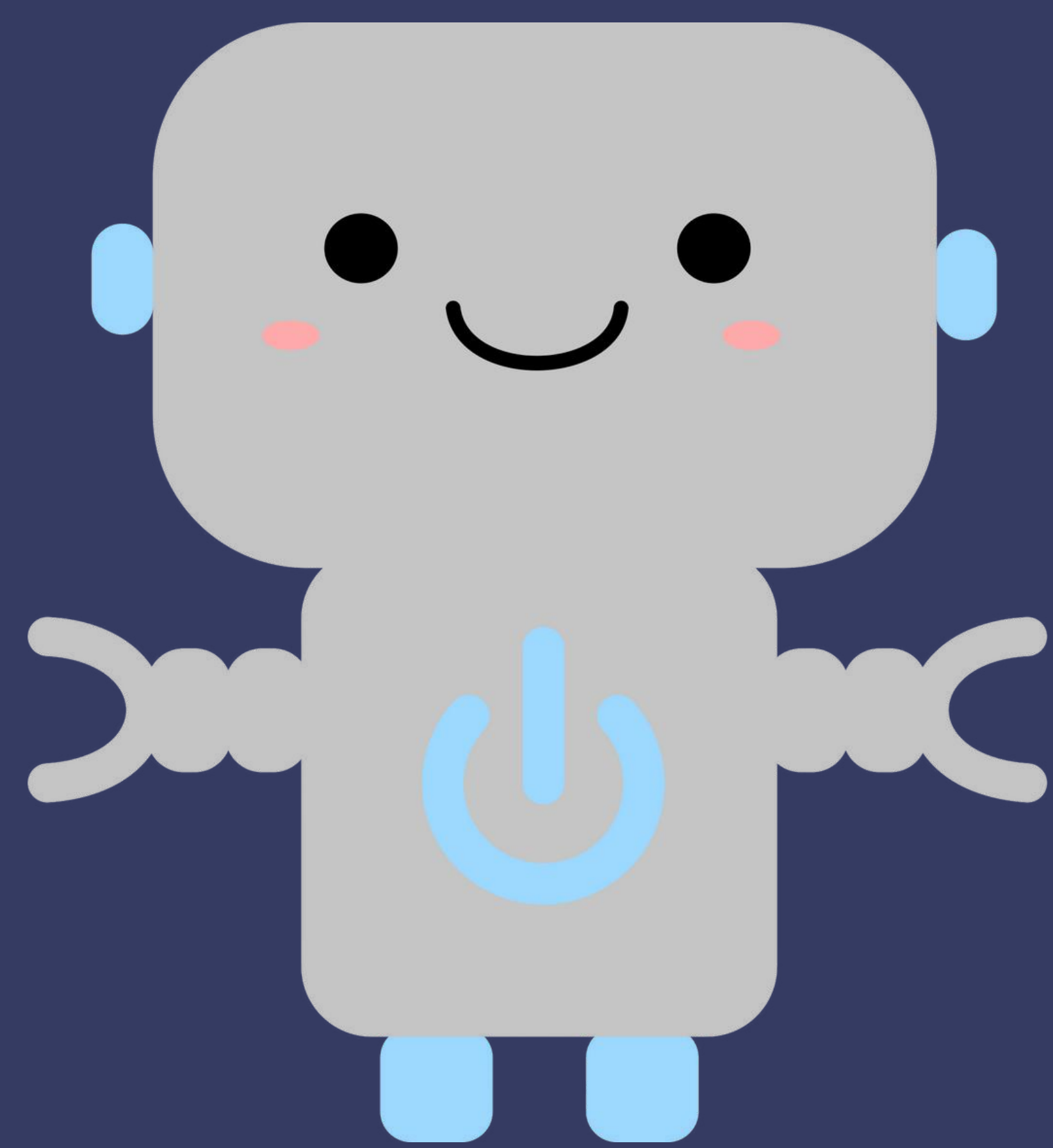


Estatística e tecnologia

A estatística desempenha um papel importante na atualidade, uma vez que coletar, interpretar e analisar uma grande quantidade de dados são habilidades muito valiosas mediante a produção constante destes pela humanidade. Nesse sentido, sendo o espaço virtual um protagonista na geração dessas informações, o conhecimento estatístico, unido ao machine learning (aprendizagem de máquina), faz-se presente no cotidiano da sociedade através das principais inovações tecnológicas. Assim, tal ciência, de forma imperceptível, exerce influência na forma que os conteúdos digitais são consumidos.

