

CUSTO?



**CUSTO
PARA QUEM?**



CUSTOS
USUÁRIOS EMPRESA
GOVERNO

USUÁRIOS
**PREÇO DA
PASSAGEM**

EMPRESA
COMBUSTÍVEL
PNEUS
SALÁRIOS

GOVERNO
VIAS
CONSTRUÇÃO
E/OU
CONSERVAÇÃO

**DIFERENTES
PONTOS DE VISTA**

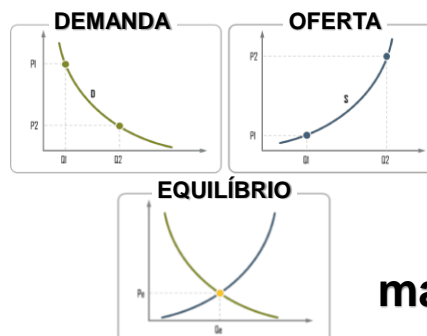
OFERTANTE
EMPRESA
PÚBLICA OU PRIVADA

EMPRESA
CONSTRUÇÃO DE VIAS E TERMINAIS
MANUTENÇÃO DE VIAS E TERMINAIS
FISCALIZAÇÃO DE VIAS E TERMINAIS
OPERAÇÃO DE VEÍCULOS

**CUSTOS DE PRODUÇÃO
POR TRANSPORTE**
**PRODUÇÃO
SEMELHANTE A DE
OUTROS BENS E
PRODUTOS**

TEORIA MICROECONÔMICA

22



mas...

23

TRANSPORTE É PERECÍVEL

24

Demanda sensível ao NÍVEL DE SERVIÇO

25

**TRANSPORTE PODE SER INCLUÍDO NO
CONJUNTO DE BENS E SERVIÇOS**

Como é atividade secundária,
usuário NÃO quer quantidade.

27

**TRANSPORTE PODE SER INCLUÍDO NO
CONJUNTO DE BENS E SERVIÇOS**

Usuário quer
QUALIDADE

28

ETAPAS PARA ESTIMATIVA DE CUSTO

**IDENTIFICAR INSUMOS
MATERIAL E MÃO DE OBRA
PARA PRODUÇÃO
DO BEM**

**DETERMINAR QUANTIDADE
DOS INSUMOS
PARA PRODUÇÃO DE
UMA UNIDADE**

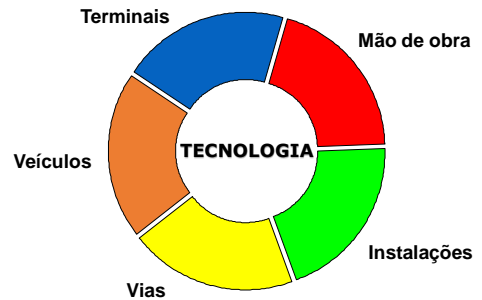
**OBTER CUSTOS UNITÁRIOS
DOS INSUMOS
MATERIAL E MÃO DE OBRA**

**MULTIPLICAR
QUANTIDADES POR
CUSTOS UNITÁRIOS DOS
INSUMOS**

**SOMAR PARCELAS DE
CUSTO
QUANTIDADES
X
CUSTOS UNITÁRIOS**

FATORES DE PRODUÇÃO

VIAS
VEÍCULOS
TERMINAIS
EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES
MÃO DE OBRA PARA OPERAÇÃO



DIVERSAS UNIDADES DE PRODUÇÃO EM TRANSPORTES

UNIDADES DE PRODUÇÃO RELACIONADAS AOS VEÍCULOS

**TONELADAS DE CARGA (t) OU
NÚMERO DE PASSAGEIROS**

**t.km OU passageiros.km
por unidade de tempo**

NÚMERO DE ASSENTOS OFERECIDOS

DISTÂNCIA DE TRANSPORTE (km)

UNIDADES DE PRODUÇÃO RELACIONADAS ÀS VIAS

IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA VIA (km)

