

MODELO DE MENSURAÇÃO DE RESULTADO PARA TRANSPORTE DE COMBUSTÍVEIS

Luciano Marcio Scherer

Resumo:

O presente trabalho demonstra a importância do controle de custos em uma atividade de apoio aos postos de combustíveis, no caso, o transporte de combustíveis. Em determinadas situações, é interessante para os postos de combustíveis investir em frotas próprias para o transporte a granel de combustíveis, pois isso significa redução de custos e consequente aumento de lucros e competitividade no mercado. Inicialmente é evidenciado em separado cada componente dos custos e despesas totais, sendo que os mesmos foram divididos entre custos e despesas fixos e custos e despesas variáveis, sendo que o parâmetro utilizado para tal divisão foi a relação dos mesmos com a quilometragem total percorrida nas viagens durante um mês. A partir disto, monta-se elabora-se a demonstração de resultados, sendo que a forma de mensuração de receitas é o preço pago pelo frete pela companhia distribuidora de combustíveis às transportadoras que prestam esse tipo de transporte. Analisando-se os resultados obtidos, encontra-se o ponto de equilíbrio econômico e financeiro para os modelos. O ponto de equilíbrio constitui-se no divisor entre a viabilidade ou não da manutenção da frota própria de caminhões. Por fim, efetua-se a análise de viabilidade econômica para dois modelos de caminhões. Desta forma, conclui-se que a partir de determinado volume mensal de venda de combustíveis é vantajoso para os postos de combustíveis manterem frota própria.

Palavras-chave:

Área temática: Modelos de mensuração e gestão de custos no comércio, serviços, entidades sem fins lucrativos

MODELO DE MENSURAÇÃO DE RESULTADO PARA TRANSPORTE DE COMBUSTÍVEIS

Luciano Marcio Scherer- bacharelado em Ciências Contábeis

UNIOESTE – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Marechal Cândido Rondon, Rua Recife, 877 – Jardim Maripá – Marechal Cândido Rondon – PR
Telefone (045) 284 – 1240 . E-mail: escomar@reuternet.com.br. Aluno do 5º ano do Curso de Graduação em Ciências Contábeis.

Resumo

O presente trabalho demonstra a importância do controle de custos em uma atividade de apoio aos postos de combustíveis, no caso, o transporte de combustíveis.

Em determinadas situações, é interessante para os postos de combustíveis investir em frotas próprias para o transporte a granel de combustíveis, pois isso significa redução de custos e consequente aumento de lucros e competitividade no mercado.

Inicialmente é evidenciado em separado cada componente dos custos e despesas totais, sendo que os mesmos foram divididos entre custos e despesas fixos e custos e despesas variáveis, sendo que o parâmetro utilizado para tal divisão foi a relação dos mesmos com a quilometragem total percorrida nas viagens durante um mês.

A partir disto, monta-se elabora-se a demonstração de resultados, sendo que a forma de mensuração de receitas é o preço pago pelo frete pela companhia distribuidora de combustíveis às transportadoras que prestam esse tipo de transporte.

Analisando-se os resultados obtidos, encontra-se o ponto de equilíbrio econômico e financeiro para os modelos. O ponto de equilíbrio constitui-se no divisor entre a viabilidade ou não da manutenção da frota própria de caminhões.

Por fim, efetua-se a análise de viabilidade econômica para dois modelos de caminhões.

Desta forma, conclui-se que a partir de determinado volume mensal de venda de combustíveis é vantajoso para os postos de combustíveis manterem frota própria.

Área temática: Modelo de Mensuração e Gestão de Custos no Comércio, Serviços, Entidades sem Fins Lucrativos e Construção. Casos Aplicados.

1. MODELO DE MENSURAÇÃO DE RESULTADO PARA TRANSPORTE DE COMBUSTÍVEIS

1.1. Aspectos Introdutórios

Cada vez mais se faz necessário o controle contábil nas empresas como forma de maximização de resultados.

Seja qual for o tipo de empresa, industrial, comercial ou prestadora de serviços, um eficiente sistema de custos pode gerar importantes informações, com as quais a empresa poderá combater o desperdício de insumos, racionalizar processos produtivos, ou até mesmo, realizar investimentos em imobilizados.

Com a terceirização de atividades secundárias nas empresas pode-se reduzir custos. Entretanto, existem situações em que tal regra não se aplica. Dependendo do ramo de atividade e mesmo do nível de atividade de determinada empresa, pode ser muito mais interessante manter serviços próprios do que terceirizar.

