

Como utilizar a margem de contribuição para tomar decisão quando existe limitação na capacidade produtiva



- ✓ Revendo o conceito de margem de contribuição
- ✓ Existência de limitação na capacidade de produção
- ✓ Margem de contribuição e fator de limitação.

Paulo Dragaud Zeppelini

Mestre em Controladoria e Contabilidade Estratégica pela FACESP/FECAP

Administrador de Empresas com MBA em finanças pelo Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais - IBMEC.

Executivo financeiro com carreira desenvolvida em instituições financeiras do segmento de mercado de capitais. Atualmente é consultor da Cavalcante & Associados, empresa especializada na elaboração de sistemas financeiros nas áreas de projeções financeiras, preços, fluxo de caixa e avaliação de projetos.

ÍNDICE

1. APRESENTAÇÃO	3
2. RELEMBRANDO O CONCEITO DE MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	4
3. CÁLCULO DA MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO PARA EFEITO DE ANÁLISE E DECISÃO	6
4. LIMITE NA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO.....	7
5. MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO E FATOR DE LIMITAÇÃO - 1.....	9
6. VERIFICAÇÃO DA ESCOLHA	10
7. MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO E FATOR DE LIMITAÇÃO - 2.....	11

1. Apresentação

Já tivemos a oportunidade em diversos **Up-To-Dates** de destacar a importância do conceito de Margem de Contribuição na administração de preços. Neste **Up-To-Date** vamos abordar uma questão importante relacionada à utilização da margem de contribuição quando há limitações na capacidade de produção. Vamos desenvolver este texto através de um caso prático como é nosso costume. Antes, porém, vamos rever o conceito de margem de contribuição.

2. Relembrando o Conceito de Margem de Contribuição

Margem de Contribuição (MC) é a diferença entre o preço de venda e o custo variável.

Ou seja, a margem de contribuição demonstra quanto cada produto vendido gera de margem (diferença) superior a cada custo variável unitário. É a margem que “contribui” para a absorção dos custos fixos e mais o lucro desejado.

O que tem que ser verificado é que esta margem poderá ser positiva ou negativa.

CUIDADO: Se for negativa, esta margem estará “destruindo valor”, ou seja, quanto mais a empresa vender mais prejuízo poderá acumular e vice-versa.

Vejamos como isto é calculado:

$$MC = PV - CV$$

Onde:

MC = Margem de Contribuição

PV = Preço de Venda

CV = Custo Variável

Índice da Margem de Contribuição (Imc) é a relação percentual entre a Margem de Contribuição e o preço de venda.

$$Imc = MC / PV$$

Ou seja,

Preço de Venda Unitário	\$0,50
(-) Custo Variável Unitário	\$0,40
(=) Margem de Contribuição	\$0,10
Índice da Margem de Contribuição	20%

3. Cálculo da Margem de Contribuição para Efeito de Análise e Decisão

Para entender a mensagem deste **Up-To-Date** vamos propor o caso prático abaixo.

A empresa Escalada Ltda, fabricante de produtos de Alpinismo, produz 3 modelos diferentes de equipamento para alpinismo (A,B,C).

Os preços de venda de cada modelo, bem como os gastos variáveis totais de cada modelo, são dados na tabela abaixo. Os custos fixos totais são de \$1.500.000. A Escalada Ltda realizou recentemente treinamento sobre formação e administração de preços em importante consultoria nesta área e está totalmente convencida das vantagens da utilização do conceito de margem de contribuição para efeito de análise e decisão na formação de preços. A empresa também não utiliza qualquer tipo de rateio dos gastos fixos indiretos.

Tabela 1

	Preços	Gastos Variáveis Totais	Margem de Contribuição (unidade)
Modelo A	\$ 2.350	\$1.710	\$640
Modelo B	\$ 1.850	\$1.150	\$700
Modelo C	\$1.100	\$570	\$530

A análise da tabela acima permite verificar que o modelo que fornece a maior margem de contribuição, e portanto mais traz recursos para a empresa, é o modelo B. Estrategicamente, a empresa necessita manter todos os produtos no mercado mas sabe que a venda do modelo B lhe é mais vantajosa.

4. Limite na Capacidade de Produção

Vamos imaginar agora que o Controller da Escalada Ltda acabou de receber do gerente de marketing a previsão de vendas dos modelos A, B e C para o próximo período conforme sua participação de mercado. Veja a tabela abaixo.