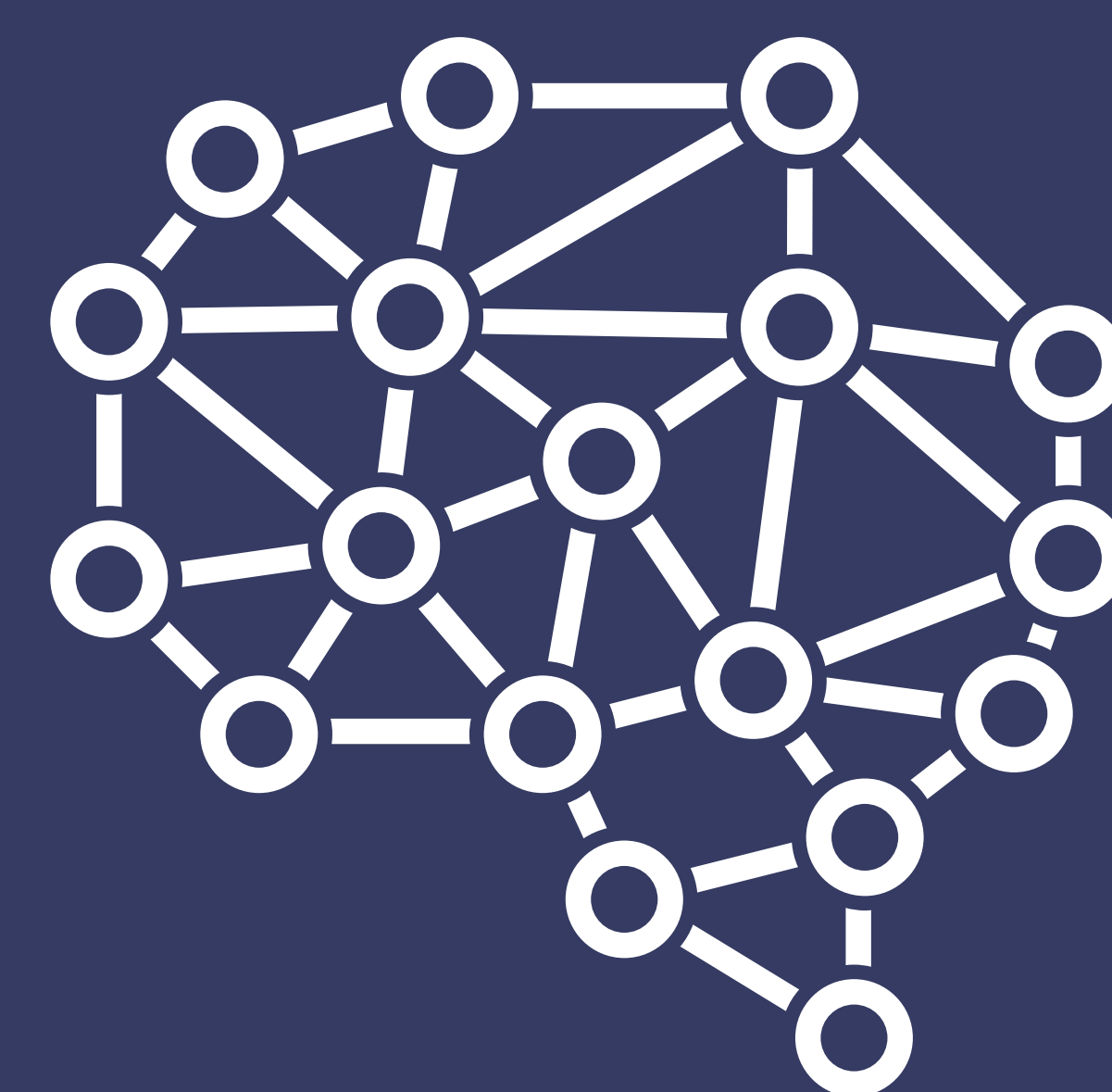
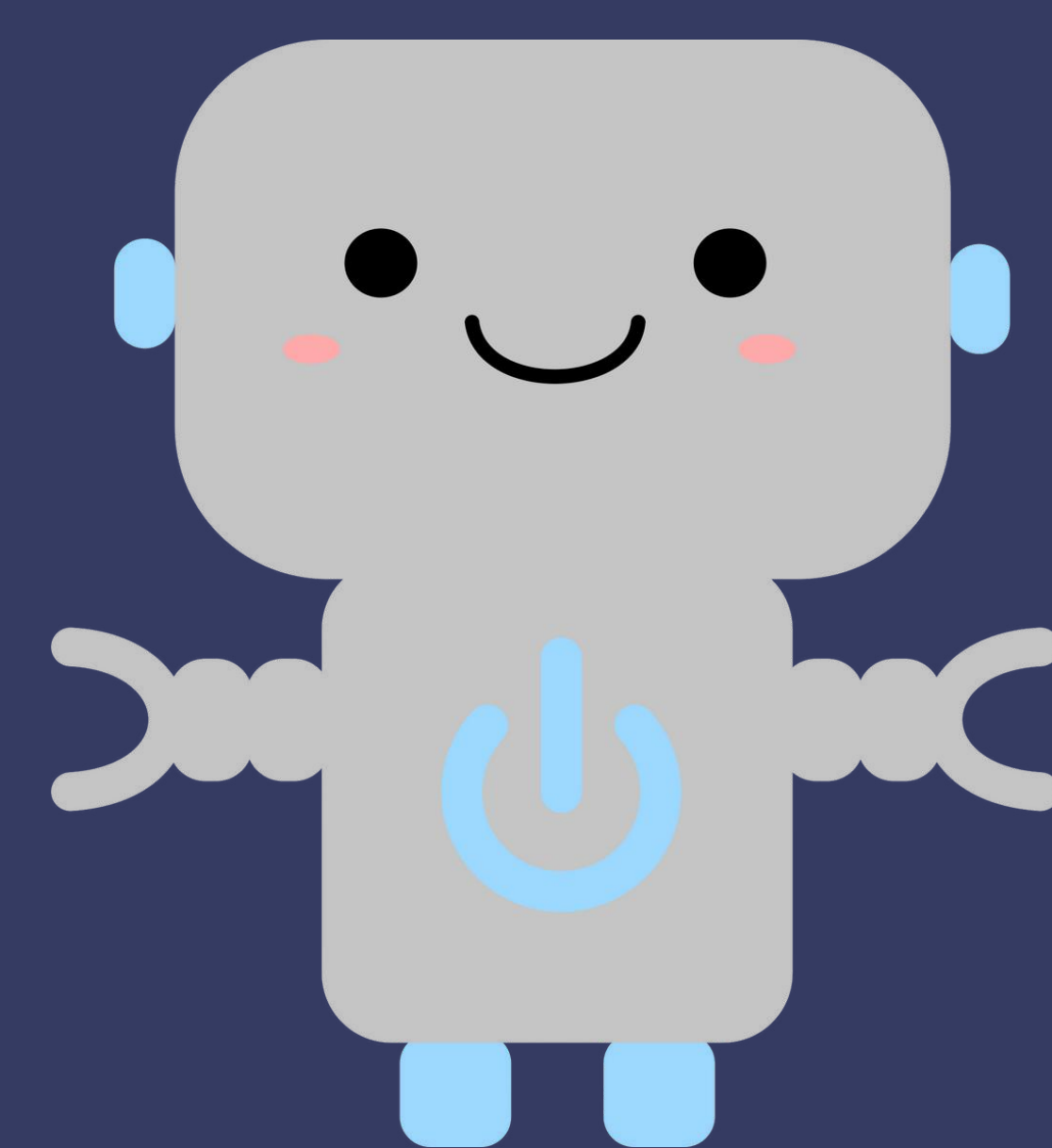