E é isto que este trabalho propõe-se a demonstrar. Será analisado de que forma a manutenção de uma frota de caminhões – tanque por parte de determinados postos de combustíveis poderá influir no resultado do mesmo, e a partir de qual volume de atividade tal situação se torna viável.

1.2. Contexto de realização do trabalho

Em um posto de combustíveis, o negócio é vender gasolina, diesel e álcool. Transportar esses combustíveis desde a distribuidora até as bombas não é negócio do posto. Para isso existem as transportadoras. Entretanto, a partir de um certo porte, torna-se interessante para o posto de combustíveis constituir frota própria de caminhões, como forma de reduzir custos e aumentar lucros.

Nesse tipo de transporte, o valor do frete já vem incluso no próprio valor da nota fiscal de compra de combustíveis. Desta forma, ao transportar seu próprio combustível, o posto pagará na nota fiscal de compra apenas o combustível, não mais o frete, reduzindo-se desta forma os custos e aumentando a competitividade do mesmo no mercado.

1.3. Metodologia

Será montado um esquema de mensuração de resultados para o transporte de combustíveis realizado por frota própria de um posto de combustíveis, demonstrando a partir de que ponto é interessante para o mesmo manter a sua frota, além de demonstrar a viabilidade econômica de um investimento desta natureza.

Os dados ora apresentados são reais, coletados junto às mais diversas fontes, tais como distribuidoras de combustíveis, revendedoras de veículos e peças, companhias seguradoras, postos de combustíveis, e outras.

Desta forma, o presente trabalho seguirá o seguinte roteiro:

- a) Apresentação dos custos e receitas inerentes à prestação de serviços de transporte rodoviário de combustíveis;
- b) Apresentação dos pontos de equilíbrio econômico e financeiro para a atividade;
- c) Apresentação do estudo de viabilidade econômica da atividade, abordando os seguintes aspectos:
 - Valor Presente Líquido;
 - Taxa Interna de Retorno;
 - Índice de Lucratividade;
 - “Payback”.

2. APRESENTAÇÃO DO MODELO

2.1. Dados para a construção do modelo

Para este trabalho, será considerada a seguinte situação:

Um posto de combustíveis, localizado em um município de determinada região, e que para adquirir seus combustíveis para revenda, precisa deslocar-se até a companhia distribuidora, localizada em outro município, distante 330 km. Assim, numa viagem, será percorrida a distância de 660 km.

O posto de combustíveis tem duas alternativas:

- a) Receber os combustíveis diretamente da companhia distribuidora, através da contratação de transportadora;
- b) Realizar ele próprio o transporte de seus combustíveis.

Desta forma, considera-se que o posto realiza o transporte através de frota própria. Mensalmente, são realizadas 25 viagens, de segunda a sábado, uma por dia.

Serão consideradas duas alternativas para a construção do modelo. Na primeira, o posto de combustíveis apresenta um volume mensal de venda de 400.000 litros de combustíveis. No segundo, um volume de 750.000 litros.

Para cada modelo é necessário um investimento inicial em equipamento de diferente nível. Para o primeiro modelo, será considerado um caminhão-tanque “truckado”, com capacidade de carga para 16.000 litros, perfazendo desta forma um total de 400.000 litros transportados por mês¹. Já para o segundo modelo, será considerado um conjunto cavalo mecânico e carreta, com capacidade de 30.000 litros, perfazendo o total de 750.000 litros/mês².

Assim, temos:

¹ Total de combustíveis transportados no mês => capacidade de carga de 16.000 litros por viagem multiplicado pelo número de viagens, num total de 25.

² Total de combustíveis transportados no mês => capacidade de carga de 30.000 litros por viagem multiplicado pelo número de viagens, num total de 25.

QUADRO 1. – Demonstrativo de quilometragem e capacidade mensal		
<i>Item</i>	<i>Modelo A - Truck</i>	<i>Modelo B - Carreta</i>
Número de viagens / mês	25	25
Distância percorrida / viagem (km)	660	660
Distância total mensal (km)	16.500	16.500
Quantidade transportada / viagem (L)	16.000	30.000
Quantidade total transportada / mês	400.000	750.000

Para o Modelo A, o investimento necessário é de R\$ 93.500,00, composto da seguinte forma:

QUADRO 2. – Demonstrativo de investimento inicial para o Modelo A	
a) Caminhão toco Mercedes Benz L 1622 =>	R\$ 78.000,00
b) Colocação de 3º eixo =>	R\$ 6.000,00
d) Tanque Noma, com capacidade de 16.000 litros =>	R\$ 9.500,00
Total =>	R\$ 93.500,00

Para o modelo B, o investimento necessário é de R\$ 170.000,00, composto da seguinte forma:

QUADRO 3. – Demonstrativo de investimento inicial para o modelo B	
a) Cavalo mecânico Volvo FH12 380 4x2 Globetrotter =>	R\$ 138.000,00
b) Semi Reboque Noma, com capacidade de 30.000 litros =>	R\$ 32.000,00
Total =>	R\$ 170.000,00

2.2. Apresentação dos custos / despesas

Para a construção do modelo de custos, os gastos totais foram classificados entre custos e despesas fixos e custos e despesas variáveis.

Conforme explica MARTINS (1996, p. 49), este critério de divisão entre fixos e variáveis “(..) *leva em consideração a unidade de tempo, o valor total de custos com um item nessa unidade de tempo, e o volume de atividade.*” Desta forma, para este trabalho, têm-se a unidade de tempo “mês” e a unidade de volume de atividade “quilometragem percorrida mensalmente” como critério de mensuração dos custos/despesas.

2.2.1. Custos e despesas fixas

Constituem-se em gastos que não dependem do volume de atividades por parte da empresa para que os mesmos se configurem. Assim, se durante o mês não ocorrer viagens, tais custos e despesas ocorrerão, independente ou não de ter havido o transporte de combustíveis, e conseqüentemente a receita da atividade.

Desta forma, quanto maior for a quantidade de combustíveis transportada menor a relação de tais custos em relação aos custos totais da atividade para o período, uma vez aumentando-se o volume de atividades consequentemente diminui o peso dos custos fixos sobre as receitas.

Neste modelo, utiliza-se o conceito de custo por quilometro rodado como parâmetro para mensuração dos custos. Desta forma, para se obter o custo por quilômetro rodado, basta dividir o custo total mensal encontrado para cada item pela quilometragem mensal total, dada no item 2.1.

A) Mão de Obra

Para a função, emprega-se um motorista. As provisões para férias, décimo terceiro salário e encargos são feitas mensalmente:

QUADRO 4. – Demonstrativo dos custos com mão de obra		
Verbas Salariais	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Salário base	600,00	750,00
Adicional de periculosidade 30%	180,00	225,00
Total proventos	780,00	975,00
INSS (28,8 %)	224,64	280,80
FGTS (8%)	62,40	78,00
Férias (proventos mais 1/3 dividido por 12)	86,67	108,33
INSS Férias (28,8 % sobre Férias)	24,96	31,20
FGTS Férias (8% sobre Férias)	6,93	8,67
13º Salário (total proventos dividido por 12)	65,00	81,25
INSS s/ 13º (28,8% sobre 13º)	18,72	23,40
FGTS s/ 13º (8% sobre 13º)	5,20	6,50
Total provisões e encargos	489,32	611,65
Custo total mensal	1.269,32	1.586,65
CUSTO POR KM	0,07693	0,09616

B) Seguro

O custo de uma apólice de seguro total para os veículos encontra-se discriminado na tabela abaixo:

QUADRO 5. – Demonstrativo do custo com seguros		
Seguro	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Custo anual apólice seguro total	5.385,00	9.792,00
Custo total mensal	448,75	816,00
CUSTO POR KM	0,02720	0,04945

C) IPVA

Trata-se do Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores, à alíquota de 2,5 % sobre o valor do veículo:

QUADRO 6. – Demonstrativo dos custos com IPVA		
IPVA	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Valor veículo	78.000,00	138.000,00
IPVA total anual	1.950,00	3.450,00
Custo total mensal	162,50	287,50
CUSTO POR KM	0,00985	0,01742

D) Depreciação

A depreciação será calculada à base de 20,00 % ao ano, sendo que a base de cálculo é o valor total do conjunto:

QUADRO 7 – Demonstrativo dos custos com depreciação		
Depreciação	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Valor total veículo	93.500,00	170.000,00
Depreciação anual (20 %)	18.700,00	34.000,00
Custo total mensal	1.558,33	2.833,33
CUSTO POR KM	0,09444	0,17172

E) Remuneração do Sócio

Trata-se de um gasto específico, uma vez que a remuneração dos sócios é decorrente da prestação de serviços dos mesmos para a empresa através das mais variadas atividades administrativas. Entretanto, para este modelo, essa remuneração foi considerada integralmente vinculada à atividade transporte de combustíveis:

QUADRO 8 – Demonstrativo dos custos com remuneração dos sócios		
Remuneração dos Sócios	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Pró labore p/ sócio - gerente	1.500,00	1500,00
INSS s/ Pró labore (15 % s/ Pró lab.)	225,00	225,00
Custo total mensal	1.725,00	1.725,00
CUSTO POR KM	0,10454	0,10454

2.2.2. Custos e despesas variáveis

São os custos decorrentes diretamente do volume de atividade da empresa. Só ocorrerão se a empresa estiver em operação. Assim, se durante um mês não vier a ocorrer viagens e os caminhões forem mantidos parados, não haverá a ocorrência de tais custos. Da mesma forma, quanto maior o volume de atividades, maior o valor absoluto³ dos mesmos. Entretanto, em valores relativos⁴, os mesmos se manterão constantes.

Para se encontrar o custo total mensal é necessário multiplicar-se o custo por quilômetro pela quilometragem total percorrida no mês.

A) Combustíveis

Utiliza-se o consumo médio em estrada que cada um dos veículos obtém em condições normais de tráfego. O custo do litro do óleo diesel é o preço de venda na bomba do mesmo no posto de combustíveis sobre o qual foi desenvolvido este modelo:

QUADRO 9 – Demonstrativo dos custos com combustíveis		
Combustível	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Consumo (km/l)	3,50	2,20
Consumo total diesel (litros)	4.714,29	7.500,00
Custo litro de diesel	0,528	0,528
Custo total mensal	2.489,14	3.960,00
CUSTO POR KM	0,15086	0,24

B) Lubrificantes

O lubrificante considerado para o Modelo A é o Essolube XT 3; já para o Modelo B, o Essolube XT 4:

QUADRO 10 – Demonstrativo dos custos com lubrificantes		
Lubrificantes	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Vida útil lubrificantes (km)	25.000	25.000
Quantidade troca do óleo (litros)	30	30
Custo unitário (galão 20 litros)	45,00	60,00
Custo total troca óleo	67,50	90,00
Custo total mensal	44,55	59,40
CUSTO POR KM	0,00270	0,00360

³ A nível de valor total dos custos e despesas.

⁴ Refere-se ao custo por quilometro

C) *Filtros*

São os seguintes os filtros utilizados:

QUADRO 11 – Demonstrativo dos tipos de filtros utilizados		
<i>Tipo do filtro</i>	<i>Modelo A - Truck</i>	<i>Modelo B - Carreta</i>
Filtro do lubrificante	Mann W 1168/5	Mann W 11102/4
Filtro de ar	Mann C20325/2 e Mann CF1000	Mann C321500 e Mann CF2000
Filtro de combustível	Mann BF700	Mann WK962/7
Filtro da caixa	Mann H601/4	Mann H601/4
Filtro separador de água	Mann P1234	Mann P1234

Abaixo, demonstra-se os custos com filtros ocorridos no mês:

QUADRO 12 – Demonstrativo dos custos com filtros		
<i>Conjunto filtros</i>	<i>Mod. A - Truck</i>	<i>Mod B - Carreta</i>
<i>Filtro ar</i>		
Custo	55,00	145,00
Vida útil (km)	25.000	25.000
Custo por km	0,00220	0,00580
<i>Filtro lubrificante</i>		
Custo	35,00	25,00
Quilometragem	25.000	25.000
Custo por km	0,00140	0,00100
<i>Filtro combustível</i>		
Custo	5,00	25,00
Quilometragem	25.000	25.000
Custo por km	0,00020	0,00100
<i>Filtro caixa</i>		
Custo	5,00	5,00
Quilometragem	25.000	25.000
Custo por km	0,00020	0,00020
<i>Filtro separador de água</i>		
Custo	13,00	13,00
Quilometragem	25.000	25.000
Custo por km	0,00052	0,00052
Custo total mensal	74,58	140,58
<i>CUSTO TOTAL POR KM</i>	<i>0,00452</i>	<i>0,00852</i>

D) Freios

No Modelo A utilizam-se lonas de Freio Fras-Le. No Modelo B, lonas de freio original Volvo. Em ambos casos, o fluido de freio utilizado é o Vargas 1 L:

QUADRO 13 – Demonstrativo dos custos com freios		
Conjunto freios	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
<i>Lonas Freio</i>		
Quantidade dianteira	2	2
Custo dianteira	70,00	111,00
Custo total	140,00	222,00
Vida útil (km)	120.000	120.000
Custo por km	0,00117	0,00185
Quantidade Traseira	4	6
Custo traseira	70,00	124,00
Custo Total	280,00	744,00
Vida Útil (km)	120.000	120.000
Custo por km	0,00233	0,00620
<i>Fluído de Freio</i>		
Custo Total	12,00	12,00
Vida útil (km)	120.000	120.000
Custo por km	0,00010	0,00010
Custo total mensal	59,40	134,48
CUSTO TOTAL POR KM	0,00360	0,00815

E) Manutenção Preventiva

São serviços eventuais de reparação que possam vir a ser efetuados nos veículos, tais como reparação de caixa de câmbio, motor, lataria, tanque de combustíveis, etc.

Para tanto, considera-se um custo por km médio para a obtenção do custo mensal. Tal procedimento se justifica pelo fato de que em determinados meses não ocorrerão essas manutenções, entretanto, ao final de certo período de tempo, elas se farão necessárias, e o gasto total por ocasião da manutenção efetuada aproximar-se-á do que foi provisionado mensalmente:

QUADRO 14 – Demonstrativo dos custos com manutenções preventivas		
Manutenção preventiva	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Quilometragem total mensal	16.500	16.500
Custo total mensal	247,50	330,00
CUSTO POR KM	0,015	0,020

F) Pneus

No modelo A utiliza-se pneus Michelin XZA1000. No Modelo B, Pirelli SR11. Em ambos, ocorre uma recapagem, além de manutenções periódicas (rodízio dos pneus):

QUADRO 15 – Demonstrativo dos custos com pneus		
Conjunto Pneus	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
<i>Pneus</i>		
Número pneus	10	18
Custo unitário	485,00	634,00
Custo total	4.850,00	11.412,00
Vida útil	120.000	120.000
Custo mensal	666,88	1.569,15
Custo por km	0,04042	0,09510
<i>Recapagem</i>		
Número pneus	10	18
Custo unitário	153,00	153,00
Custo total	1.530,00	2.754,00
Vida útil	120.000	120.000
Custo mensal	210,38	378,68
Custo por km	0,01275	0,02295
<i>Manutenção</i>		
Custo total	100,00	180,00
Quilometragem	30.000	30.000
Custo mensal	55,00	99,00
Custo por km	0,00333	0,00600
Custo total mensal	932,25	2.046,83
CUSTO TOTAL POR KM	0,05650	0,12405

G) Pedágios

Na rodovia por qual transita-se neste modelo, o custo atual por eixo do pedágio é de R\$ 1,50. Entretanto, espera-se para os próximos meses um aumento de cerca de 100% na tarifa, elevando-se desta forma para os R\$ 3,00 com o qual foi construído o modelo:

QUADRO 16 – Demonstrativo de custos com pedágios		
Pedágio	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Número eixos	3	5
Custo por eixo	3,00	3,00
Custo por posto pedágio	9,00	15,00
Quantidade de postos	6	6
Custo por viagem	54,00	90,00
Quantidade de viagens	25	25
Custo total mensal	1.350,00	2.250,00
CUSTO POR KM	0,08182	0,13636

H) Diárias do motorista

Paga-se diária para lanche, pela manhã, e almoço, por parte do motorista:

QUADRO 17 – Demonstrativo dos custos com diárias do motorista		
Diárias do Motorista	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Valor por viagem	8,00	8,00
Número de viagens	25	25
Custo total mensal	200,00	200,00
CUSTO POR KM	0,01212	0,01212

2.3. Dados adicionais

2.3.1. Receitas

Para que se possa apurar o resultado no modelo, é necessário uma receita para efetuar a comparação. Desta forma, utiliza-se o valor do frete que a companhia distribuidora paga às transportadoras em prestação de serviços desta natureza, conforme demonstrado abaixo:

QUADRO 18 - Demonstrativo das receitas		
Receitas	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Valor do frete por litro	0,02960	0,02960
Quantidade transportada	16.000	30.000
Valor total do frete	473,60	888,00
Numero de viagens	25	25
Receita total mensal	11.840,00	22.200,00
RECEITA POR KM	0,71758	1,34545

2.3.2. Impostos

No caso do serviço de transporte ser realizado por transportadora, há incidência normal de impostos. No caso do serviço de transporte ser realizado pelo posto não há

incidência de impostos, pois não há fato gerador caracterizador de faturamento para o posto de combustíveis.