**FLUXO DE VEÍCULOS
(veículos/unidade de tempo)**

**FLUXO DE TRABALHO SOBRE A VIA
(t.km ou passageiros.km por unidade de tempo)**

UNIDADES DE PRODUÇÃO RELACIONADAS AOS TERMINAIS

**CAPACIDADE DE PRODUÇÃO, CONSTRUÇÃO,
MANUTENÇÃO E LIMPEZA (m²)**

**CAPACIDADE DE PROCESSAMENTO
(veículos/h)**

**(passageiros/h)
(unidade de carga/h)**

CÁLCULO DE CUSTOS

QUANTIDADE TRANSPORTADA
DISTÂNCIA DE TRANSPORTE



Tópicos

- Introdução
- Função produção
- Função custo
- Custos de uma empresa de transporte
- Estimativas de custos
- Custo operacional de veículos que trafegam numa determinada rodovia

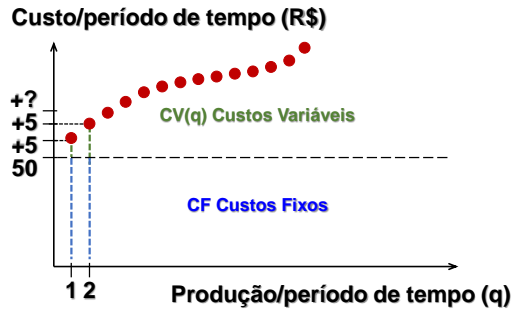
FUNÇÃO CUSTO

RELAÇÃO ENTRE A
QUANTIDADE DE
TRANSPORTE OFERTADA
E O CUSTO

COMPOSIÇÃO DE TODOS
OS CUSTOS DECORRENTES DA
PRODUÇÃO DE TRANSPORTE

CONDIÇÕES OPERACIONAIS
ESPECÍFICAS

CUSTOS FIXOS
+
CUSTOS VARIÁVEIS

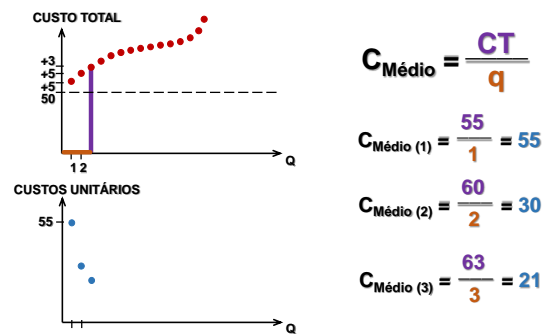
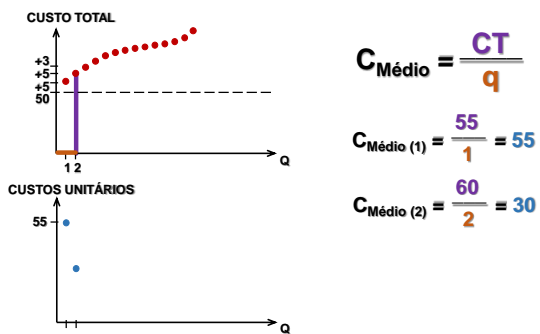
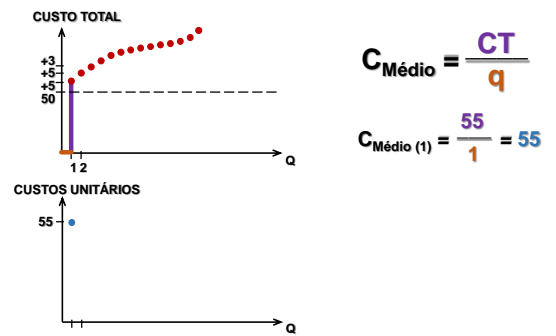
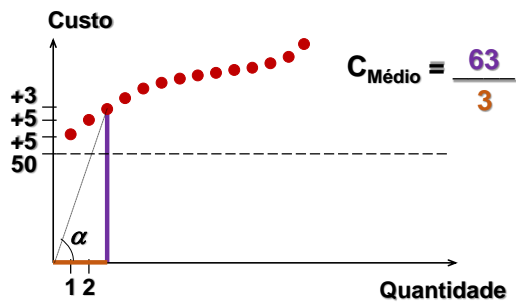
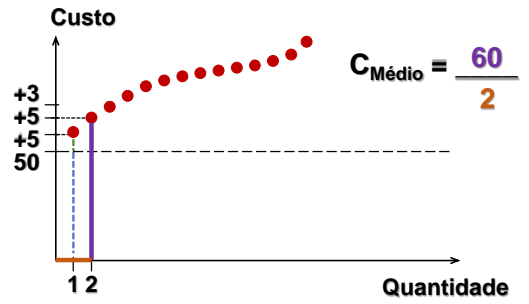
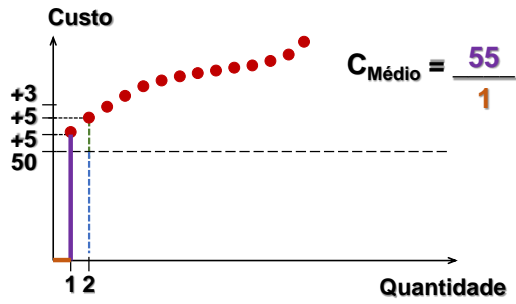


