

Engenharia De Software

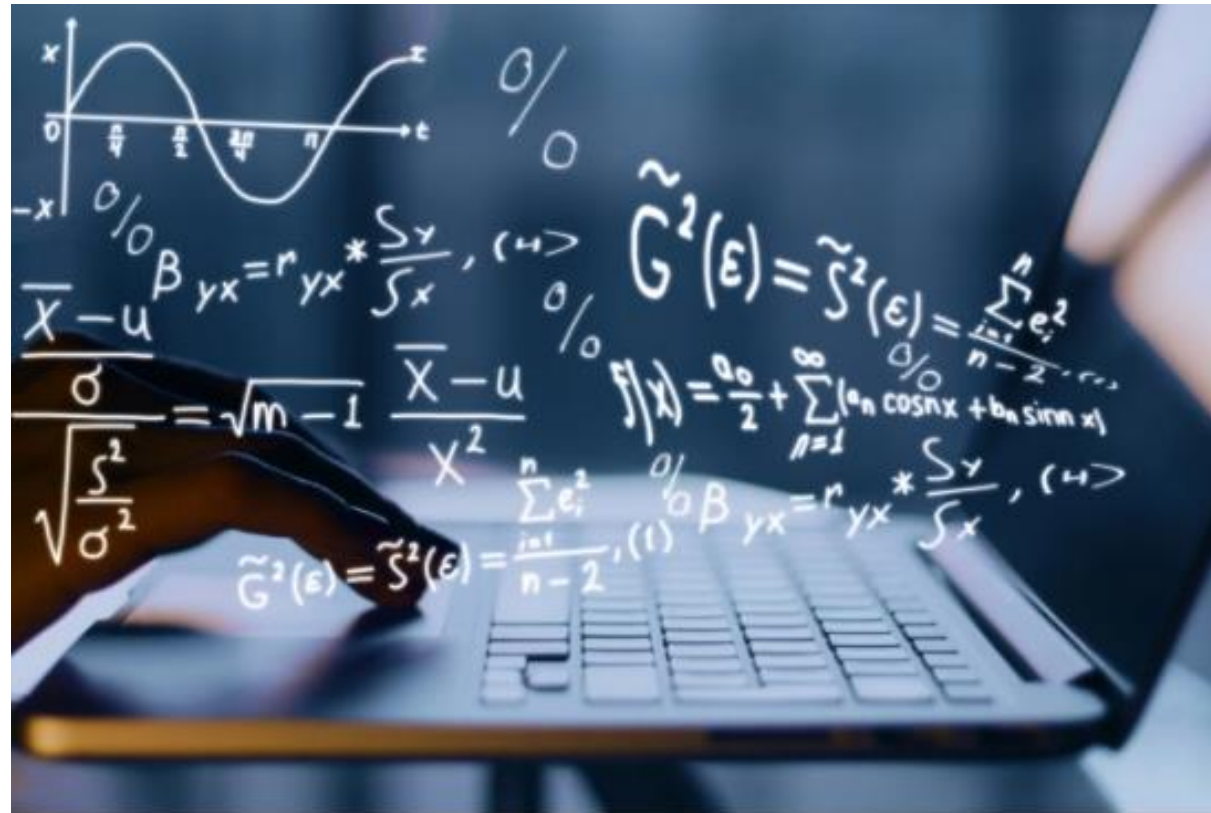
Estatística

Prof. Ms. Edimar Izidoro Novaes



Unidade 1

Representação e Interpretação de Dados. Tabelas e Gráficos.



Fonte. O autor (adaptada).

Com a evolução tecnológica ocorrida no final do século XX, as máquinas, controles e processos de usinagem evoluíram em grande escala, acabando por tornar o uso das diversas ferramentas um dos fatores mais críticos durante os processos industriais.