A título de complementação, demonstra-se abaixo os impostos que incidem sobre a prestação de serviços de transportes:

QUADRO 19 – Demonstrativo de impostos		
Impostos	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Faturamento mensal	11.840,00	30.000,00
PIS (0,65%)	76,96	195,00
COFINS (3,00%)	355,20	900,00
ICMS (12,00%)	1.420,80	3.600,00
Total impostos	1.852,96	4.695,00
TOTAL POR KM	0,11230	0,28455

3. APRESENTAÇÃO DO RESULTADO PARA O MODELO

3.1. Demonstração de custos e resultados

QUADRO 20 – Demonstrativo de custos e resultado						
	Modelo A - Truck			Modelo B - Carreta		
Custos e Resultados	Item	Custo Km	%	Item	Custo Km	%
Custos e despesas fixas	5.163,90	0,31296	48,89	7.248,48	0,43930	44,28
Mão de obra	1.269,32	0,07693	12,02	1.586,65	0,09616	9,69
Seguro	448,75	0,02720	4,25	816,00	0,04945	4,98
IPVA	162,50	0,00985	1,54	287,50	0,01742	1,76
Depreciação	1.558,33	0,09444	14,76	2.833,33	0,17172	17,31
Remuneração sócio	1.725,00	0,10455	16,33	1.725,00	0,10455	10,54
Custos despesas var.	5.397,42	0,32712	51,11	9.121,28	0,55280	55,72
Combustíveis	2.489,14	0,15086	23,57	3.960,00	0,24000	24,19
Lubrificantes	44,55	0,00270	0,42	59,40	0,00360	0,36
Filtros	74,58	0,00452	0,71	140,58	0,00852	0,86
Freios	59,40	0,00360	0,56	134,48	0,00815	0,82
Manutenção preventiva	247,50	0,01500	2,34	330,00	0,02000	2,02
Pneus	932,25	0,05650	8,83	2.046,83	0,12405	12,50
Pedágio	1.350,00	0,08182	12,78	2.250,00	0,13636	13,74
Diária	200,00	0,01212	1,89	200,00	0,01212	1,22
Total custos e despesas	10.561,33	0,64008	100,00	16.369,76	0,99211	100,00
Receita bruta	11.840,00	0,71758		22.200,00	1,34545	
Resultado total	1.278,67	0,07750	12,11	5.830,24	0,35335	35,62

3.2. Demonstração da margem de contribuição e pontos de equilíbrio

Os pontos de equilíbrio indicarão a partir de qual volume de atividade passa a ser viável para o posto, nas condições estabelecidas para os modelos, constituir frota própria de caminhões.

Com o ponto de equilíbrio econômico, ficará conhecido a partir de que momento a manutenção de frota própria contribui para redução de custos globais. Já com o ponto de equilíbrio financeiro, ficará conhecido a partir de que momento a manutenção de frota própria significa economia de recursos financeiros para a empresa:

QUADRO 21 - Demonstrativo de margem de contribuição e resultado				
Demonst. de resultado	Mod. A	%	Mod. B	%
Receita total	11.840,00	100,00	22.200,00	100,00
(-) Custos e despesas variáveis	(5.397,42)	45,59	(9.121,28)	41,09
(=) Margem de contribuição	6.442,58	54,41	13.078,72	58,91
(-) Custos e despesas fixas	(5.163,90)	43,61	(7.248,48)	32,65
(=) Resultado líquido	1.278,67	10,80	5.830,24	26,26

Desta forma, para o Modelo A, tem-se um resultado líquido de 10,80% das receitas. Para o Modelo B, 26,26%.

O ponto de equilíbrio é obtido da seguinte forma:

$\text{Ponto de equilíbrio} = \frac{\text{Custos e despesas fixos}}{\text{Margem de Contribuição}}$

Para o ponto de equilíbrio econômico, considera-se a totalidade dos custos e despesas fixos calculados. Para o ponto de equilíbrio financeiro, considera-se a totalidade dos custos e despesas fixos, com exceção daqueles que não representam desembolso de dinheiro, no caso, as depreciações.