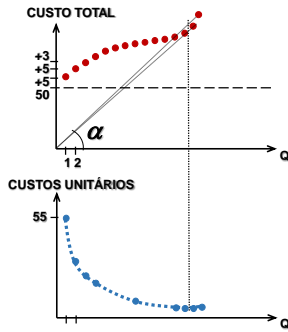
CUSTOS FIXOS
INDEPENDEM DO
NÍVEL DE
PRODUÇÃO

CUSTOS VARIÁVEIS
VARIAM COM A
PRODUÇÃO

CUSTOS
UNITÁRIOS

CUSTO
MÉDIO



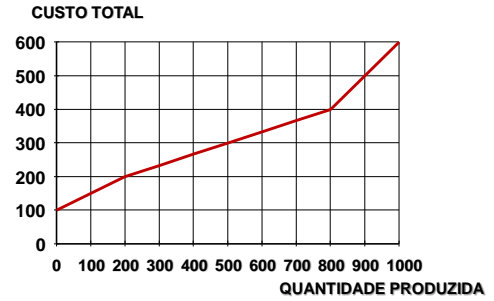


$$C_{\text{Médio}} = \frac{CT}{q}$$

$$C_{\text{Médio (1)}} = \frac{55}{1} = 55$$

$$C_{\text{Médio (2)}} = \frac{60}{2} = 30$$

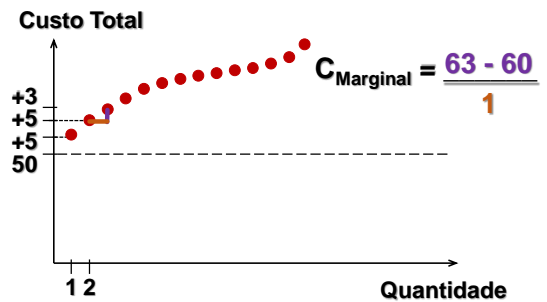
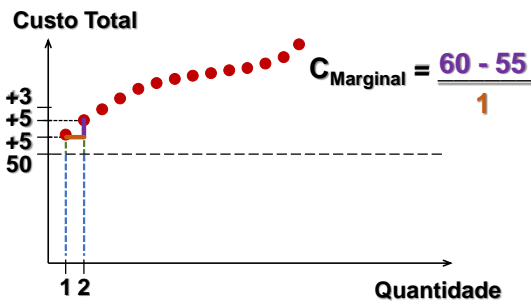
$$C_{\text{Médio (3)}} = \frac{63}{3} = 21$$

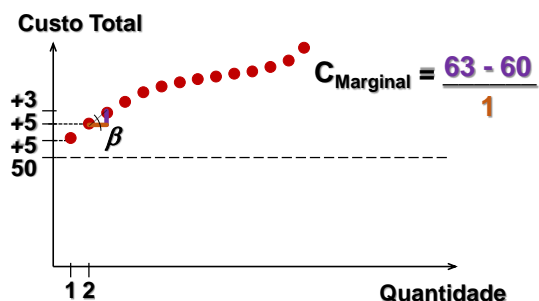


A partir da curva de custo total de produção apresentada, determine:

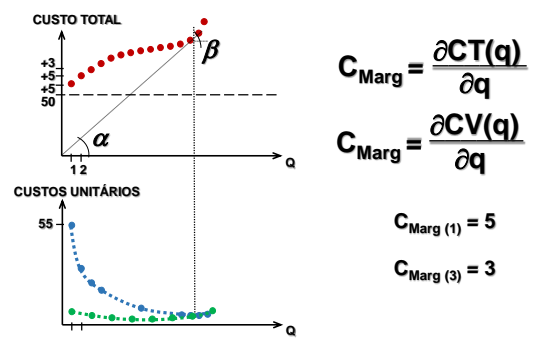
- O custo fixo de produção.
- O custo variável para níveis de produção de 200, 500, 800 e 1000 unidades.
- Em que níveis de produção existem os menores custos marginais.
- Esboce a curva de custos médios de produção.