Figura 1: Processo de soldagem utilizando fumaça de solda



Fonte: UNSPLASH (2020)

Como em qualquer situação de uso intenso de uma ferramenta ou mecanismo, verificou-se que o desgaste excessivo diminuía o tempo de vida útil (tempo de utilização do produto) e aumentava a necessidade de manutenção. A pergunta que surgiu então foi:

Existe alguma forma de analisar, por meio da Estatística, o comportamento dos dados de vida útil de ferramentas e equipamentos?



Você, profissional em uma grande indústria fez uma análise do histórico relatado da vida útil de algumas ferramentas específicas utilizadas em operações envolvendo altos gradientes de temperatura.

O número de amostras estipulado para o levantamento foi de 50 peças. Os dados estão dispostos na tabela a seguir, que apresenta qual foi a vida útil (em meses) destas ferramentas.

Tabela de Distribuição de Frequência contínua.

Vida útil (meses)	Frequência absoluta (Fi)	Frequência relativa (Fr)	Frequência acumulada (Fa)	Ponto médio
40 - 46	3	6%	3	43
46 - 52	4	8%	7	49
52 - 58	8	16%	15	55
58 - 64	5	10%	20	61
64 - 70	18	36%	38	67
70 - 76	7	14%	45	73
76 - 82	5	10%	50	79
Total	50	100%		

Fonte. O autor (adaptada).

Interpretação das Frequências.





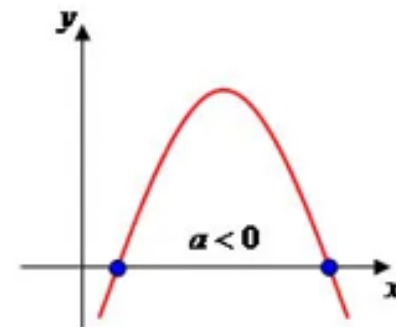
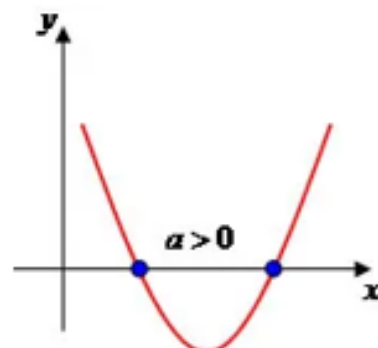
Gráficos:

Construção e Interpretação.

Gráficos

- Função segundo grau, função do tipo:

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$



Gráficos.

Características: Simplicidade, clareza e veracidade.

Elementos de um gráfico:

- Título.
- Fonte.
- Legenda.
- Escala.
- Cor
- Forma.

Aplicações do uso de tabelas e gráficos.

O quadro seguinte mostra o desempenho de um time de futebol no último campeonato. A coluna da esquerda mostra o número de gols marcados e a coluna da direita informa em quantos jogos o time marcou aquele número de gols.

Gols marcados	Quantidade de partidas
0	5
1	3
2	4
3	3
4	2
5	2
7	1

Fonte. O autor (adaptada).

Com base nos dados da tabela, informe em quantas partidas foram marcadas a maior quantidade de gols?