Desta forma, temos:

QUADRO 22 – Dem. dos pontos de equilíbrio econômico e financeiro		
Ponto de equilíbrio econômico	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Custos e despesas fixos	5.163,90	7.248,48
Margem de contribuição	0,39046	0,79265
<i>Ponto de equilíbrio em quilômetros</i>	<i>13.225,21</i>	<i>9.144,62</i>
Receitas por quilômetro	0,71758	1,34545
<i>Ponto de equilíbrio faturamento</i>	<i>9.490,09</i>	<i>12.303,68</i>
Valor frete por viagem	473,60	888,00
<i>Ponto de equilíbrio em viagens</i>	<i>20,04</i>	<i>13,86</i>
Quantidade transportada por viagem	16.000	30.000
Ponto de equilíbrio em litros	320.611,04	415.664,72
Ponto de equilíbrio financeiro	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Custos e despesas fixos	3.605,57	4.415,15
Margem de contribuição	0,39046	0,79265
<i>Ponto de equilíbrio em quilômetros</i>	<i>9.234,18</i>	<i>5.570,12</i>
Receitas por quilômetro	0,71758	1,34545
<i>Ponto de equilíbrio faturamento</i>	<i>6.626,22</i>	<i>7.494,34</i>
Valor frete por viagem	473,60	888,00
<i>Ponto de equilíbrio em viagens</i>	<i>13,99</i>	<i>8,44</i>
Quantidade transportada por viagem	16.000	30.000
Ponto de equilíbrio em litros	223.858,86	253.187,05

Como se pode observar, a partir de um volume mensal de vendas de 320.611,04 litros, é interessante para o posto manter frota própria. A partir daí terá lucro. Quando atingir um volume mensal de vendas de 415.664,72 litros, é interessante adquirir um conjunto cavalo mecânico-carreta, o qual traz resultados em termos de economia de recursos muito mais significativos, conforme visto anteriormente.

A partir de um volume de vendas mensal de 223.858,86 litros é interessante para o posto adquirir o caminhão – tanque, pois a partir deste ponto, economizará recursos financeiros se efetuar ele próprio o transporte de combustíveis. Com 253.187,05 litros por mês, pode-se adquirir a carreta, sem perder recursos financeiros.

4. ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA

- As entradas e saídas de caixa estão anualizadas. Como entrada de caixa, considera-se as receitas totais, e como saída de caixa, os custos e despesas globais excluídos da depreciação;
- A saída de caixa referente o Período 0 é o investimento necessário para a aquisição dos caminhões;
- Às entradas de caixa do último período adiciona-se o valor residual dos caminhões. Para o Modelo A, tem-se por valor residual R\$ 52.000,00; para o Modelo B, R\$ 95.000,00;

- d) A Taxa Mínima de Atratividade considerada é igual à rentabilidade obtida pela Transportes Transgama S.A, considerada pela revista Exame Maiores e Melhores de 1998 como a melhor empresa do setor de transportes do país. Empresa essa, por sinal, do ramo de transportes de combustíveis:

QUADRO 23 – Demonstrativo dos fluxos de caixa líquidos para os modelos						
<i>Fluxo de Caixa Líquido Modelo A – Mercedes Benz truckado</i>						
<i>Períodos</i>	<i>Período</i>	<i>Período</i>	<i>Período</i>	<i>Período</i>	<i>Período</i>	<i>Período</i>
	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Saídas	93.500,00	108.035,91	108.035,91	108.035,91	108.035,91	108.035,91
Entradas		142.080,00	142.080,00	142.080,00	142.080,00	194.080,00
Líquido	(93.500,00)	34.044,09	34.044,09	34.044,09	34.044,09	86.044,09
Vida Útil / períodos	5,00					
TMA / %	25,80					
VPL	106.577,08	27.062,07	21.511,98	17.100,15	13.593,12	27.309,76
Taxa / TIR - %	31,66					
TIR (VPL)	(0,00)	25.858,19	19.640,60	14.918,02	11.330,98	21.752,21
Saídas / VP	379.337,64	85.879,10	68.266,38	54.265,80	43.136,57	34.289,80
Entradas / VP	392.414,72	112.941,18	89.778,36	71.365,95	56.729,69	61.599,56
<i>Fluxo de Caixa Líquido Modelo B – Volvo FH12 com carreta</i>						
<i>Períodos</i>	<i>Período</i>	<i>Período</i>	<i>Período</i>	<i>Período</i>	<i>Período</i>	<i>Período</i>
	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Saídas	170.000,00	162.437,16	162.437,16	162.437,16	162.437,16	162.437,16
Entradas		266.400,00	266.400,00	266.400,00	266.400,00	361.400,00
Líquido	(170.000,00)	103.962,84	103.962,84	103.962,84	103.962,84	198.962,84
Vida Útil /	5,00					
TMA / %	25,80					
VPL	305.213,55	82.641,37	65.692,66	52.219,92	41.510,27	63.149,33
Taxa / TIR - %	58,28					
TIR (VPL)	(0,00)	65.684,31	41.499,72	26.219,76	16.565,80	20.030,40
Saídas / VP	599.770,57	129.123,34	102.641,76	81.591,23	64.857,89	51.556,35
Entradas / VP	734.984,13	211.764,71	168.334,42	133.811,15	106.368,16	114.705,68

