

**Educação
Profissional
Paulista**

Técnico em
Administração

Estatística aplicada – Uso de planilha eletrônica (Excel)

Probabilidade – Conceitos básicos

Aula 4: Aplicações de probabilidade no ambiente administrativo

Código da aula: [ADM]ANO1C2B2S14A4



Mapa da Unidade 2 Componente 2

Estatística aplicada –
Uso de planilha
eletrônica (Excel)

Utilizando as
medidas de posição

semana

11

semana

10

Medidas de
posição

semana

12

Variação dos dados

semana

14

Você está aqui!

Probabilidade –
Conceitos básicos

semana

13

Variação dos dados na
prática

Estatística aplicada –
Uso de planilha
eletrônica (Excel)

Mapa da Unidade 2 Componente 2

Você está aqui!

Probabilidade – Conceitos
básicos

Aula 4: Aplicações de probabilidade no ambiente administrativo

Código da aula: [ADM]ANO1C2B2S14A4

14



Objetivos da aula

- Identificar aplicações da probabilidade no ambiente administrativo.



Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens.
- Folhas de papel, canetas, lápis e borracha.



Duração da aula

50 minutos.



Habilidades técnicas

- Analisar informações probabilísticas em contexto organizacional.



Habilidades socioemocionais

- Analisar a probabilidade de diferentes resultados, para tomada de decisão consciente e informada.



Relembre

Relembrando os riscos em projetos

Como a probabilidade auxilia na gestão de riscos em projetos?

Como a probabilidade influencia a priorização de riscos em um projeto?

Construindo
o **conceito**

Introdução a probabilidade no ambiente administrativo

- ▶ A probabilidade permite que gestores tomem decisões com base em dados e previsões, reduzindo incertezas no dia a dia das empresas.
- ▶ Empresas utilizam a análise probabilística para planejamento de vendas, controle financeiro e gestão operacional.
- ▶ Ferramentas estatísticas ajudam a prever riscos financeiros, tendências de mercado e necessidades de recursos.

Exemplo:

- Um supermercado pode analisar dados de vendas passadas para prever a demanda de produtos em datas comemorativas, evitando excessos ou falta de estoque.



Construindo o **conceito**



Saúde

Hospitais usam probabilidade para prever picos de atendimento e evitar sobrecarga no sistema.

Agronegócio

Produtores avaliam dados climáticos para prever riscos de seca ou geadas e planejar a colheita.



Finanças

Bancos utilizam modelos de risco para prever inadimplência de clientes e crises econômicas.



Imagens: © Getty Images

Construindo o **conceito**



Gestão de estoques

Empresas analisam dados de vendas anteriores para prever quantos produtos precisam comprar e evitar desperdícios. Se um supermercado percebe que a cada dez clientes, três compram leite, ele pode usar essa informação para calcular a quantidade ideal a ser reposta.

Logística e transporte

Empresas de transporte analisam dados de tráfego e históricos de entregas para prever os melhores horários e rotas para distribuição. Transportadoras utilizam probabilidade para evitar atrasos e reduzir custos operacionais, garantindo que as entregas sejam feitas no prazo.

Atendimento ao cliente

Empresas analisam a probabilidade de aumento na demanda para organizar o número de funcionários necessários. Se um fast-food percebe que no horário de almoço há o dobro de pedidos, pode escalar mais funcionários nesse período.

Imagens: © Getty Images

Construindo o conceito

Exemplos de uso de probabilidade para previsões e planejamento

1

Marketing digital e publicidade

Empresas analisam a probabilidade de um anúncio ser clicado com base no comportamento dos usuários. Algoritmos utilizam modelos estatísticos para prever quais publicações ou produtos têm maior chance de engajamento.

4

Eventos e entretenimento

Organizadores de eventos analisam a probabilidade de público presente para definir a estrutura necessária. Cinemas e teatros utilizam dados para prever quais horários terão maior ocupação e ajustar preços dinamicamente.