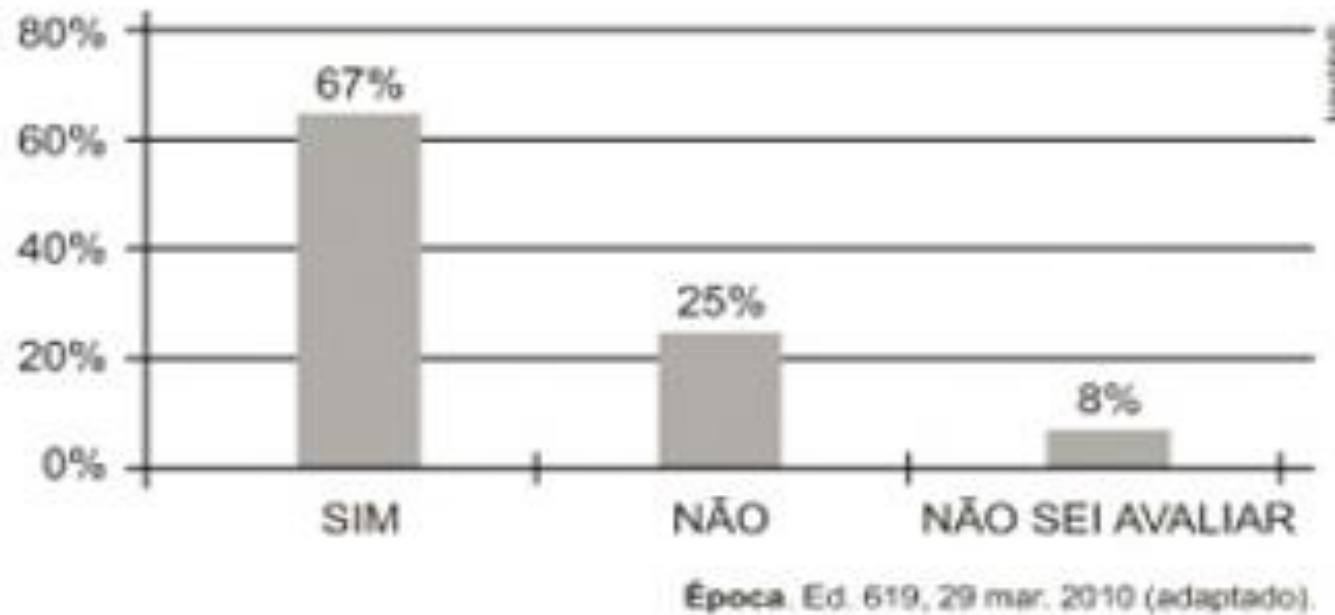


Reposta.

A maior quantidade de gols marcada em uma partida, foi de 7 gols, que aconteceu em 1 partida.



Uma enquete, realizada em março de 2010, perguntava aos internautas se eles acreditavam que as atividades humanas provocam o aquecimento global. Eram três as alternativas possíveis e 279 internautas responderam à enquete, como mostra o gráfico.



Fonte. O autor (adaptada).

Observando o gráfico, qual a quantidade de pessoas disseram não saber avaliar, sobre a pergunta que a enquete fez?



Reposta.

Disseram não saber avaliar a pergunta 8% das 279 pessoas, ou seja:

$$(8/100).279 = 22,32.$$

Como se trata de número de pessoas, cerca de 22 pessoas não soube avaliar a pergunta da enquete.



Enade 2014.

Pegada ecológica é um indicador que estima a demanda ou a exigência humana sobre o meio ambiente, considerando-se o nível de atividade para atender ao padrão de consumo atual (com a tecnologia atual).



Fonte. O autor (adaptada).

A biocapacidade do planeta, indicador que reflete a regeneração (natural) do meio ambiente, é medida também em hectare global.