O universo tecnológico utiliza-se de diversas técnicas estatísticas como instrumento, entre as quais se destacam: o teste de hipótese, metodologia estatística que auxilia na tomada de decisões que permite rejeitar ou não uma hipótese estatística, e a modelagem estatística, método que relaciona variáveis aleatórias em forma de equações matemáticas a fim de entender qual a relação entre elas. Desse modo, a aprendizagem de máquina dispõe de tais procedimentos para ser capaz de aprender um padrão de comportamento dos usuários devido ao acúmulo de dados produzidas por estes e, assim, poder automatizar ou prever futuras ações de maneira mais precisas.



Uma aplicação dessa fusão de conhecimento técnicos são os sistemas de recomendação dos serviços de streaming, os quais integra a realidade de diversas pessoas. Tal ação começa já no primeiro login em um dessas plataformas, como a Netflix, HBO Max e Spotify e etc., visto que a coletas de dados é inicializada mediante a interação com as ferramentas disponíveis. Por meio da análise, da modelagem e da aplicação de procedimentos estatísticos supracitados, as informações são lidas de forma inteligente a fim de oferecer ao cliente sugestões personalizadas de filmes, séries e músicas. A partir disso, agrupam-se indivíduos com gostos similares, para que as mesmas indicações sejam feitas àqueles com interesses semelhantes. Assim, esse tipo de serviço customizado, que melhora a experiencia de usuário, só é possível em virtude da matemática por trás do machine learning.

