

**Educação  
Profissional  
Paulista**

Técnico em  
**Administração**

# Estatística aplicada – Uso de planilha eletrônica (Excel)



## Semana de revisão: leitura de dados

Aula 3: Revisão – Diagrama de dispersão e linha de tendência

Código da aula: [ADM]ANO1C2B1S8A3



## Mapa da Unidade 2 Componente 2

Estatística aplicada –  
Uso de planilha  
eletrônica (Excel)

Leitura de dados I

semana

6

semana

5

Estatística –  
Conceitos básicos

semana

7

Leitura de dados II

semana

9

Leitura de dados na  
prática

semana

8

**Você está aqui!**  
Semana de revisão:  
leitura de dados

Estatística aplicada –  
Uso de planilha  
eletrônica (Excel)

## Mapa da Unidade 2 Componente 2

# Você está aqui!

Semana de revisão: leitura  
de dados

### **Aula 3: Revisão – Diagrama de dispersão e linha de tendência**

Código da aula: [ADM]ANO1C2B1S8A3

8



## Objetivos da aula

- Revisar diagramas de dispersão e linhas de tendência no contexto administrativo.



## Recursos didáticos

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



## Duração da aula

50 minutos.



## Habilidades técnicas

- Organizar dados em tabelas com o Excel, para facilitar a análise e a interpretação de informações relevantes para tomadas de decisão em contexto administrativo.



## Habilidades socioemocionais

- Demonstrar segurança ao interpretar diferentes tipos de gráfico (de barras, de linhas, histogramas etc.) a fim de facilitar a resolução de problemas.



**Relembre**

## **Linha de tendência**



**COM SUAS PALAVRAS**

O que representa a linha de tendência em um gráfico de dispersão?

Se a linha de tendência em um gráfico de dispersão desce da esquerda para a direita, o que isso significa?



## Construindo o **conceito**

# Diagrama de dispersão

- ▶ O diagrama de dispersão é um gráfico que mostra a relação entre duas variáveis quantitativas, representadas em um eixo X (horizontal) e um eixo Y (vertical).
- ▶ A linha de tendência destaca o padrão geral da relação entre os dados. Mostra tendências, como se uma variável aumenta ou diminui conforme a outra.



### Tome nota

O gráfico de dispersão é como um mapa de pontos. Cada ponto representa uma combinação entre duas variáveis.