Abaixo encontra-se quadro demonstrativo dos valores encontrados:

QUADRO 24 – Demonstrativo da análise dos investimentos		
Análise investimento	Mod. A - Truck	Mod. B - Carreta
Investimento Inicial	93.500,00	170.000,00
Valor presente líquido (VPL)	106.577,08	305.213,55
Saídas / VP	379.337,64	599.770,57
Entradas / VP	392.414,72	734.984,13
VPL / Invest.Inicial (%)	113,99	179,54
Vida Útil / anos	5	5
Payback / anos	4,83	4,08
Payback / vida útil (%)	96,67	81,60
Índice de lucratividade	1,03	1,23
Taxa de rentabilidade	28,10	50,89
Taxa mínima de atratividade – TMA (%)	25,80	25,80
Taxa interna de retorno – TIR (%)	31,66	58,28
TIR / TMA (%)	22,70	125,88

O Modelo B gerará ao final de 5 anos, um Valor Presente Líquido de entradas e saídas de caixa 79,54 % superior ao investimento inicial necessário, enquanto que o Modelo A gerará A, 13,99%.

Da mesma forma, o Modelo B terá um período de payback de pouco mais de 4 anos, já o Modelo A, próximo aos 5 anos. Ou seja, ambos investimentos são viáveis, pois se pagarão antes do final da vida útil.

O Modelo A apresenta um índice de lucratividade de 3%; e o Modelo B, de 23%. Quando o índice de lucratividade for superior a 1,00, o investimento é viável, pois essa lucratividade significa que, a valor presente, as entradas de caixa proporcionadas pelo investimento, foram superiores às saídas de caixa. A nível de rentabilidade, quando esta for superior a 0, o investimento é viável.

Ambos investimentos apresentam Taxa Interna de Retorno superior à taxa Mínima de Atratividade, logo, sob este aspecto, ambos também são viáveis; sendo que o Modelo B apresenta uma TIR 125,88% maior que a TMA proposta. Já o modelo A apresenta 22,70%.

5. Conclusão

Como pode-se observar ao longo deste trabalho, a manutenção de frota própria de caminhões por parte de postos de combustíveis que apresentem determinado volume de vendas mensais de combustíveis demonstra ser um negócio viável. Economiza-se em custos, permitindo desta forma, aumentar os resultados e também a competitividade da empresa no mercado.

Desta forma, procurou-se demonstrar isoladamente cada componente que forma o custo do transporte de combustíveis, para a partir daí construir um modelo de resultados com os dados demonstrados em duas situações de volume de atividades.

Também demonstrou-se a viabilidade econômica de se realizar um investimento para a compra dos equipamentos em questão. Sob todos aspectos, tanto o Modelo A, de

caminhão truckado, como o Modelo B, de um conjunto cavalo mecânico – carreta, demonstraram ser viáveis.

Ao final deste trabalho, pode-se mais uma vez reiterar a importância do controle de custos para as empresas. Como foi visto, o que num primeiro momento poderia ser considerada uma atitude de corte de custos, no caso de um posto de combustíveis que tenha volume de vendas de combustíveis suficiente para bancar a sua frota, e que decida desfazer-se deles, pode na realidade tornar-se um ato de aumento de custos e consequente diminuição de resultados.

6. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

EXAME. *Maiores e melhores 1998*. São Paulo: Abril, jul. 1998.

FIGUEIREDO, Sandra & CAGGIANO, Paulo César. *Controladoria: teoria e prática*. São Paulo: Atlas, 1992.

HORNGREEN, Charles T. *Contabilidade de custos: um enfoque administrativo*. São Paulo: Atlas, 1978.

_____. *Introdução à contabilidade gerencial*. 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1985.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. *Contabilidade gerencial*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

LEONE, George S.G. *Custos: planejamento, implantação e controle*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de custos*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

PADOVEZE, Clóvis Luiz. *Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação gerencial*. São Paulo: Atlas, 1994.