



PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE DE CARGA

GESTÃO DE SISTEMAS DE TRANSPORTE DE CARGA

Professor: Márcio D'Agosto, D.Sc

SUMÁRIO

1) Planejamento – Segunda parte.

- 1) Escolha modal;
- 2) Escolha da forma de operação;

PLANEJAMENTO

EXEMPLO 10: Escolha modal 1.

Para uma operação porta a porta, considerando as medidas de desempenho apresentadas na Tabela 1, qual o modo de transporte tem o melhor desempenho?

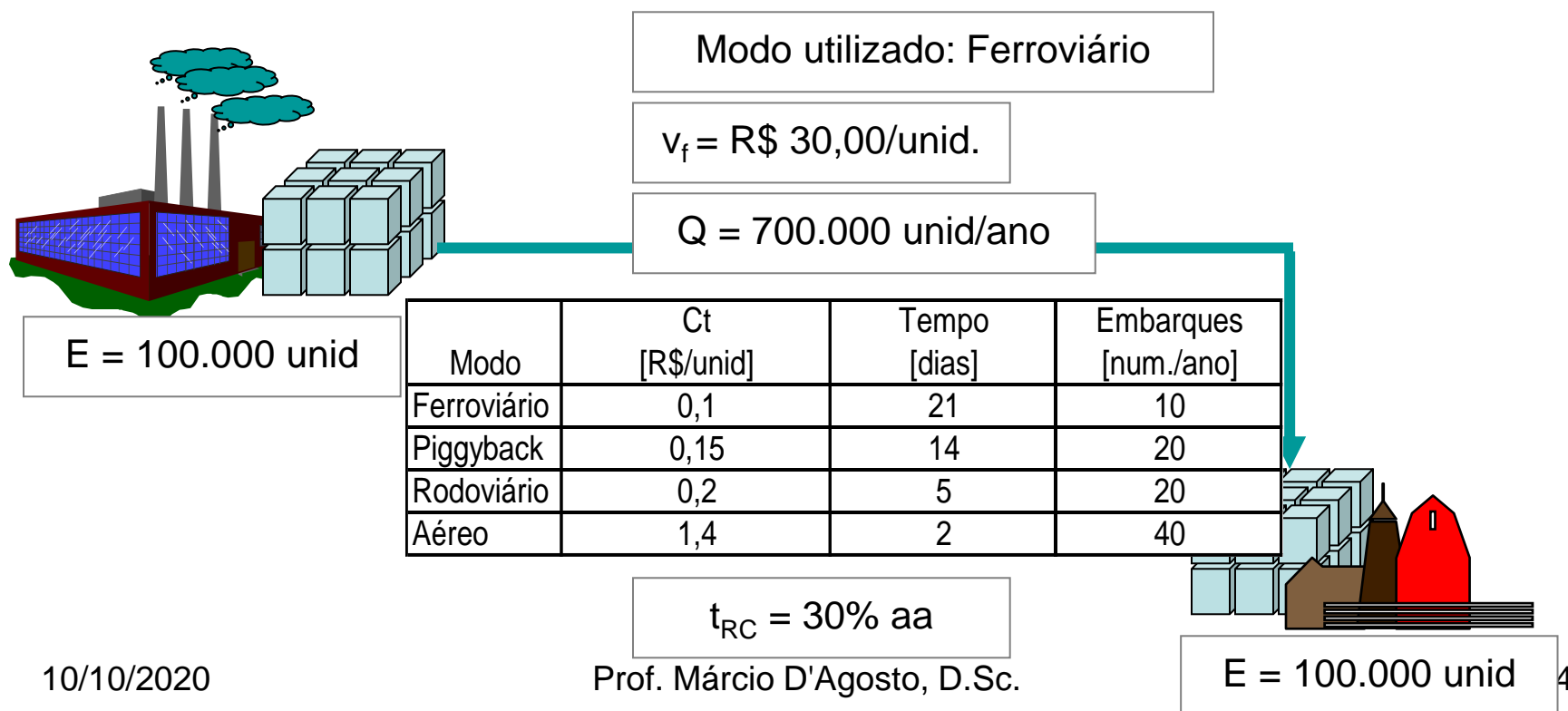
Tabela 1. Medidas de desempenho

MODOS	Custo total da cadeia [R\$/unid]	Tempo médio de entrega [dias]	Variação nos tempos de entrega		Avarias [unid/100unid]
			Absoluto [dias]	Relativo	
FERROVIÁRIO	0,1	8,6	10,6	1,2	10%
RODOVIÁRIO (Parcial)	0,2	7,1	9,5	1,3	5%
RODOVIÁRIO (Cheia)	0,15	4,1	8,9	2,2	1%
AÉREO	1,4	3,1	6,2	2,0	3%
Pesos	20%	20%	20%	20%	20%

PLANEJAMENTO

EXEMPLO 11: Escolha modal 2.

Considerando a operação de transporte abaixo, qual o modo de transporte tem o melhor desempenho?



