

RATEIO DE GASTOS E ANÁLISE ECONÔMICA



- ✓ O problema está no rateio em si, e não no critério utilizado.
- ✓ As distorções provocadas na análise econômica.
- ✓ Quando ratear é válido e quando não é.

Francisco Cavalcante (francisco@fcavalcante.com.br)

- **Sócio-Diretor da Cavalcante & Associados, empresa especializada na elaboração de sistemas financeiros nas áreas de projeções financeiras, preços, fluxo de caixa e avaliação de projetos. A Cavalcante & Associados também elabora projetos de capitalização de empresas, assessora na obtenção de recursos estáveis , além de compra e venda de participações acionárias.**
- **Administrador de Empresas graduado pela EAESP/FGV. Desenvolveu mais de 100 projetos de consultoria, principalmente nas áreas de planejamento financeiro, formação do preço de venda, avaliação de empresas e consultoria financeira em geral.**

ÍNDICE

1- INTRODUÇÃO E APRESENTAÇÃO.....	3
--	----------

1- INTRODUÇÃO e APRESENTAÇÃO

CASO PRÁTICO

Ratear custos por produto é um procedimento adotado por uma grande quantidade de empresas, notadamente por aquelas que por cumprimento legal utilizam na sua contabilidade o método de custeio por absorção.

A rotina contábil do rateio acabou se transferindo para o processo de formação do preço de venda.

Ou seja, o preço de venda de um produto deveria cobrir os impostos gerados sobre o preço (IPI, ICMS...), os custos e despesas variáveis (matérias primas, comissões...), os custos e despesas fixos rateados, e uma meta de lucro.

Esta meta de lucro, geralmente estabelecida com base num percentual sobre o preço de venda (10%, por exemplo), cobriria os impostos incidentes sobre o lucro (IR e CSLL) e o que sobra seria o resultado à disposição do acionista gerado por cada venda, em tese.

Lembrete: os gastos variáveis são associados ao **produto vendido**. Exemplos: A comissão sobre a venda é de 3% do preço. A matéria prima consumida é de \$30 por unidade vendida. Os gastos fixos **não são** associados ao produto vendido, e sim à **unidade de tempo "mês"**. Exemplo: O aluguel incorrido é de \$100.000 por mês. A depreciação incorrida é de \$1.0000 por mês.

Até aqui tudo bem.

O problema começa quando a empresa realiza aquela **corriqueira análise econômica**.

Com base nos **preços de vendas** estabelecidos, nos **custos variáveis** estimados para cada produto, e nos **custos fixos** mensais ocorridos, e na **meta de lucro** mensal estabelecida pelos acionistas, a empresa deseja responder a questões do tipo:

- Se o preço de venda de um produto, ou de todos os produtos de uma unidade de negócio cair 5%, qual deverá ser a compensação de volume?
- Se os gastos fixos aumentarem 10% e os preços de vendas permanecerem constantes, qual a compensação de volume?
- Se os gastos fixos aumentarem 10% e a empresa não desejar elevar seu volume de vendas, qual deverá ser o reajuste de preços praticado?

- Estas entre outras questões.

Nestes casos, se existirem gastos fixos **travestidos ou maquiados de variáveis**, as respostas às questões feitas acima e a outras estarão **erradas**.

Vamos ao exemplo:

Será considerada uma empresa com apenas 1 (um) produto. Esta simplificação trará dois benefícios:

1. Facilitará o acompanhamento da rotina de cálculos apresentada.
2. Não prejudicará a essência do conteúdo que se deseja passar ao leitor deste Up-To-Date que trabalhe em empresas as quais operem com vários produtos, distribuídos entre as diversas unidades de negócio.

Dados:

- Preço de Venda Unitário (**PVU**): \$100
- **Imposto** sobre o PVU: \$10 (10%)
- Gasto Variável Unitário (**GVU**): \$50
- Gasto fixo mensal com mão-de-obra direta (**MOD**): \$4.000
- Gasto fixo mensal com aluguel (**Aluguel**): \$3.000
- Gasto fixo mensal com depreciação (**Depreciação**): \$2.000
- Meta de Lucro (**ML**) desejada pelo acionista: 5.000

Observação 1: O total de gastos fixos por mês é de \$9.000 (\$4.000 + \$3.000 + \$2.000).