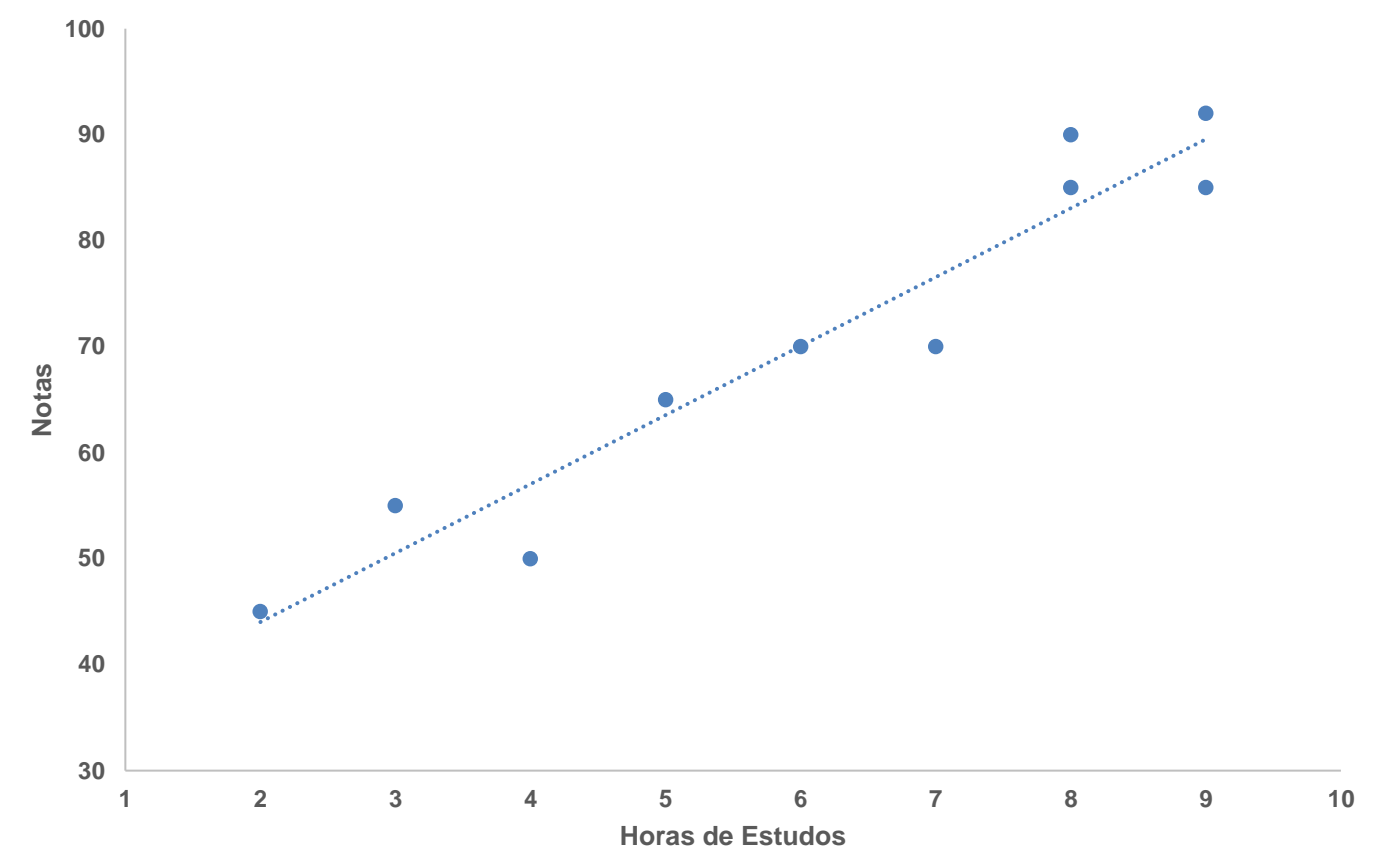
## Construindo o conceito

# A linha de tendência

A linha de tendência é uma reta no diagrama de dispersão que representa o padrão geral dos dados. Ela ajuda a visualizar a direção da relação entre as variáveis.

### Tipos de tendência

- **Positiva:** quando uma variável aumenta, a outra também tende a aumentar;
- **Negativa:** quando uma variável aumenta, a outra tende a diminuir;
- **Nenhuma:** não há uma relação clara entre as variáveis, os dados estão dispersos.



Produzido pela SEDUC-SP com a ferramenta Microsoft Excel.





Construindo  
o **conceito**

# Interpretação do diagrama de dispersão

## Passos para interpretar

Observe a **distribuição dos pontos** no gráfico:

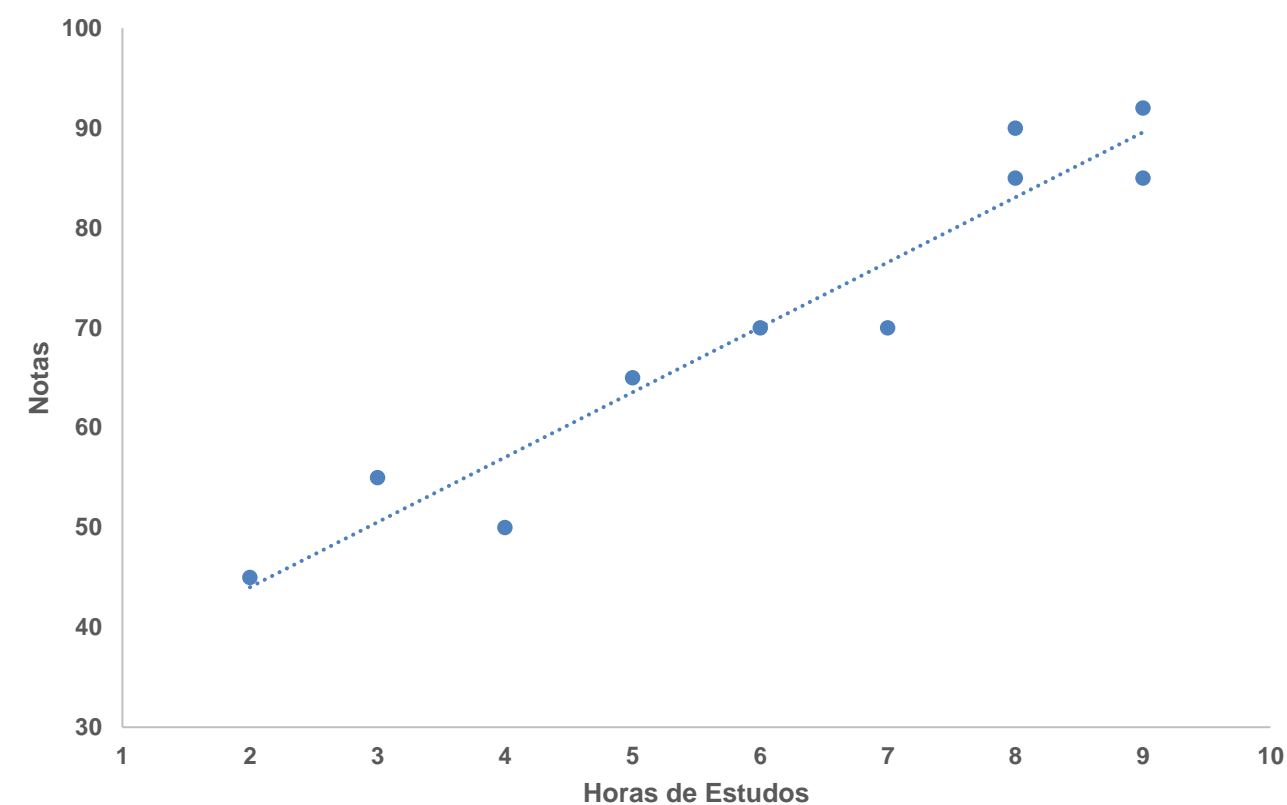
- estão subindo (relação positiva);
- estão descendo (relação negativa);
- estão dispersos sem padrão (nenhuma relação).

Identifique a **tendência geral**:

- quanto mais alinhados os pontos, mais forte é a relação entre as variáveis.



UM PASSO DE CADA VEZ



Produzido pela SEDUC-SP com a ferramenta Microsoft Excel.

Continua...

