



AURUS

Consultoria e Treinamento

Manual de funções estatísticas do Excel



Funções estatísticas do Excel – Uma síntese

Funções estatísticas

Função	Descrição
DESV.MÉDIO (Função DESV.MÉDIO)	Retorna a média aritmética dos desvios médios dos pontos de dados a partir de sua média
MÉDIA (Função MÉDIA)	Retorna a média dos argumentos
INT.CONFIANÇA.NORM (Função INT.CONFIANÇA.NORM)	Retorna o intervalo de confiança para uma média da população
INT.CONFIANÇA.T (Função INT.CONFIANÇA.T)	Retorna o intervalo de confiança para um meio de preenchimento, usando a distribuição t de um Aluno
CORREL (Função CORREL)	Retorna o coeficiente de correlação entre dois conjuntos de dados
CONT.NÚM (Função CONT.NÚM)	Calcula quantos números há na lista de argumentos
CONT.VALORES (Função CONT.VALORES)	Calcula quantos valores há na lista de argumentos
CONTAR.VAZIO (Função CONTAR.VAZIO)	Conta o número de células vazias no intervalo especificado
CONT.SE (Função CONT.SE)	Calcula o número de células não vazias em um intervalo que corresponde a determinados critérios
CONT.SES (Função CONT.SES)	Conta o número de células dentro de um intervalo que atende a múltiplos critérios
COVARIANÇA.P (Função COVARIANÇA.P)	Retorna a covariância, a média dos produtos dos desvios pares
MAIOR (Função MAIOR)	Retorna o maior valor k-ésimo de um conjunto de dados
PROJ.LIN (Função PROJ.LIN)	Retorna os parâmetros de uma tendência linear
PROJ.LOG (Função PROJ.LOG)	Retorna os parâmetros de uma tendência exponencial
MÁXIMO (Função MÁXIMO)	Retorna o valor máximo em uma lista de argumentos

Função	Descrição
MÁXIMOA (Função MÁXIMOA)	Retorna o maior valor em uma lista de argumentos, inclusive números, texto e valores lógicos
MED (Função MED)	Retorna a mediana dos números indicados
MIN (Função MIN)	Retorna o valor mínimo em uma lista de argumentos
MÍNIMOA (Função MÍNIMOA)	Retorna o menor valor em uma lista de argumentos, inclusive números, texto e valores lógicos
DIST.NORM.N (Função DIST.NORM.N)	Retorna a distribuição cumulativa normal
INV.NORM.N (Função INV.NORM.N)	Retorna o inverso da distribuição cumulativa normal
DIST.NORMP.N (Função DIST.NORMP.N)	Retorna a distribuição cumulativa normal padrão
INV.NORMP.N (Função INV.NORMP.N)	Retorna o inverso da distribuição cumulativa normal padrão
PROB (Função PROB)	Retorna a probabilidade de valores em um intervalo estarem entre dois limites
QUARTIL.EXC (Função QUARTIL.EXC)	Retorna o quartil do conjunto de dados, com base em valores percentuais de 0..1, exclusive
INCLINAÇÃO (Função INCLINAÇÃO)	Retorna a inclinação da linha de regressão linear
MENOR (Função MENOR)	Retorna o menor valor k-ésimo do conjunto de dados
Função DESVPAD.P	Calcula o desvio padrão com base na população total
DESVPAD.A (Função DESVPAD.A)	Estima o desvio padrão com base em uma amostra
DESVPADA (Função DESVPADA)	Estima o desvio padrão com base em uma amostra, inclusive números, texto e valores lógicos
DESVPADPA (Função DESVPADPA)	Calcula o desvio padrão com base na população total, inclusive números, texto e valores lógicos
VAR.P (Função VAR.P)	Calcula a variação com base na população inteira
VAR.A (Função VAR.A)	Estima a variação com base em uma amostra

Função	Descrição
VARA (Função VARA)	Estima a variação com base em uma amostra, inclusive números, texto e valores lógicos
VARPA (Função VARPA)	Calcula a variação com base na população total, inclusive números, texto e valores lógicos

Executar análises estatísticas e de engenharia com as Ferramentas de Análise do Excel

Se for necessário criar análises estatísticas ou de engenharia complexas, é possível salvar etapas e tempo usando as Ferramentas de Análise do Excel. Você fornece os dados e parâmetros para cada análise, e a ferramenta utiliza as funções estatísticas ou de engenharia macro apropriadas para calcular e exibir os resultados em uma tabela de saída. Algumas ferramentas geram gráficos além das tabelas de saída.

As Ferramentas de Análise incluem as ferramentas descritas abaixo. Para acessar essas ferramentas, clique em **Análise de Dados**, no grupo **Análise**, na guia **Dados**. Se o comando **Análise de Dados** não estiver disponível, carregue o programa suplementar Ferramentas de Análise.

Para obter uma descrição das principais ferramentas, veja a lista a seguir.