PLANEJAMENTO

ESCOLHA DA FORMA DE OPERAÇÃO

CONTROLE DE OPERAÇÃO

CONTROLADO
PELA EMPRESA

FROTA
PRÓPRIA

FROTA DE
TERCEIROS

CONTROLADO
POR
TERCEIROS

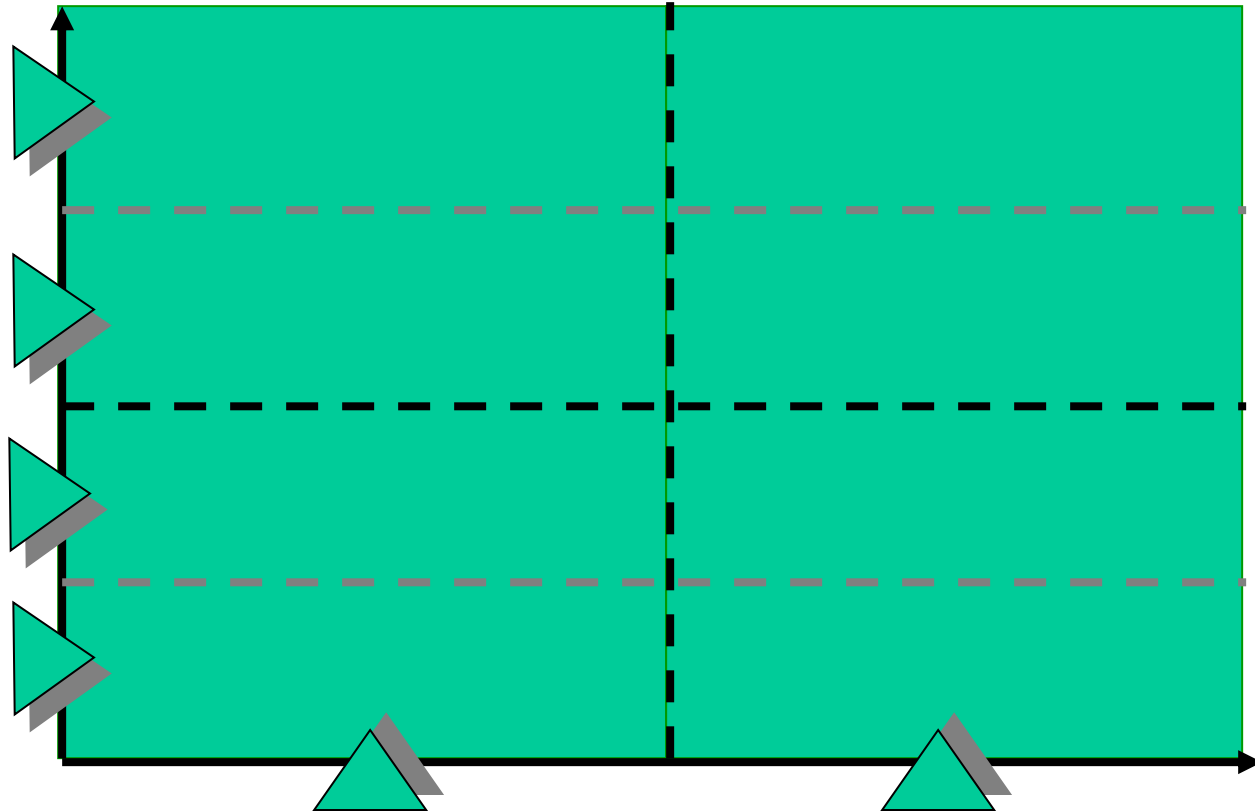
SEGMENTADO

OTM

MODALIDADE

UNIMODAL

INTERMODAL



PLANEJAMENTO

TRANSPORTE CONTROLADO PELA EMPRESA

FROTA PRÓPRIA

- Gestão de bens e de infraestrutura;
- Gestão de pessoal (operação, apoio e administração);
- + Despacho;
- + Balanceamento de cargas;
- + Roteirização.

FROTA DE TERCEIROS

- Gestão de pessoal (administração);
- Negociação de fretes;
- Controle e auditoria;
- + Consolidação.

PLANEJAMENTO

GESTÃO DE FROTA PRÓPRIA

- Justificativas para uso:
 - Volume de carga e intensidade de uso;
 - Entrega rápida com confiabilidade muito elevada e justificada por decisão estratégica da empresa;
 - Dependência de equipamento especial para manuseio de carga (especialização);
 - Uso de veículos especiais, geralmente pouco disponíveis no mercado.

PLANEJAMENTO

GESTÃO DE FROTA PRÓPRIA

- Vantagens:
 - Controle total da operação em todas as suas etapas;
 - Controle do nível de serviço ao longo de toda a operação;
 - Garantia de tratamento adequado das cargas transportadas, levando em conta as características específicas das mesmas;
 - Presteza na disponibilidade do serviço.