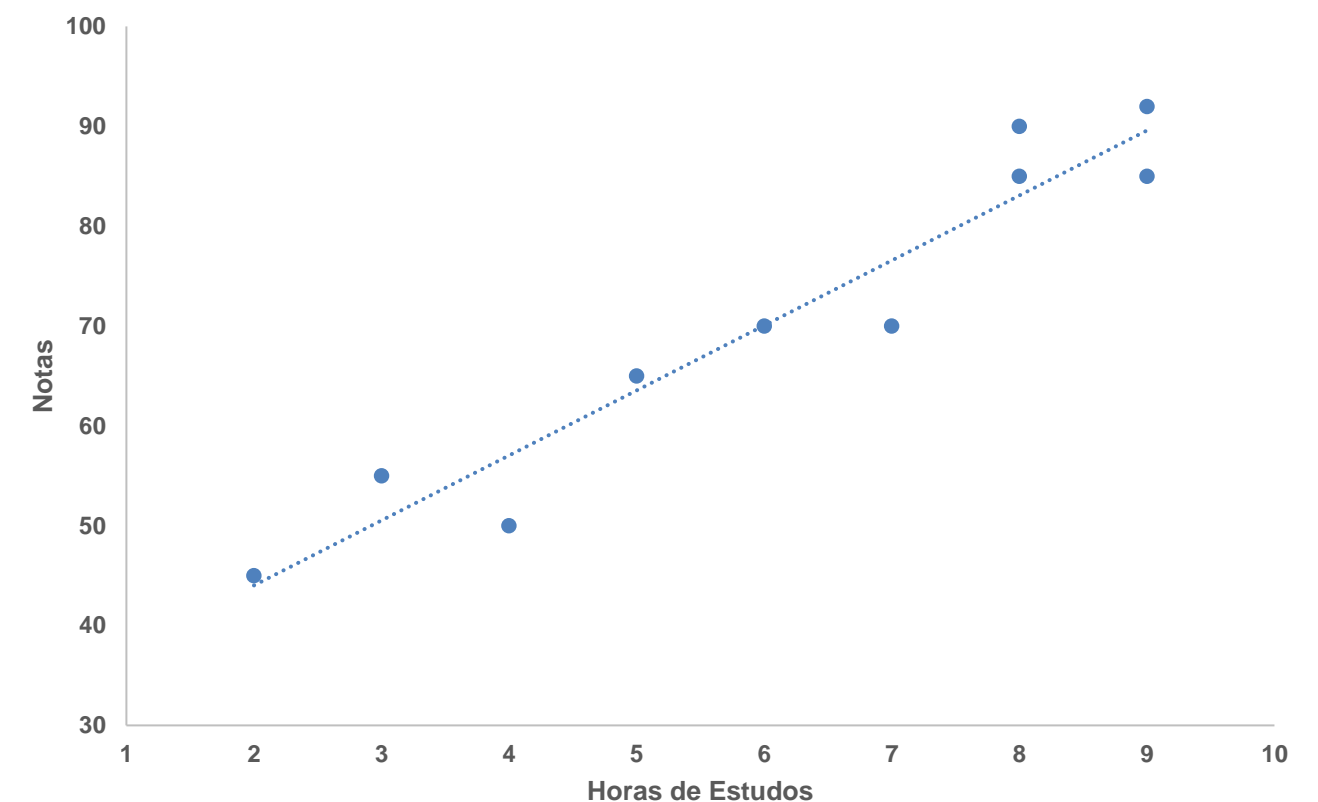


## Construindo o conceito

# Interpretação do diagrama de dispersão

### Exemplo de interpretação do gráfico

- O gráfico mostra a relação entre **Horas de Estudo** (eixo X) e **Notas** (eixo Y);
- Os pontos seguem um **padrão crescente**, indicando que conforme as horas de estudo aumentam, as notas tendem a aumentar também;
- A **linha de tendência** está subindo da esquerda para a direita, o que indica uma **relação positiva** entre as duas variáveis.



Produzido pela SEDUC-SP com a ferramenta Microsoft Excel.