2

Gestão de restaurantes

Restaurantes utilizam dados históricos para prever o fluxo de clientes em determinados dias da semana. Essa análise ajuda na compra de insumos e no dimensionamento da equipe para atender melhor os clientes.

5

Manutenção preventiva em empresas

Indústrias calculam a probabilidade de falhas em máquinas para programar manutenções antes que ocorram problemas. Isso evita paradas inesperadas na produção e reduz custos operacionais.



Pause e
responda

Qual dessas práticas utiliza probabilidade na administração?

Selecione a alternativa correta.

Ajustar estoque por dados.

Escolher produtos aleatoriamente.

Definir preços sem informação.

Contratar sem análise.



Registro





Pause e
responda

Qual dessas práticas utiliza probabilidade na administração?

Selecione a alternativa correta.

✓ **Ajustar estoque por dados.**

Escolher produtos aleatoriamente. ✗

✗ **Definir preços sem informação.**

Contratar sem análise. ✗



Colocando
em **prática**

Aplicação da probabilidade na administração

Um supermercado precisa decidir a quantidade de sorvetes a comprar para o próximo verão. Nos últimos cinco anos, as vendas de sorvetes cresceram **entre 20% e 35% nessa estação**. No ano passado, foram vendidos **10 mil sorvetes no verão**.

No entanto, a previsão climática indica um verão menos quente este ano.

Situação fictícia produzida pela SEDUC-SP.

Atividade

Em trios, analisem os dados e decidam **quantos sorvetes o supermercado deve comprar para o próximo verão**.

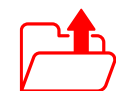
Justifiquem a resposta com base nos números apresentados.



Hoje



Em trios



Documento de texto





© Getty Images

O que nós
**aprendemos
hoje?**

Então ficamos assim...

- 1** A probabilidade ajuda a prever cenários e tomar decisões mais seguras no ambiente administrativo;
- 2** Empresas utilizam previsões estatísticas para otimizar estoques, finanças e atendimento ao cliente;
- 3** O uso de probabilidade reduz custos e melhora a eficiência na gestão empresarial.



Saiba mais



Já imaginou usar a probabilidade para tomar decisões mais inteligentes? Este texto mostra como a matemática pode ajudar na administração, tornando escolhas mais estratégicas e precisas em diversas áreas.

ESCOLA DNC. **Introdução à probabilidade:** conceitos fundamentais e aplicações. Blog, 9 maio 2024.

Disponível em:

<https://www.escoladnc.com.br/blog/introducao-a-probabilidade-conceitos-fundamentais-e-aplicacoes/>. Acesso em: 13 mar. 2025.





Referências da aula

ANDERSON, D. R. *et al.* **Estatística aplicada a administração e economia.** São Paulo: Cengage Learning, 2021.

BECKER, J. L. **Estatística básica:** transformando dados em informação. Porto Alegre: Bookman, 2015.

SHARPE, N. R.; DE VEAUX, R. D.; VELLEMAN, P. F. **Estatística aplicada:** administração, economia e negócios. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Identidade visual: Imagens © Getty Images



Orientações ao professor



Slide 6



Seção **Relembre**: 8 minutos.



Gestão de sala de aula:

- Assegure que todos os estudantes tenham a oportunidade de participar. Se necessário, faça rodízio ou direcione perguntas a estudantes que estejam menos ativos para garantir a participação de todos;
- Mantenha um ambiente de respeito, onde todas as opiniões são valorizadas, garantindo que todos se sintam confortáveis para expressar seus pontos de vista.



Condução da dinâmica:

Faça as perguntas da seção **Relembre** para os alunos e incentive-os a participar e recordar os conceitos apresentados nas aulas anteriores. É importante reforçar bem os conceitos aprendidos, pois os alunos precisarão estar com eles bem fixados para as demais aulas.