A estatística, portanto, está presente em todo lugar que é possível coletar, analisar e visualizar dados. Ainda mais no mundo de hoje com o volume de informações disponível, a união do poder computacional e dos métodos estatísticos proporcionam uma maior capacidade de previsão. Por isso tal ciência tem uma aplicabilidade tão diversa, que pode ser usada tanto na produção de remédios quanto nas músicas e nos filmes consumidos. Dessa forma, ela desempenha um papel essencial na sociedade.



Considerações finais

Assim podemos admitir a relevância da estatística na nossa sociedade, a importância da sua presença, onde podemos, obter diversos recursos com as informações que nos foi oferecidas, ou a importância em diversas áreas do conhecimento e suas aplicações, a qual tem 3 pilares muito importante para seu empenho, são eles, estatística descritiva, a probabilidade e a inferência estática.

Dado sua importância, nos deparamos com a seguinte questão: afinal, o que é estatística? E a resposta para essa pergunta é muito simples, a estatística é a ciência, que organiza, descreve, analisa e impetra dados. Sim, é aquela ciência indispensável quando pensamos, em obter bons resultados, em evitar gastos, prevenir erros, estabelecer estratégias, até mesmo quando tomar ou não alguma decisão.

Aqui no e-zine, falamos de algumas áreas da estatística, passeamos por enredos atuais, onde a estatística foi citada mesmo que de forma sutil, um exemplo disso é a pandemia que o mundo vem passando. Também, em ano de copa, os esportes não poderiam ficar de fora, uma vez que, um dos maiores campeonatos do mundo está cheio de análises, e interpretação de jogadas, passes, estudos sobre os adversários, e muito mais. E ainda, a estatística no mundo tecnologico, que começou a muito anos atrás, mas vem evoluindo e acompanhando todas novas tendencias e inovações num mundo digital, o qual faz uso da estatística como auxílio na administração de dados fornecidos por usuários durante a navegação nas internet, redes sociais, sites e etc.

Por fim, a estatística está presente em todos os lugares em que se tenha o interesse de obter resultados para que se possa tomar a melhor decisão, independente da área de atuação, diminuir erros, prolonga os bons resultados e planejar um futuro bem sucedido, você já sabe onde procurar!

Referências

FERREIRA, D. H. L.; PENEREIRO, J. C. ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A HISTÓRIA E APLICAÇÕES DA ESTATÍSTICA POR MEIO DA FILATELIA. HOLOS, v. 2, n. 0, p. 78–95, 11 jun. 2018.

PEIXOTO, M. A. P. BIOESTATÍSTICA: PORQUE, O QUE É COMO ENSINAR. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 20, p. 07–14, 22 jan. 2021.

LAGE, M. V. C. AS ESTATÍSTICAS DE FUTEBOL COMO FONTE DE PESQUISA: O CASO DO “CIRCUITO CLUBÍSTICO” BELO-HORIZONTINO.

DIAS, C. DE F. B.; PEREIRA, C. S.; JUNIOR, G. DOS S. Ensinar Estatística: uma revisão sistemática sobre a formação do professor. Revista Eletrônica de Educação Matemática, v. 14, p. 1–20, 27 set. 2019.

OLIVEIRA, A. F. DE; ROSA, D. E. G. A estatística no ensino médio: em busca da contextualização. Zetetike, v. 28, p. e020006–e020006, 9 fev. 2020.

DE OLIVEIRA FILHO, Petrônio Fagundes. Epidemiologia e Bioestatística–Fundamentos para a Leitura Crítica. Editora Rubio, 2015.

Como a Matemática está por trás das grandes inovações. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/guiaenem/como-matematica-esta-por-tras-das-grandes-inovacoes-22570810>>. Acesso em: 22 abr. 2022.

Modelos estatísticos em Ciência de Dados e o uso para previsões no negócio. Disponível em: <<https://blog.somostera.com/data-science/modelos-estatisticos>>. Acesso em: 22 abr. 2022.

TERA. Como o Spotify usa Ciência de Dados para engajar usuáriosSomos Tera, 30 jul. 2018. Disponível em: <<https://medium.com/somos-tera/como-o-spotify-usa-ci%C3%Aancia-de-dados-para-engajar-usu%C3%A1rios-bc47e3b948af>>. Acesso em: 22 abr. 2022

Como a estatística ajuda no combate a covid-19. 22 abr. 2022. Disponível em <<https://www2.ufjf.br/noticias/2020/04/22/pesquisador-explica-como-a-estatistica-ajuda-no-combate-a-covid-19/>>

“

**Sem dados, você é só
mais uma pessoa com
opinião**

”



William Edwards Deming (1900-
1993)
Estatístico

SOCIEDADE DA ESTATÍSTICA