CUSTO MARGINAL

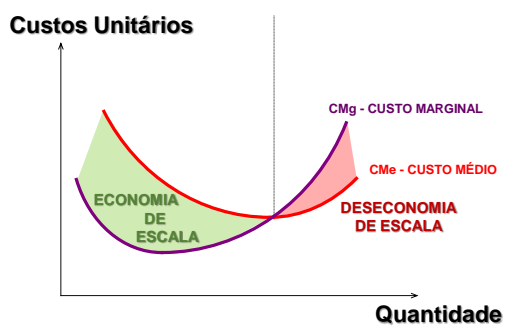




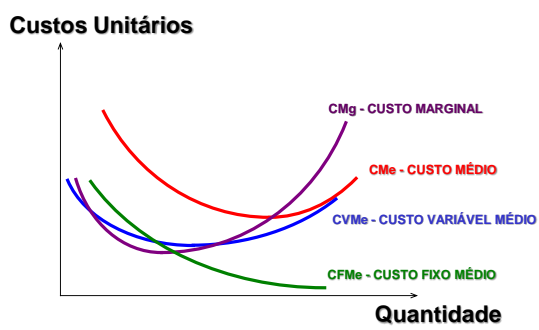
77



78



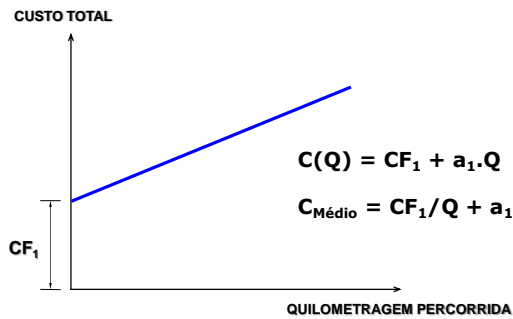
79



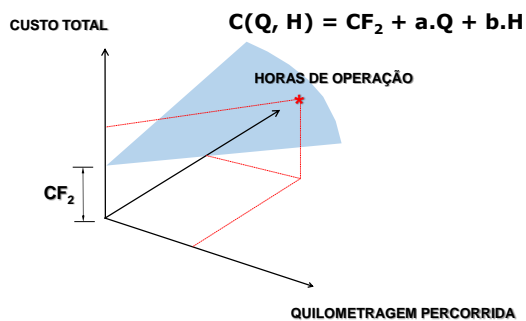
80

**FUNÇÕES CUSTO
USADAS EM
TRANSPORTE**

**FUNÇÃO CUSTO
DE UMA
VARIÁVEL**



FUNÇÃO CUSTO DE DUAS VARIÁVEIS



FUNÇÃO CUSTO DE TRÊS OU MAIS VARIÁVEIS

Tópicos

- Introdução
- Função produção
- Função custo
- Custos de uma empresa de transporte
- Estimativas de custos
- Custo operacional de veículos que trafegam numa determinada rodovia



ETAPAS PARA ESTIMATIVA DE CUSTO

CUSTOS DE UMA EMPRESA DE TRANSPORTE

MÃO DE OBRA CAPITAL

MÃO DE OBRA

OPERAÇÃO
MANUTENÇÃO E REPAROS
FISCALIZAÇÃO
ADMINISTRAÇÃO
LIMPEZA

MÃO DE OBRA PARA OPERAÇÃO

PROPORCIONAL À
QUANTIDADE DE HORAS
DE VEÍCULOS EM OPERAÇÃO

CAPITAL

MATERIAIS DE CONSUMO
SUBSTITUIÇÃO EM MENOS DE 1 ANO

ATIVOS OU CAPITAL FIXO
SUBSTITUIÇÃO EM MAIS DE 1 ANO

DEPRECIÇÃO

O QUE É DEPRECIAÇÃO?

PERDA DE VALOR DE UM BEM

POR QUÊ?