Expectativas de respostas:

Resposta 1: A probabilidade permite prever incertezas, calcular a chance de problemas ocorrerem e planejar estratégias para minimizar impactos negativos em prazos, custos e qualidade.

Resposta 2: Se um risco tem baixa probabilidade e baixo impacto, ele pode ser apenas monitorado. Mas se um risco tem alta probabilidade e alto impacto, ele deve ser tratado com prioridade para evitar prejuízos significativos.

Slide 7



Seção **Construindo o conceito**: 20 minutos.



Gestão de sala de aula:

- Inicie a seção criando um ambiente relaxado e convidativo para um diálogo aberto;
- Encoraje a participação de todos os estudantes, garantindo que cada voz possa ser ouvida;
- Caso surjam respostas longas ou debates paralelos, delicadamente redirecione a conversa para o tópico original.



Aprofundamento:

- Explique que empresas enfrentam incertezas diariamente, como demanda de produtos, risco financeiro e tendências do mercado;
- A probabilidade ajuda a prever essas situações e permite que os gestores tomem decisões com base em dados reais, e não apenas em suposições.

Destaque:

- A gestão eficiente depende de previsões bem fundamentadas, como saber quando comprar mais estoque ou ajustar preços.

Slide 8



Aprofundamento:

- Explique que a aplicação da probabilidade na gestão empresarial não se restringe a um único setor. Diferentes áreas, como saúde, agronegócio e finanças, utilizam modelos probabilísticos para reduzir incertezas, otimizar planejamento e evitar perdas financeiras. Mesmo em contextos distintos, a análise de dados e a previsão de cenários são ferramentas essenciais para a tomada de decisões estratégicas.
- Saúde:
 - Hospitais analisam dados de atendimentos anteriores para prever períodos de alta demanda, evitando filas e falta de profissionais;
 - Durante pandemias, a probabilidade ajuda a prever o número de leitos necessários para internações.
- Agronegócio:
 - Produtores agrícolas utilizam dados climáticos para prever secas, geadas ou chuvas excessivas;
 - Isso permite que eles escolham o melhor momento para plantar e colham na época certa, reduzindo perdas.
- Finanças:
 - Bancos analisam o histórico de crédito dos clientes para calcular o risco de inadimplência;
 - Se um cliente já atrasou pagamentos várias vezes, há alta probabilidade de não pagar um novo empréstimo, o que influencia os juros cobrados.

Slide 9



Aprofundamento: Aplicações práticas de probabilidade em áreas administrativas.

- Explique que a tomada de decisão em empresas não pode ter como base apenas a intuição;
- A probabilidade é uma ferramenta essencial para planejar estoques, organizar transportes e melhorar o atendimento ao cliente.
- Destaque:
- Cada área administrativa lida com incertezas, e a análise de dados permite que as empresas prevejam cenários e tomem decisões mais seguras.

Slide 10



Aprofundamento:

- Reforce que a probabilidade não é exclusiva de áreas financeiras ou de logística, ela está presente em vários setores, como marketing, entretenimento e manutenção de equipamentos;
- Destacar que, independentemente do setor, o objetivo da análise probabilística é reduzir riscos, prever tendências e melhorar a eficiência.
- Destaque:
- Os exemplos abordam situações reais do mercado, conectando o conceito de probabilidade à tomada de decisão empresarial.

Slides 11 e 12



Orientações: Professor, essa questão refere-se aos conteúdos já abordados nesta aula. É um momento para verificar os conhecimentos prévios e os adquiridos pelos estudantes.



Seção **Pause e responda:** 2 minutos.



Gestão de sala de aula:

- Inicie motivando os estudantes a participar do quiz;
- Leia a questão e as alternativas;
- Apresente os resultados e, ao final, incentive uma reflexão sobre o aprendizado, destacando os principais pontos abordados.



Expectativas de respostas:

Gabarito: Ajustar estoque por dados.

Feedback: Usar dados históricos permite prever demanda, evitar desperdícios e melhorar o planejamento administrativo.