Observação 2: Por simplificação consideramos apenas a existência destes 3 gastos fixos mensais.

Observação 3: a contribuição marginal unitária (**CMU**) é de \$40 (\$100 - \$100 - \$50).

Vamos iniciar uma análise econômica.

O primeiro passo consiste em calcular o ponto de equilíbrio em volume.

Ou seja, determinar quantos produtos deverão ser vendidos para alcançar a ML de \$5.000.

A fórmula do ponto de equilíbrio em volume (**PEV**) é a seguinte:

$$PEV = \frac{\text{Fixos} + \text{ML}}{\text{PVU} - \text{Impostos} - \text{GVU}} = \frac{\text{CMT (1)}}{\text{CMU (2)}}$$

(1)CMT: Contribuição Marginal Total

(2)CMU: Contribuição Marginal Unitária

Com base nestes dados, a Diretoria da empresa solicitou a dois analistas elaborarem o ponto de equilíbrio em volume: o analista **CERTO** e o analista **EQUIVOCADO**.

Trabalho Feito pelo Analista CERTO

$$PEV = \frac{\$9.000 + \$5.000}{\$100 - \$10 - \$50} = \frac{\$14.000}{\$40} = 350$$

Vamos apresentar a prova de que este ponto de equilíbrio é verdadeiro.

Receita Total	(350 x \$100)	\$35.000
(-) Impostos	(0,10 x \$35.000)	(\$3.500)
(-) GVT	(350 x \$50)	(\$17.500)
(=) CMT	(350 x \$40)	\$14.000
(-) MOD		(\$4.000)
(-) Aluguel		(\$3.000)
(-) Depreciação		(\$2.000)
(=) ML		\$5.000

Trabalho Feito pelo Analista EQUIVOCADO

O analista EQUIVOCADO por praxe, tradição, etc. trata a MOD como gasto variável, pelo fato do critério de rateio ser considerado justo, confiável, etc.

Os valores de Aluguel e Depreciação continuam sendo considerados como gasto fixo.

Como a capacidade de produção é de 500 unidades por mês, a empresa dividiu a MOD de \$4.000 por 500, e encontrou um valor de MOD/Unidade de \$8,00.

Este valor de \$8,00 de MOD/Unidade foi assumido como sendo gasto variável unitário.

Portanto, o GVU "passou" de \$50 para \$58, e a CMU de \$40 para \$32.

Veja o quadro a seguir:

	Antes do Rateio	Depois do Rateio
PVU	\$100	\$100
(-) Imposto	(\$10)	(\$10)
(-) GVU	(\$50)	(\$58)
(=) CMU	\$40	\$32

O gasto fixo "passou" de \$9.000 para \$5.000, já que a MOD está sendo tratada como variável.

Veja o quadro a seguir:

	Antes do Rateio	Depois do Rateio
MOD	\$4.000	"Desapareceu"
Aluguel	\$3.000	\$3.000
Depreciação	\$2.000	\$2.000
Total	\$9.000	\$5.000

Agora, vamos apresentar o PEV determinado pelo analista EQUIVOCADO:

$$\text{PEV} = \frac{\$5.000 + \$5.000}{\$100 - \$10 - \$50 - \$8} = \frac{\$10.000}{\$32} = 312,50 \text{ (1)}$$

(1) Vamos trabalhar com duas casas decimais para fugir do problema do arredondamento.

Vamos apresentar a prova de que este ponto de equilíbrio é verdadeiro.

Receita Total	(312,50 x \$100)	\$31.250
(-) Impostos	(0,10 x \$31.250)	(\$3.125)
(-) GVT	(312,50 x \$50)	(\$15.625)
(-) MOD Total	(312,50 x \$8)	(\$2.500)
(=) CMT	(312,50 x \$32)	\$10.000
(-) MOD		\$0
(-) Aluguel		(\$3.000)
(-) Depreciação		(\$2.000)
(=) ML		\$5.000

Observação: Os valores do GVT de \$15.625 mais o valor da MOD Total de \$2.500 totalizam \$18.125. Este valor equivale a 312,50 unidades x \$58 (\$50 + \$8).

Parece que esta tudo OK, mas não está.