Pause e  
**responda**

**O que o diagrama de dispersão  
representa?**



**Relação entre variáveis**

**Soma dos valores**

**Dados em colunas**

**Valores individuais**







Pause e  
**responda**

**O que o diagrama de dispersão  
representa?**



**Relação entre variáveis**

**Soma dos valores**



**Dados em colunas**

**Valores individuais**



## Colocando em prática



**Hoje**



**Em grupos de até 3 pessoas**



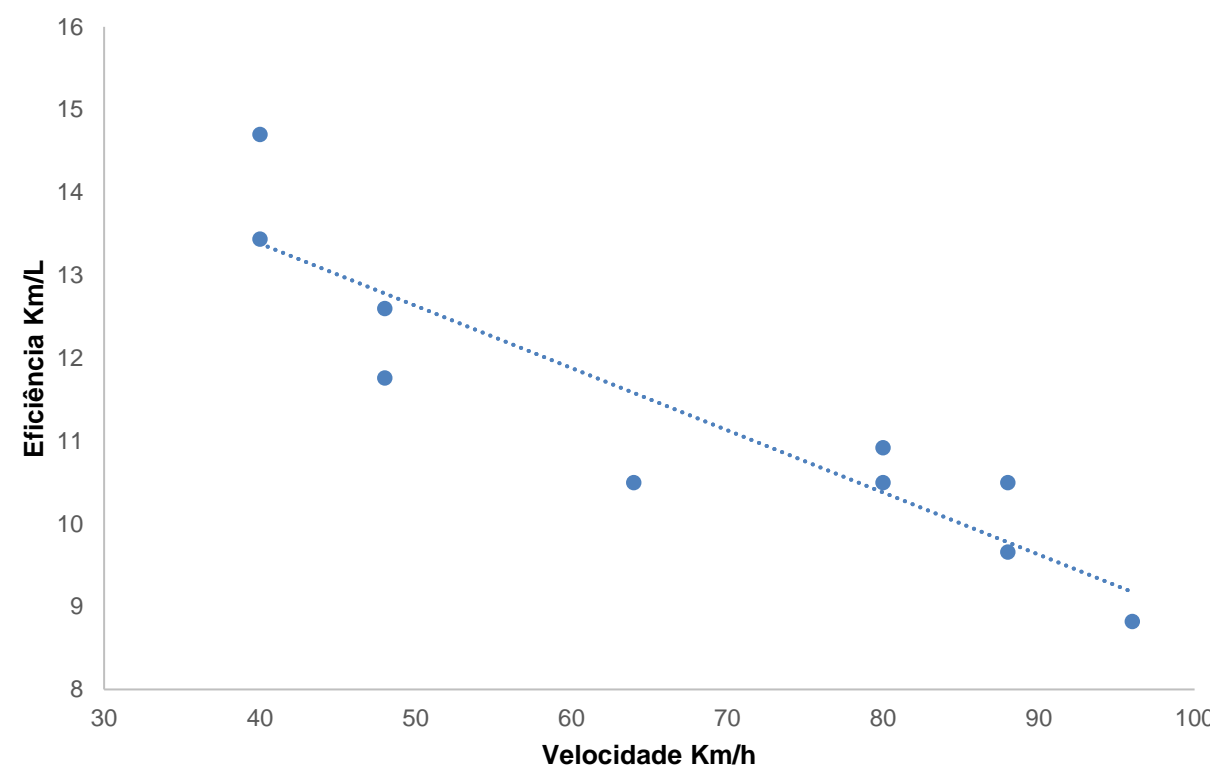
**Documento de texto**

# Relação entre velocidade e eficiência de combustível

Vocês fazem parte de uma equipe de análise de dados de uma montadora de veículos. A empresa deseja entender como a velocidade do carro (Km/h) influencia a eficiência de combustível (Km/L). Para isso, foi gerado um gráfico de dispersão que apresenta a relação entre essas duas variáveis.

Sua tarefa, em trio, é interpretar o gráfico apresentado e responder às perguntas.

Situação fictícia produzida pela SEDUC-SP.



Produzido pela SEDUC-SP com a ferramenta Microsoft Excel.

### Respondam

1. Qual é a relação entre a velocidade do carro e a eficiência de combustível apresentada no gráfico?
2. Qual faixa de velocidade apresenta a menor eficiência de combustível?

Realizem a entrega no AVA e, ao final, 2 trios serão sorteados para compartilhar suas respostas e a interpretação do gráfico.







© Getty Images

O que nós  
**aprendemos  
hoje?**

## Então ficamos assim...

- 1** O diagrama de dispersão mostra a relação entre duas variáveis por meio da distribuição de pontos em um gráfico;
- 2** A linha de tendência ajuda a identificar a direção e a força da relação entre essas variáveis;
- 3** No contexto administrativo, essas ferramentas são essenciais para prever padrões e tomar decisões baseadas em dados.





# Saiba mais



Precisa interpretar um diagrama de dispersão no Excel? Leia o texto a seguir e saiba mais sobre como extrair insights valiosos dos dados com essa ferramenta visual.

CARVALHO, J de M. **Interpretando o Diagrama de Dispersão**. 8 Quali, 18 maio 2017. Disponível em: <https://8quali.com.br/interpretando-o-diagrama-de-dispersao/>. Acesso em: 31 jan. 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.