101

DESGASTE PELO USO
AÇÃO DA NATUREZA
OBSOLECÊNCIA

102

MÉTODOS PARA CÁLCULO DA DEPRECIAÇÃO

103

PERCENTAGEM FIXA
SOBRE O VALOR INICIAL

PERCENTAGEM FIXA
SOBRE O VALOR DOS LIVROS

DEPRECIAÇÃO ANUAL
ARITMETICAMENTE DECRESCENTE

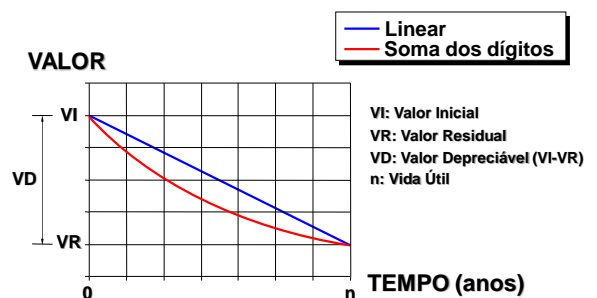
104

LINEAR PERCENTAGEM FIXA
SOBRE O VALOR INICIAL

DEPRECIAÇÃO ANUAL
ARITMETICAMENTE DECRESCENTE

**SOMA DOS
DÍGITOS**

105



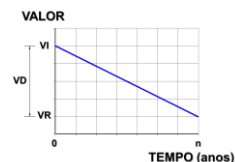
106

MÉTODO LINEAR

MÉTODO LINEAR

CUSTO ANUAL DE DEPRECIAÇÃO

$$CD = \frac{VD}{n} = \frac{VI - VR}{n}$$



MÉTODO LINEAR

CUSTO ANUAL DE DEPRECIAÇÃO

$$CD = \frac{VD}{n} = \frac{VI - VR}{n}$$

CUSTO MENSAL

$$CDM = \frac{VI - VR}{12 \times n}$$

EXEMPLO

Considere que um veículo de R\$60.000,00 tem vida útil de apenas 3 anos e que não é possível revendê-lo.

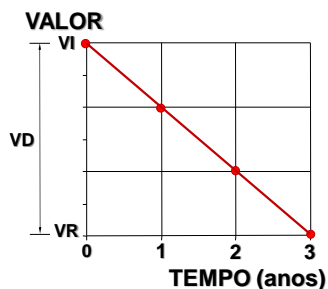
Calcule os valores anuais de depreciação pelo método LINEAR

EXEMPLO

$$CD = \frac{VI - VR}{n}$$

$$CD = \frac{60000 - 0}{3}$$

$$CD = 20000$$



MÉTODO DA SOMA DOS DÍGITOS

SOMA DOS DÍGITOS

CUSTOS ANUAIS DE DEPRECIACÃO

$$CD_{(1^{\circ} \text{ ano})} = \frac{n}{SD} \times VD$$

$$CD_{(2^{\circ} \text{ ano})} = \frac{n-1}{SD} \times VD$$

SD (Soma dos Dígitos - anos) = 1 + 2 + 3 + ... + n

SOMA DOS DÍGITOS

CUSTOS ANUAIS DE DEPRECIACÃO

$$CD_{(\text{último ano})} = \frac{1}{SD} \times VD$$

$$CD_{(i^{\circ} \text{ ano})} = \frac{n - (i - 1)}{SD} \times VD$$

SD (Soma dos Dígitos - anos) = 1 + 2 + 3 + ... + n

EXEMPLO

Considere que um veículo de R\$60.000,00 tem vida útil de apenas 3 anos e que não é possível revendê-lo.