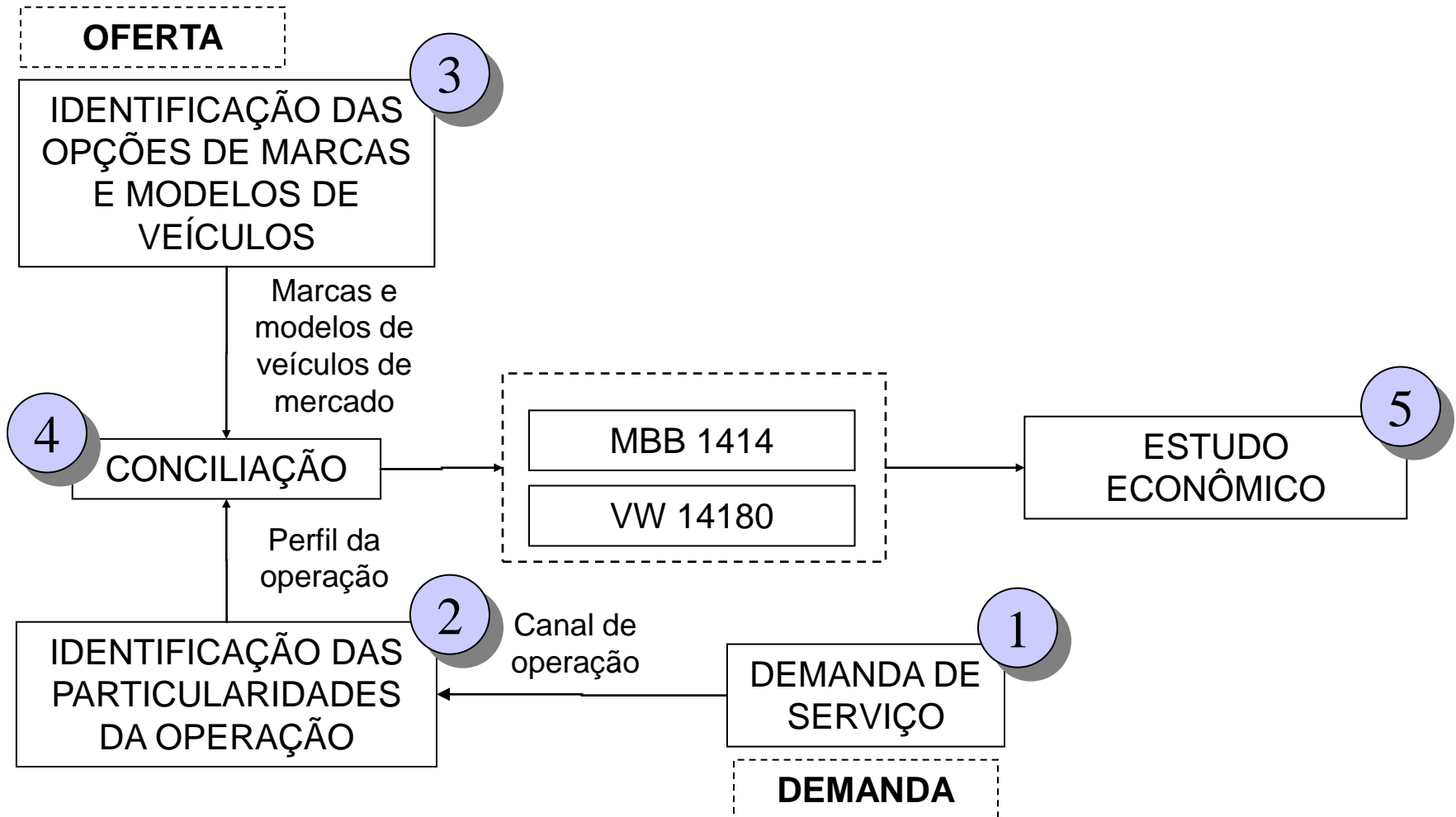
PLANEJAMENTO

GESTÃO DE FROTA PRÓPRIA

- Desvantagens:
 - Necessidade de investimento na aquisição de frota, equipamentos e infra-estrutura;
 - Realização de despesas em manutenção de frota, equipamentos, infra-estrutura e seguros (carga);
 - Necessidade de contratação e manutenção de pessoal (operação, apoio e administração);
 - Risco de subutilização (diferentes modos e especificidades).

PLANEJAMENTO

EXEMPLO 12: Escolha de veículo.



PLANEJAMENTO



Mercedes Benz



Volkswagen



ESTUDO ECONÔMICO

Equipamento	MBB L 1414/48	VW 14180/48
Investimento Inicial	R\$ 85.100,00	R\$ 75.200,00
Custos fixos [R\$/mês]		
Salário do motorista	R\$ 1.685,11	R\$ 1.685,11
Salário administrativo	R\$ 300,00	R\$ 300,00
Licenciamento (IPVA)	R\$ 141,83	R\$ 125,33
Seguro do casco	R\$ 709,17	R\$ 626,67
Seguro RCF	R\$ 236,39	R\$ 208,89
Total	R\$ 3.072,50	R\$ 2.946,00
Custos variáveis [R\$/km]		
Manutenção	R\$ 0,0921	R\$ 0,1664