Slide 13



Orientações: professor, a seção **Colocando em prática** tem como objetivo aplicar os conhecimentos construídos durante a aula incentivando os estudantes a pensar criticamente e de forma prática.



Tempo previsto: 17 minutos.



Gestão de sala de aula:

Introdução (2 minutos):

- Apresente o estudo de caso no slide e explique que a decisão precisa considerar o histórico de vendas e o impacto da previsão climática;
- Oriente os alunos a se organizarem em trios para discutir a melhor estratégia.



Condução da dinâmica:

Atividade em trio (12 minutos):

- Em uma folha os alunos devem analisar os dados históricos e o possível impacto do clima na demanda;
- Devem calcular a faixa esperada de vendas para este verão, considerando um aumento entre 20% e 35% sobre as 10 mil unidades vendidas no último ano;
- Com a previsão de um verão menos quente, os alunos devem decidir se o aumento deve ser mais conservador (20% ou menos) ou mais agressivo (35%);
- Circule pela sala para estimular a discussão e esclarecer dúvidas;
- Realizar a entrega no AVA em local indicado pelo professor.

Sorteio e apresentação das respostas (3 minutos):

- Sorteie dois trios para compartilhar suas respostas;
- Peça que expliquem como usaram os dados e a probabilidade para justificar suas escolhas.



Expectativas de respostas:

- Essa é uma atividade com múltiplas possibilidades de respostas. Mas as respostas devem ter uma estrutura parecida com essas:

Exemplo de resposta ideal:

- Aumento conservador no estoque: comprar 11.500 sorvetes (um crescimento de 15%), considerando que a demanda pode ser afetada pelo clima;
- Aumento moderado: comprar 12 mil sorvetes (crescimento mínimo de 20%), assumindo que a queda na temperatura não será tão significativa;
- Aumento mais agressivo: comprar 13 mil sorvetes (crescimento de 30%), apostando que o consumo ainda será alto, apesar da previsão.

Slide 14



Orientações: professor, a seção **O que nós aprendemos hoje?** tem o objetivo de reforçar e esclarecer os conceitos principais discutidos na aula. Essa revisão pode ser uma ferramenta de avaliação informal do aprendizado dos estudantes, identificando áreas que possam precisar de mais atenção em aulas futuras.



Tempo previsto: 1 minuto.



Gestão de sala de aula:

- Mantenha um tom positivo e construtivo, reforçando o aprendizado em vez de focar correções;
- Seja direto e objetivo nas explicações para manter a atividade dentro do tempo estipulado;
- Engaje os estudantes rapidamente, pedindo confirmações ou reações breves às definições apresentadas.



Condução da dinâmica:

- Explique que esta parte da seção, “Então ficamos assim...”, é um momento de reflexão e esclarecimento sobre os conceitos abordados na aula;
- Informe que será uma rápida revisão para assegurar que os entendimentos dos estudantes estejam alinhados com as definições corretas dos conceitos;
- Apresente o slide com a definição sintética de cada conceito principal discutido na aula, ampliando em forma de frases completas;
- Destaque se as contribuições dos estudantes estavam alinhadas com o conceito e ofereça esclarecimentos rápidos, caso haja discrepâncias ou mal-entendidos;
- Finalize resumindo os pontos principais e reiterando a importância de cada conceito e como ele se encaixa no contexto maior da aula;
- Reforce a ideia de que essa revisão ajuda a solidificar o entendimento dos estudantes e prepará-los para aplicar esses conceitos em situações práticas.



Expectativas de respostas:

Os estudantes devem sair da aula com um entendimento claro e preciso dos conceitos principais.

A atividade serve como uma verificação rápida do entendimento dos estudantes e uma oportunidade para corrigir quaisquer mal-entendidos.

Slide 15



Seção **Saiba mais:** 1 minuto.

**Educação
Profissional
Paulista**

Técnico em
Administração