Calcule os valores anuais de depreciação pelo método da SOMA DOS DÍGITOS

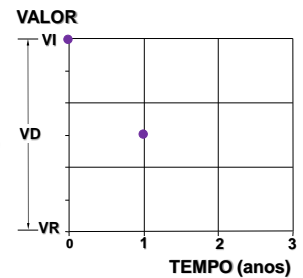
EXEMPLO

$$CD_{(i^{\circ} \text{ ano})} = \frac{n - (i - 1)}{SD} \times VD$$

$$CD_{(1^{\circ} \text{ ano})} = \frac{3 - (1 - 1)}{6} \times VD$$

$$CD_{(1^{\circ} \text{ ano})} = \frac{3}{6} \times 60000$$

$$CD_{(1^{\circ} \text{ ano})} = 30000$$



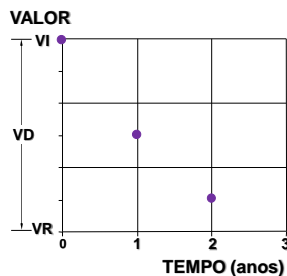
EXEMPLO

$$CD_{(i^{\circ} \text{ ano})} = \frac{n - (i - 1)}{SD} \times VD$$

$$CD_{(2^{\circ} \text{ ano})} = \frac{3 - (2 - 1)}{6} \times VD$$

$$CD_{(2^{\circ} \text{ ano})} = \frac{2}{6} \times 60000$$

$$CD_{(2^{\circ} \text{ ano})} = 20000$$



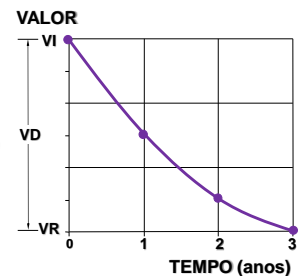
EXEMPLO

$$CD_{(i^{\circ} \text{ ano})} = \frac{n - (i - 1)}{SD} \times VD$$

$$CD_{(3^{\circ} \text{ ano})} = \frac{3 - (3 - 1)}{6} \times VD$$

$$CD_{(3^{\circ} \text{ ano})} = \frac{1}{6} \times 60000$$

$$CD_{(3^{\circ} \text{ ano})} = 10000$$



REMUNERAÇÃO DE CAPITAL

119

O QUE É REMUNERAÇÃO DE CAPITAL?

ASSUNTO POLÊMICO

POR QUÊ?

120

CIÊNCIA CONTÁBIL
NÃO CONSIDERA
CUSTO

COMPENSAÇÃO PELO
RISCO

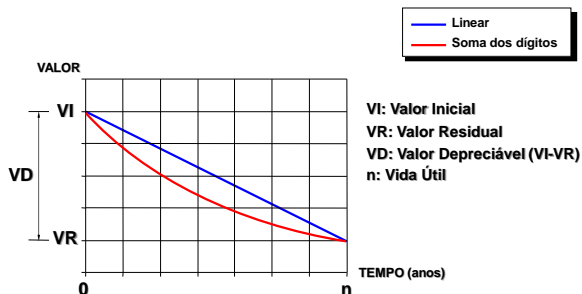
121

REMUNERAÇÃO DE CAPITAL

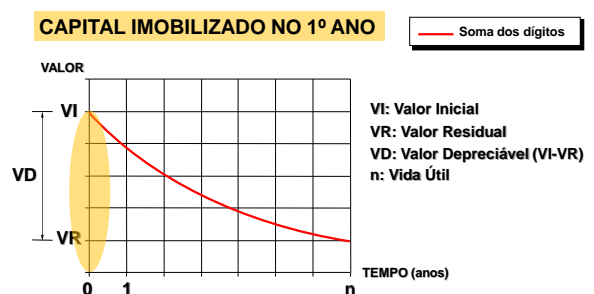
EM TRANSPORTES

CUSTO

122



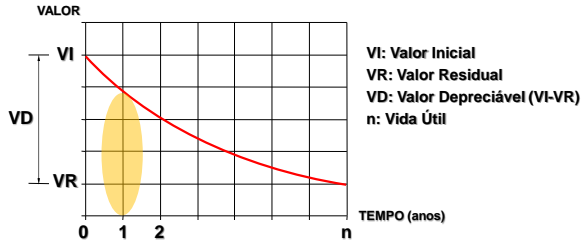
123



124

CAPITAL IMOBILIZADO NO 2º ANO

— Soma dos dígitos



129



Tópicos

- Introdução
- Função produção
- Função custo
- Custos de uma empresa de transporte
- Estimativas de custos
- Custo operacional de veículos que trafegam numa determinada rodovia

MODELOS ESTATÍSTICOS

RELAÇÃO MATEMÁTICA
REGRESSÃO ESTATÍSTICA

MÉTODO DOS CUSTOS UNITÁRIOS

MÉTODO MAIS USADO

Tópicos

- Introdução
- Função produção
- Função custo
- Custos de uma empresa de transporte
- Estimativas de custo
- Custo operacional de veículos que trafegam numa determinada rodovia



PROBLEMA

CUSTO OPERACIONAL DE FROTA

CARACTERÍSTICAS DE
CADA VEÍCULO NÃO SÃO
CONHECIDAS

130