O PEV **correto** é o calculado pelo analista CERTO de 350 unidade/mês.

O PEV de 312,50/mês calculado pelo analista EQUIVOCADO está **errado**.

É fácil provar.

No quadro acima, a MOD absorvida nas vendas de 312,50 unidades por mês é de \$2.500. Todavia, o gasto mensal com MOD é de \$4.000. **Faltam absorver \$1.500** (\$4.000 - \$2.500).

Por isto é que o PEV "diminuiu" de 350 para 312,5 unidades mês, resultado do procedimento de tratar a MOD como GVU e não como gasto fixo, como de fato é.

Conclusão:

- Ratear custo **é aceitável** (até necessário fiscalmente) na contabilidade onde o critério de rateio de custo é por absorção.
- Ratear custo **é aceitável** no processo de formação do preço de venda.
- Ratear custo **não é aceitável** na análise econômica dos resultados. Provoca distorções.

Para fechar este assunto, vamos refazer estas contas todas promovendo uma alteração na metodologia de rateio.

Vamos assumir que o analista EQUIVOCADO resolvesse ratear os \$4.000 de MOD por um volume de vendas de 350 unidades, equivalente a 70% da capacidade de produção de 500 unidades.

Por uma destas raras coincidências, 350 unidades coincidem com o PEV calculado pelo analista CERTO.

O valor da MOD/Unidade seria de \$11,43 (\$4.000 / 350 com arredondamento).

Portanto, o GVU "passou" de \$50 para \$61,43, e a CMU de \$40 para \$28,57.

Veja o quadro a seguir:

	Antes do Rateio	Depois do Rateio
PVU	\$100	\$100
(-) Imposto	(\$10)	(\$10)
(-) GVU	(\$50)	(\$61,43)
(=) CMU	\$40	\$28,57

O gasto fixo "passou" de \$9.000 para \$5.000, já que a MOD está sendo tratada como variável.

Veja o quadro a seguir:

	Antes do Rateio	Depois do Rateio
MOD	\$4.000	"Desapareceu"
Aluguel	\$3.000	\$3.000
Depreciação	\$2.000	\$2.000
Total	\$9.000	\$5.000

Agora, vamos apresentar o PEV determinado pelo analista EQUIVOCADO:

$$\text{PEV} = \frac{\$5.000 + \$5.000}{\$100 - \$10 - \$50 - \$11,43} = \frac{\$10.000}{\$28,57} = 350$$

Vamos apresentar a prova de que este ponto de equilíbrio é verdadeiro.

Receita Total	(350 x \$100)	\$35.000
(-) Impostos	(0,10 x \$35.000)	(\$3.500)
(-) GVT	(350 x \$50)	(\$17.500)
(-) MOD		
Total	(350 x \$11,43)	(\$4.000)
(=) CMT	(350 x \$28,57)	\$10.000
(-) MOD		\$0
(-) Aluguel		(\$3.000)
(-)		
Depreciação		(\$2.000)
(=) ML		\$5.000

Observação: Os valores do GVT de \$17.500 mais o valor da MOD Total de \$4.000 totalizam \$21.500. Este valor equivale a 350 unidades x \$61,43 (\$50 + \$11,43).

O PEV calculado pelo analista CERTO é de 350 unidades/mês.

O PEV calculado pelo analista EQUIVOCADO, com o rateio da MOD também é de 350 unidades/mês. O último quadro mostra que toda a MOD de \$4.000 está sendo absorvida quando as vendas são de \$350 unidades/mês.

Parece que esta tudo OK, mas não está.

Existem inúmeras maneiras de provar que o rateio da MOD continua sendo uma providência ruim.

Todavia, vamos escolher a maneira que nos parece mais simples para provar isto.

Vamos assumir que as unidades vendidas sejam de 400 unidades num cenário otimista e 300 unidades num cenário conservador,

Como ficaria a prova da rentabilidade feita pelo analista CERTO e pelo analista EQUIVOCADO?

