

Apresentação sobre a diferença entre inferência estatística e machine learning

Seja bem-vindo(a)! Nesta apresentação, exploraremos as diferenças fundamentais entre a inferência estatística e o machine learning.

 by Bruno Falckete



Diferença entre inferência estatística e machine learning

1 Inferência Estatística

A inferência estatística envolve a análise de amostras representativas para fazer afirmações sobre uma população maior.

2 Machine Learning

O machine learning é um campo do estudo da inteligência artificial onde os algoritmos aprendem a partir de dados e realizam tarefas sem serem explicitamente programados.

Conceito de inferência

Definição

A inferência estatística é o processo de obter conclusões sobre uma população a partir de uma amostra representativa.

Processo de inferência

Através da análise estatística, podemos fazer estimativas, realizar testes de hipóteses e construir intervalos de confiança.

Exemplos práticos

Estimar a média salarial de uma população com base em uma amostra de funcionários, realizar testes para verificar a eficácia de um novo medicamento.

Conceito de machine learning

1 Definição

Machine learning é o campo de estudo onde os algoritmos são desenvolvidos para aprender a partir de dados e melhorar sua performance em tarefas específicas.

2 Processo de aprendizado de máquina

Parte-se de um conjunto de dados de treinamento para construir um modelo que seja capaz de fazer previsões ou tomar decisões.

3 Exemplos práticos

Detecção de fraudes em transações financeiras, recomendação de produtos em sites de compras.

Diferenças

Abordagem Utilizada

A inferência estatística é baseada em teorias e princípios estatísticos, enquanto o machine learning é mais orientado para desenvolver algoritmos e modelos de aprendizado automático.

Objetivos

A inferência estatística busca obter conclusões gerais sobre uma população, enquanto o machine learning visa criar modelos que possam fazer previsões ou tomar decisões específicas.

Tipos de Dados e Problemas Adequados

A inferência estatística é mais adequada para dados estruturados e problemas com uma base teórica sólida, enquanto o machine learning é mais flexível e pode lidar com grandes volumes de dados não estruturados.

Limitações e Desafios

A inferência estatística pode ser limitada em termos de precisão e generalização, enquanto o machine learning enfrenta desafios como o viés algorítmico e a falta de interpretabilidade.

Conclusão

Aplicações e Sinergias

Ambas as áreas têm suas aplicações específicas, mas também podem ser combinadas para obter uma compreensão mais completa dos dados e resolver problemas complexos.

1

Diferenças Destacadas

Nesta apresentação, exploramos algumas das principais diferenças entre a inferência estatística e o machine learning.

2

3

Importância do Conhecimento

Compreender as diferenças e as nuances dessas duas áreas é essencial para tomar decisões informadas e explorar todo o potencial das análises estatísticas e da inteligência artificial.

Hipotese

Empresa sendo familiar buscando uma localidade em um dos cinco continentes fabricando cerveja, vinho e destilados.

Amostra

Com base na hipótese levantada onde a empresa quer fazer uma análise dentre os cinco continentes, foi coletado na base 10 países de cada para o levantamento.

Amostra 1

1-AFRICA	2-AMERICAS	3-ASISA	4-EUROPA	5-OCEANIA		
Pais	Porção de cerveja	Porção de destilado	Porção de vinho	Total de litros de alcool puro	Media de consumo	Amostra
Niger	3	2	1	0.1	2	1
Egypt	6	4	1	0.2	3,666666667	1
Ethiopia	20	3	0	0.7	7,666666667	1
Morocco	12	6	10	0.5	9,333333333	1
Algeria	25	0	14	0.7	13	1
Tanzania	36	6	1	5.7	14,33333333	1
Ghana	31	3	10	1.8	14,66666667	1
Uganda	45	9	0	8.3	18	1
Kenya	58	22	2	1.8	27,33333333	1
South Africa	225	76	81	8.2	127,3333333	1

Amostra 2

1-AFRICA	2-AMERICAS	3-ASISA	4-EUROPA	5-OCEANIA		
Pais	Porção de cerveja	Porção de destilado	Porção de vinho	Total de litros de álcool puro	Media de consumo	Amostra
Colombia	159	76	3	4.2	79,33333333	2
Ecuador	162	74	3	4.2	79,66666667	2
Mexico	238	68	5	5.5	103,66666667	2
Peru	163	160	21	6.1	114,66666667	2
Brazil	245	145	16	7.2	135,33333333	2
Chile	130	124	172	7.6	142	2
Venezuela	333	100	3	7.7	145,33333333	2
Argentina	193	25	221	8.3	146,33333333	2
Canada	240	122	100	8.2	154	2
USA	249	158	84	8.7	163,66666667	2

Amostra 3

1-AFRICA	2-AMERICAS	3-ASISA	4-EUROPA	5-OCEANIA		
Pais	Porção de cerveja	Porção de destilado	Porção de vinho	Total de litros de álcool puro	Media de consumo	Amostra
Bangladesh	0	0	0	0.0	0	3
Iran	0	0	0	0.0	0	3
Pakistan	0	0	0	0.0	0	3
Indonesia	5	1	0	0.1	2	3
Turkey	51	22	7	1.4	26,66666667	3
India	9	114	0	2.2	41	3
South Korea	140	16	9	9.8	55	3
China	79	192	8	5.0	93	3
Japan	77	202	16	7.0	98,33333333	3
Russian Federation	247	326	73	11.5	215,3333333	3