Tabela 2

	Demanda Prevista
Modelo A	2.800
Modelo B	2.100
Modelo C	1.900

Entretanto, junto com o relatório do gerente de marketing, o Controller recebe o relatório do gerente de produção indicando que a capacidade de produção disponível para o período será de 65.000 horas máquina. O gerente de produção informa também que após os investimentos realizados em melhorias nos equipamentos cada modelo necessita da seguinte quantidade de horas-máquina para ser produzido (por unidade):

Tabela 3

	Horas-Máquina Necessárias
Modelo A	11,00
Modelo B	14,00
Modelo C	5,00

De posse dessas informações o Controller constrói a tabela a abaixo:

Tabela 4

	Horas-Máquina Necessárias (horas/unidade)	Demanda Prevista (unidade)	Total Horas- Máquina (horas)
Modelo A	11,00	2.800	30.800
Modelo B	14,00	2.100	29.400
Modelo C	5,00	1.900	9.500
Total			69.700

Como a capacidade de produção para o período é de 65.000 horas-máquina, o Controller terá que efetuar o corte das 4.700 horas que excedem sua capacidade instalada (69.700-65.000) uma vez que a orientação da diretoria da empresa foi a de maximizar o lucro do período.

Onde o Controller deverá realizar o corte das horas excedentes?

5. Margem de Contribuição e Fator de Limitação - 1

A primeira idéia que ocorre ao Controller é reduzir a produção do modelo C uma vez que este modelo possui a menor margem de contribuição por unidade. Neste caso, poderia deixar de produzir a seguinte quantidade:

$$4.700 \text{ horas} / 5 \text{ horas/máquina} = 940 \text{ unidades}$$

O seguinte quadro foi construído para verificar a nova situação no caso do corte na produção do modelo C.

Tabela 5

	Quantidade	Margem de Contribuição (unidade)	Margem de Contribuição Total
Modelo A	2.800	\$640	\$1.792.000
Modelo B	2.100	\$700	\$1.470.000
Modelo C	960	\$530	\$508.800
Total Margem de Contribuição			\$3.770.800
(-) Custos Fixos			(\$1.500.000)
Resultado			\$2.270.800

6. Verificação da Escolha

Desconfiado, o Controller realiza os cálculos da tabela 5 com outro modelo para verificar o acerto da decisão.

- Calculo da Margem de Contribuição Total considerando corte na produção do modelo A.

4.700 horas / 11 horas/máquina = aproximadamente 428 unidades.

Tabela 6

	Quantidade	Margem de Contribuição (unidade)	Margem de Contribuição Total
Modelo A	2.372	\$640	\$1.518.080
Modelo B	2.100	\$700	\$1.470.000
Modelo C	1.900	\$530	\$1.007.000
Total Margem de Contribuição			\$3.995.080
(-) Custos Fixos			(\$1.500.000)
Resultado			\$2.495.080

A construção da tabela 6 mostra que a margem de contribuição total seria maior se a empresa optasse pela redução da produção do modelo A ao invés do modelo C. Mas o que aconteceu? Por que o Controller chegou a uma decisão errada utilizando o conceito de margem de contribuição por unidade?

7. Margem de Contribuição e Fator de Limitação - 2

Vamos avaliar detalhadamente o que ocorreu nas decisões refletidas nas tabelas 5 e 6.

Na primeira decisão a empresa deixou de fabricar o modelo C. isto significa uma redução na margem de contribuição total de \$ 498.200 (940 unidades x \$530/unidade).

Na verificação, a empresa simulou redução na produção do modelo A o que significa redução na margem de contribuição total de \$ 273.920 (428 unidades x \$640/unidade).

O que isto significa?

Apesar do modelo A possuir margem de contribuição unitária superior ao modelo C, se considerarmos as 4.700 horas cortadas este modelo produz menos. Esta conclusão é consequência do tempo que cada unidade leva para ser elaborada.

O modelo C leva 5 horas para ser produzido e possui margem de contribuição unitária de \$530.

O modelo A leva 11 horas para ser produzido e possui margem de contribuição unitária de \$ 640.

Portanto, o modelo C “rende” \$106 de margem de contribuição por hora.

Já o modelo A “rende” \$ 58,18 de margem de contribuição por hora.

A conclusão é que cada hora utilizada no modelo C “rende” mais do que na linha A, apesar da margem de contribuição deste modelo (A) ser maior.

A conclusão é que a decisão correta seria obtida da seguinte forma:

	Margem de Contribuição Unitária	Tempo de fabricação	Margem de Contribuição por hora/máquina
Modelo A	\$640	11,00	\$58,18
Modelo B	\$700	14,00	\$50,00
Modelo C	\$530	5,00	\$106,00

Analisando o quadro acima percebemos que na situação avaliada o modelo C que parecia ser o menos interessante é o modelo que não deve ter sua produção limitada.

Já o modelo A, que parecia ser o modelo a ser incentivado, já que possui a maior margem de contribuição, deve ter sua produção limitada nas condições avaliadas.

A conclusão é que, quando avaliamos a margem de contribuição para tomar decisão em condições onde existe fator limitante de capacidade produtiva, a margem de contribuição não deve ser calculada por unidade. A decisão correta ocorre quando calculamos a margem de contribuição por fator limitante da capacidade produtiva.