Combustível	R\$ 0,1302	R\$ 0,1382
Lavagem e lubrificação	R\$ 0,0284	R\$ 0,0382
Pneus	R\$ 0,0323	R\$ 0,0522
Total	R\$ 0,2830	R\$ 0,3950
Quilometragem [km/ano]	36000	36000
Viagens por ano	1000	1000
Receita [R\$/kg]	R\$ 0,02	R\$ 0,02
Vida útil [anos]	5	5
Valor residual	R\$ 34.040,00	R\$ 30.080,00
Capacidade de carga [kg]	7680	8013

PLANEJAMENTO

MBB L 1414/48		Custos						
Ano	Investimento	Custo Fixo	Custo Variável	Receita	Valor Residual	Soma	TD (10% aa)	
0	(R\$ 85.100,00)					(R\$ 85.100,00)	1,0000	(R\$ 85.100,00)
1		(R\$ 36.869,99)	(R\$ 10.188,00)	R\$ 153.600,00		R\$ 106.542,01	0,9091	R\$ 96.856,38
2		(R\$ 36.869,99)	(R\$ 10.188,00)	R\$ 153.600,00		R\$ 106.542,01	0,8264	R\$ 88.051,25
3		(R\$ 36.869,99)	(R\$ 10.188,00)	R\$ 153.600,00		R\$ 106.542,01	0,7513	R\$ 80.046,59
4		(R\$ 36.869,99)	(R\$ 10.188,00)	R\$ 153.600,00		R\$ 106.542,01	0,6830	R\$ 72.769,63
5		(R\$ 36.869,99)	(R\$ 10.188,00)	R\$ 153.600,00	R\$ 34.040,00	R\$ 140.582,01	0,6209	R\$ 87.290,37
								R\$ 339.914,22