Amostra 4

1-AFRICA	2-AMERICAS	3-ASISA	4-EUROPA	5-OCEANIA		
Pais	Porção de cerveja	Porção de destilado	Porção de vinho	Total de litros de álcool puro	Media de consumo	Amostra
Italy	85	42	237	6.5	121,3333333	4
Ukraine	206	237	45	8.9	162,6666667	4
Netherlands	251	88	190	9.4	176,3333333	4
United Kingdom	219	126	195	10.4	180	4
Spain	284	157	112	10.0	184,3333333	4
Denmark	224	81	278	10.4	194,3333333	4
Portugal	194	67	339	11.0	200	4
Poland	343	215	56	10.9	204,6666667	4
Germany	346	117	175	11.3	212,6666667	4
France	127	151	370	11.8	216	4

Amostra 5

1-AFRICA	2-AMERICAS	3-ASISA	4-EUROPA	5-OCEANIA		
Pais	Porção de cerveja	Porção de destilado	Porção de vinho	Total de litros de alcool puro	Media de consumo	Amostra
Vanuatu	21	18	11	0.9	16,66666667	5
Tonga	36	21	5	1.1	20,66666667	5
Solomon Islands	56	11	1	1.2	22,66666667	5
Papua New Guinea	44	39	1	1.5	28	5
Fiji	77	35	1	2.0	37,66666667	5
Micronesia	62	50	18	2.3	43,33333333	5
Samoa	105	18	24	2.6	49	5
Palau	306	63	23	6.9	130,6666667	5
New Zealand	203	79	175	9.3	152,3333333	5
Australia	261	72	212	10.4	181,6666667	5

Em qual país é melhor instalar uma fábrica ?

Melhor para Instalar uma Fábrica:

Consumo Total de Álcool Puro: Os países com um consumo total mais alto podem indicar uma demanda maior, o que pode ser favorável para a instalação de uma fábrica.

Distribuição de Consumo: Avaliar a distribuição entre cerveja, destilados e vinho pode ser crucial, dependendo do tipo de bebida que a fábrica pretende produzir.

Com base nessas considerações: França, Rússia e Alemanha parecem ter consumos totais significativos de álcool puro.

Em qual país é melhor instalar uma fábrica ?

1-AFRICA	2-AMERICAS	3-ASISA	4-EUROPA	5-OCEANIA		
Pais	Porção de cerveja	Porção de destilado	Porção de vinho	Total de litros de alcool puro	Media de consumo	Amostra
France	127	151	370	11,8	216	4
Russian Federation	247	326	73	11,5	215,3333333	3
Germany	346	117	175	11,3	212,6666667	4
Portugal	194	67	339	11	200	4
Poland	343	215	56	10,9	204,6666667	4
United Kingdom	219	126	195	10,4	180	4
Denmark	224	81	278	10,4	194,3333333	4
Australia	261	72	212	10,4	181,6666667	5
Spain	284	157	112	10	184,3333333	4
South Korea	140	16	9	9,8	55	3

Em qual país é melhor de comércio ?

Melhor para Comércio:

Distribuição de Consumo: Se a fábrica produzir uma variedade de bebidas, pode ser interessante escolher um país onde haja uma distribuição equilibrada entre cerveja, destilados e vinho.

Estabilidade Econômica: Além dos números de consumo, a estabilidade econômica e a facilidade de fazer negócios são fatores importantes para considerar ao decidir sobre comércio.

Considerando esses fatores, países como: França, Rússia e Alemanha podem ser boas opções para o comércio, pois têm uma combinação de alto consumo total e uma distribuição equilibrada entre diferentes tipos de bebidas.

Em qual país é melhor de comércio ?

1-AFRICA	2-AMERICAS	3-ASISA	4-EUROPA	5-OCEANIA		
Pais	Porção de cerveja	Porção de destilado	Porção de vinho	Total de litros de alcool puro	Media de consumo	Amostra
France	127	151	370	11,8	216	4
Russian Federation	247	326	73	11,5	215,3333333	3
Germany	346	117	175	11,3	212,6666667	4
Poland	343	215	56	10,9	204,6666667	4
Portugal	194	67	339	11	200	4
Denmark	224	81	278	10,4	194,3333333	4
Spain	284	157	112	10	184,3333333	4
Australia	261	72	212	10,4	181,6666667	5
United Kingdom	219	126	195	10,4	180	4
Netherlands	251	88	190	9,4	176,3333333	4

Consideração Final

Com base em toda a análise em cima das amostras chegamos a conclusão para que o continente europeu é o melhor para se instalar uma fabrica e comercializar, sendo mais específico a França que tem o maior consumo de álcool puro e a maior média de consumo das bebidas.