Resultados	Cenário de 350 unidades/mês			
	Analista CERTO		Avalista EQUIVOCADO	
Receita Total	(350 x \$100)	\$35.000	(350 x \$100)	\$35.000
(-) Impostos	(0,10 x \$35.000)	(\$3.500)	(0,10 x \$35.000)	(\$3.500)
(-) GVT	(350 x \$50)	(\$17.500)	(350 x \$50)	(\$17.500)
(-) MOD Total		\$0	(350 x \$11,43)	(\$4.000)
(=) CMT	(350 x \$40)	\$14.000	(350,00 x \$28,57)	\$10.000
(-) MOD		(\$4.000)		
(-) Aluguel		(\$3.000)		(\$3.000)
(-) Depreciação		(\$2.000)		(\$2.000)
(=) ML		\$5.000		\$5.000

Comentário: Como esta prova considera o PEV correto de 350 unidades por mês, os trabalhos dos dois analistas coincidem.

Resultados	Cenário de 400 unidades/mês			
	Analista CERTO		Avalista EQUIVOCADO	
Receita Total	(400 x \$100)	\$40.000	(400 x \$100)	\$40.000
(-) Impostos	(0,10 x \$40.000)	(\$4.000)	(0,10 x \$40.000)	(\$4.000)
(-) GVT	(400 x \$50)	(\$20.000)	(400 x \$50)	(\$20.000)
(-) MOD Total		\$0	(400 x \$11,43)	(\$4.571)
(=) CMT	(400 x \$40)	\$16.000	(400 x \$28,57)	\$11.429
(-) MOD		(\$4.000)		
(-) Aluguel		(\$3.000)		(\$3.000)
(-) Depreciação		(\$2.000)		(\$2.000)
(=) ML		\$7.000		\$6.429

Comentário:

- A prova de rentabilidade do analista CERTO está correta. A ML de \$7.000 excede a ML do PEV de \$5.000 em \$2.000. Estes \$2.000 representam as 50 unidades vendidas a mais (400 – 350) vezes a CMU de \$40.
- A prova de rentabilidade do analista EQUIVOCADO está errada. A ML de \$6.249 é menor do que a correta de \$7.000 em \$571. A MOD rateada dá a si própria a característica de um gasto variável. Na prova de rentabilidade do analista EQUIVOCADO, a MOD está sendo “super absorvida” em \$571 (\$4.571 - \$4.000 que é o valor correto).

Resultados	Cenário de 300 unidades/mês			
	Analista CERTO		Analista EQUIVOCADO	
Receita Total	(300 x \$100)	\$30.000	(300 x \$100)	\$30.000
(-) Impostos	(0,10 x \$30.000)	(\$3.000)	(0,10 x \$30.000)	(\$3.000)
(-) GVT	(300 x \$50)	(\$15.000)	(300 x \$50)	(\$15.000)
(-) MOD Total		\$0	(300 x \$11,43)	(\$3.429)
(=) CMT	(300 x \$40)	\$12.000	(300 x \$28,57)	\$8.571
(-) MOD		(\$4.000)		
(-) Aluguel		(\$3.000)		(\$3.000)
(-) Depreciação		(\$2.000)		(\$2.000)
(=) ML		\$3.000		\$3.571

Comentário:

- A prova de rentabilidade do analista CERTO está correta. A ML de \$3.000 é menor do que a ML do PEV de \$5.000 em \$2.000. Estes \$2.000 representam as 50 unidades vendidas a menos (300 - 350) vezes a CMU de \$40.
- A prova de rentabilidade do analista EQUIVOCADO está errada. A ML de \$3.571 é maior do que a correta de \$3.000 em \$571. A MOD rateada dá a si própria a característica de um gasto variável. Na prova de rentabilidade do analista EQUIVOCADO a MOD está sendo "sub absorvida" em \$571 (\$3.429 - \$4.000 que é o valor correto).

Reforçando a Conclusão:

- Ratear custo **é aceitável** (até necessário fiscalmente) na contabilidade onde o critério de rateio de custo é por absorção.
- Ratear custo **é aceitável** no processo de formação do preço de venda.
- Ratear custo **não é aceitável** na análise econômica dos resultados. Provoca distorções.

Lembrete: o que "garante" a absorção dos gastos fixos não é o seu rateio por produto, e sim as vendas realizadas e a CMU gerada por elas.

Finalmente: Nenhum comentário ou conclusão deste trabalho seriam alterados caso nosso caso prático utilizasse outro critério de rateio.