R\$ 339.914,22

VW 14180/48		Custos						
Ano	Investimento	Custo Fixo	Custo Variável	Receita	Valor Residual	Soma	TD (10% aa)	
0	(R\$ 75.200,00)					(R\$ 75.200,00)	1,0000	(R\$ 75.200,00)
1		(R\$ 35.351,99)	(R\$ 14.220,00)	R\$ 160.260,00		R\$ 110.688,01	0,9091	R\$ 100.625,47
2		(R\$ 35.351,99)	(R\$ 14.220,00)	R\$ 160.260,00		R\$ 110.688,01	0,8264	R\$ 91.477,70
3		(R\$ 35.351,99)	(R\$ 14.220,00)	R\$ 160.260,00		R\$ 110.688,01	0,7513	R\$ 83.161,54
4		(R\$ 35.351,99)	(R\$ 14.220,00)	R\$ 160.260,00		R\$ 110.688,01	0,6830	R\$ 75.601,40
5		(R\$ 35.351,99)	(R\$ 14.220,00)	R\$ 160.260,00	R\$ 30.080,00	R\$ 140.768,01	0,6209	R\$ 87.405,86
								R\$ 363.071,97

R\$ 363.071,93

PLANEJAMENTO

CRIAÇÃO DE UMA TABELA DE FATORES DE DECISÃO

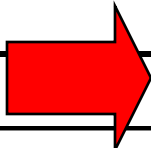
QUANTITATIVOS

Indicadores	MBB L 1414/48	VW 14180/48
Fração de carga útil	67%	65%
Potência [hp]	136	172
Ruído interno [Db]	85	75
Frenagem [m/s ²]	4,5	5,5
Freio ABS	sim	não
Injeção eletrônica	sim	não
Computador de bordo	sim	não
Risco de aquisição	menor	maior
Risco de operação	menor	maior
Conforto para o motorista	menor	maior

QUALITATIVOS

PLANEJAMENTO

CRIAÇÃO DE UMA TABELA DE FATORES DE DECISÃO

Fatores de decisão	MBB L 1414/48	VW 14180/48
VPL	0,94	1,00
Fração de carga útil	1,00	0,98
Potência	0,79	1,00
Ruído interno	0,88	1,00
Frenagem	0,82	1,00
Freio ABS	1,00	0,00
Injeção eletrônica	1,00	0,00
Computador de bordo	1,00	0,00
Risco de aquisição	1,00	0,50
Risco de operação	1,00	0,50
Conforto para o motorista	0,50	1,00
	 9,93	6,98

PLANEJAMENTO

TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS

- Justificativas para uso:
 - Baixos volumes de carga ou sazonalidade acentuada;
 - Disponibilidade do serviço no mercado a um valor competitivo e capaz de atender as necessidades da empresa;
 - Incerteza quanto a viabilidade do serviço;
 - Dificuldade de controle do pessoal de operação e apoio.

PLANEJAMENTO

TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS

- Vantagens:
 - Desnecessário fazer investimentos em frota, equipamentos e infra-estrutura;
 - Desnecessário realizar despesas em frota, equipamentos e infra-estrutura;
 - Pequena realização de despesa em administração;
 - Diversidade de opções e flexibilidade de atendimento.

PLANEJAMENTO

TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS

- Desvantagens:
 - Sazonalidade do valor do frete;
 - Dependência do mercado quanto a oferta de serviços;
 - Demora no atendimento;
 - Dificuldade em controlar a qualidade dos serviços.

FIM