LEVINE, D. M.; STEPHAN, D. F.; SZABAT, K. A. **Estatística** – teoria e aplicações usando o Microsoft® Excel em português. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

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

Identidade visual: imagens © Getty Images



# Orientações ao professor



# Slide 6



Seção **Relembre**: 8 minutos.



**Gestão de sala de aula:** assegure-se de 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, em que todas as opiniões são valorizadas, garantindo que todos se sintam confortáveis para expressar seus pontos de vista.



**Condução da dinâmica:** faça as perguntas do relembre para os alunos e incentive-os a participar e lembrar os conceitos apresentados nas aulas anteriores. É importante reforçar bem os conceitos aprendidos, pois os alunos vão precisar estar com eles bem fixados para as demais aulas. Esse conteúdo foi trabalhado na aula [ADM]ANO1C2B1S7A3.



**Expectativas de respostas:**

- Resposta 1: A linha de tendência representa o padrão geral dos dados no gráfico. Ela indica a direção e a força da relação entre duas variáveis, podendo ser positiva, negativa ou inexistente.
- Resposta 2: Isso indica uma relação negativa entre as variáveis. Ou seja, à medida que uma variável aumenta, a outra tende a diminuir, como mostrado no gráfico de velocidade e eficiência de combustível.

# 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 o diagrama de dispersão é utilizado para visualizar como duas variáveis quantitativas se relacionam.

# Slide 8



**Aprofundamento:** explique que a linha de tendência ajuda a enxergar o que os pontos estão nos dizendo. Se a linha sobe, isso significa que as variáveis têm uma relação positiva. Reforce que os diagramas de dispersão e linhas de tendência são ferramentas essenciais para entender e prever comportamentos.

Complemente a explicação dos tipos de tendência com os exemplos:

- tendência positiva:
  - exemplo: quanto mais horas de estudo, maior tende a ser a nota do aluno.
  - insight: com base nessa análise, o aluno pode perceber que investir mais tempo nos estudos pode trazer melhores resultados acadêmicos.
- tendência negativa:
  - exemplo: quanto maior a velocidade de um carro, menor tende a ser o tempo de viagem.
  - insight: a gestão do tempo pode ser melhorada considerando a relação entre a velocidade e o tempo de deslocamento.
- nenhuma tendência:
  - exemplo: o número de horas de estudo pode não ter uma relação perceptível com o consumo de água do aluno.
  - insight: quando não há uma relação clara, outros fatores podem estar influenciando os dados, exigindo uma análise mais aprofundada.



## Slides 9 e 10



**Aprofundamento:** explique que os pontos estão relativamente próximos da linha de tendência, o que sugere uma relação forte e consistente entre horas de estudo e desempenho acadêmico.

## 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;
- passe para o próximo slide e apresente a resposta correta.



**Expectativas de respostas:**

Gabarito: Relações entre variáveis.

Feedback: O diagrama de dispersão mostra como duas variáveis estão relacionadas, identificando padrões e tendências.



# 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 a atividade e oriente os alunos analisar o gráfico e responder às questões propostas;
- Peça aos alunos para se organizarem em trios.



**Condução da dinâmica:** atividade em trios (10 minutos):

- os alunos devem escrever em um folha as respostas para cada uma das perguntas;
- circule pela sala para tirar dúvidas e verificar o andamento da atividade;
- realizar a entrega no AVA em local indicado pelo professor.

Sorteio e apresentação das respostas (5 minutos):

- sorteie 2 trios para compartilhar suas respostas e a interpretação do gráfico.



**Expectativas de respostas:**

- Questão 1: A relação é negativa, pois à medida que a velocidade aumenta, a eficiência de combustível diminui. Isso é indicado pela linha de tendência descendente no gráfico.
- Questão 2: A faixa de velocidade próxima a 90 Km/h ou mais apresenta a menor eficiência de combustível (menor que 9 Km/L).

# 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:** 2 minutos.



**Gestão de sala de aula:** mantenha um tom positivo e construtivo, reforçando o aprendizado em vez de focar em 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 estão 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;
- 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**