Correlação

As funções de planilha CORREL e PEARSON calculam o coeficiente de correlação entre duas variáveis de medida quando as medidas em cada variável são observadas para cada um dos N assuntos. (Qualquer falta de observação de algum assunto fará com que ele seja ignorado na análise.) A ferramenta de análise Correlação é especialmente útil quando há mais de duas variáveis de medida para cada um dos N assuntos. Ela fornece uma tabela de saída, uma matriz de correlação, que mostra o valor de CORREL (ou PEARSON) aplicado a cada um dos possíveis pares de variáveis de medida.

O coeficiente de correlação, assim como a covariância, mede até que ponto duas variáveis de medida “variam juntas”. Diferente da covariância, o coeficiente de correlação é dimensionado de modo que seu valor seja independente das unidades de expressão das duas variáveis de medida. (Por exemplo, se as duas variáveis de medida forem peso e altura, o valor do coeficiente de correlação permanecerá inalterado se o peso for convertido de libras em quilogramas.) O valor de qualquer coeficiente de correlação deve estar entre -1 e +1 inclusive.

Você pode usar a ferramenta de análise de correlação para examinar cada par de variáveis de medida a fim de determinar se as duas variáveis de medida tendem a se mover juntas — isto é, se os valores altos de uma variável tendem a ser associados aos valores altos da outra (correlação positiva), se os valores baixos de uma variável tendem a ser associados aos valores altos da outra (correlação negativa) ou se os valores das duas variáveis tendem a não estar relacionados (correlação próxima de zero).

Estatística Descritiva

A ferramenta de análise Estatística Descritiva gera um relatório de estatísticas univariáveis dos dados no intervalo de entrada, fornecendo informações sobre a tendência e a variabilidade centrais dos dados.

Histograma

A ferramenta de análise Histograma calcula frequências individuais e cumulativas de um intervalo de dados e de vínculos de dados em células. Esta ferramenta gera dados para o número de ocorrências de um valor em um conjunto de dados.

Por exemplo, em uma turma de 20 alunos, você pode definir a distribuição dos resultados em categorias de notas em letras. Uma tabela do histograma apresenta os limites de notas em letras e o número de pontos entre o limite mais baixo e o limite atual. O resultado único mais freqüente é o modo dos dados.

Média Móvel

A ferramenta de análise Média Móvel projeta valores no período de previsão, com base no valor da média da variável em um número específico de períodos precedentes. Uma média móvel fornece informações de tendência que uma média simples de todos os dados históricos não revela. Use esta ferramenta para prever vendas, dados em inventário ou outras tendências. Cada valor de previsão baseia-se na seguinte fórmula:

$$F_{(t+1)} = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N A_{t-j+1}$$

em que:

- N é o número de períodos anteriores para incluir na média móvel
- A_j é o valor real no período de tempo j
- F_j é o valor previsto no período de tempo j

Geração de Números Aleatórios

A ferramenta de análise Geração de Números Aleatórios preenche um intervalo com números aleatórios independentes tirados de uma dentre várias distribuições. Você pode usar esta ferramenta para caracterizar indivíduos em uma população com uma distribuição de probabilidade. Por exemplo, você pode usar uma distribuição normal para caracterizar a população de alturas dos indivíduos ou pode usar uma distribuição de Bernoulli de dois resultados possíveis para caracterizar a população de resultados de "cara ou coroa".

Ordem e Percentil

A ferramenta de análise Ordem e Percentil cria uma tabela que contém a posição ordinal e percentual de cada valor em um conjunto de dados. Você pode analisar a posição relativa dos valores em um conjunto de dados. Essa ferramenta usa as funções de planilha ORDEM e ORDEM.PORCENTUAL, e não leva em consideração valores vinculados. Se você deseja levar em consideração esses valores, use a função de planilha ORDEM junto com o fator de correção sugerido no arquivo de ajuda dessa função.

Regressão

A ferramenta de análise Regressão executa uma análise de regressão linear usando o método de "quadrados mínimos" para ajustar uma linha em um conjunto de observações. Você pode analisar como uma única variável dependente é afetada pelos valores de uma ou mais variáveis independentes. Por exemplo, você pode analisar como o desempenho de um atleta é afetado por fatores como idade, altura e peso. Você pode ratear porções na medida do desempenho para cada um desses três fatores, com base em um conjunto de dados de desempenho e, em seguida, usar os resultados para prever o desempenho de um atleta novo ainda não testado.

A ferramenta Regressão usa a função de planilha PROJ.LIN.

Amostragem

A ferramenta de análise Amostragem cria uma amostra de uma população tratando o intervalo de entrada como uma população. Quando a população for grande demais para processar ou criar um gráfico, você pode usar uma amostra representativa. Também é possível criar uma amostra que contém apenas os valores de determinada parte de um ciclo se você achar que os dados de entrada são periódicos. Por exemplo, se o intervalo de entrada contiver números de vendas trimestrais, a amostragem com uma taxa periódica de 4 coloca os valores do mesmo trimestre no intervalo de saída.