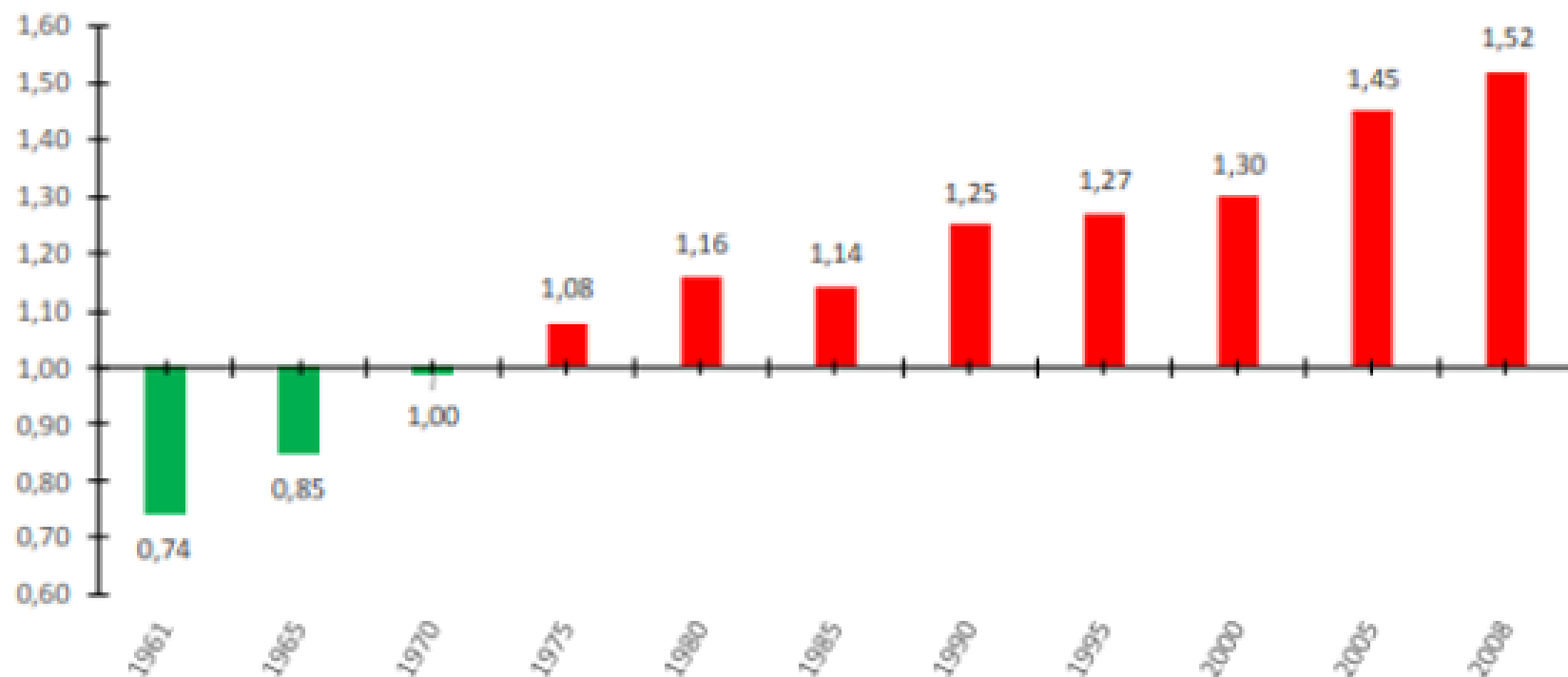


Fonte. O autor (adaptada).

Uma razão entre pegada ecológica e biocapacidade do planeta:

- igual a 1 indica que a exigência humana sobre os recursos do meio ambiente é repostada na sua totalidade pelo planeta, devido à capacidade natural de regeneração.
- Se for maior que 1, a razão indica que a demanda humana é superior à capacidade do planeta de se recuperar e,
- se for menor que 1, indica que o planeta se recupera mais rapidamente.

Razão entre a pegada ecológica e a biocapacidade do planeta



Disponível em: <<http://financasfacis.wordpress.com>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

O aumento da razão entre pegada ecológica e biocapacidade representada no gráfico evidencia:

- a) Redução das áreas de plantio do planeta para valores inferiores a 10.000 m² devido ao padrão atual de consumo de produtos agrícolas.
- b) Aumento gradual da capacidade de regeneração do planeta em relação às exigências humanas.
- c) Reposição dos recursos naturais pelo planeta em sua totalidade frente às exigências humanas.
- d) Incapacidade de regeneração natural do planeta ao longo do período 1961-2008.
- e) Tendência ao desequilíbrio gradual e contínuo da sustentabilidade do planeta.

Avaliando o gráfico apresentado na questão, o aumento da razão entre pegada ecológica e biocapacidade representado no gráfico evidencia:

Tendência ao desequilíbrio gradual e contínuo da sustentabilidade do planeta.

Letra E.



#2022
Realizar

