

# PROPOSTA DE MODELO DE FORMAÇÃO DE PREÇO BASEADA NO CONCEITO DE MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO

## Autores

---

Alexandre Augusto Martins Carvalho  
Nivaldo Lemos Coppini

## Orientador

---

Nivaldo Lemos Coppini

## 1. Introdução

---

Ter o conhecimento de margem de contribuição e sua mensuração na organização é essencial para a decisão do aceite ou não do fornecedor ao serviços / atividades ofertado pelo contratante, Porter (1999).

O termo margem de contribuição tem um significado igual ao termo ganho bruto sobre as vendas. Isso indica para o empresário o quanto sobra das vendas para que a empresa possa pagar suas despesas fixas e gerar lucro. Em qualquer que seja o segmento, indústria, comércio ou serviços, é perfeitamente possível mensurar o valor e o percentual respectivo da margem de contribuição.

Entender a influência da margem de contribuição para formação de preço é entender como a empresa deve se posicionar para atingir seu objetivo de maximização de resultados financeiros e definir comportamentos estratégicos sem prejudicar a saúde financeira da empresa.

Estudar e analisar margem de contribuição em uma negociação é uma vantagem competitiva que a empresa tem na formação de preço e no momento da negociação.

## 2. Objetivos

---

A correta formação de preço propicia a organização uma vantagem competitiva sobre as demais. Supostamente preço abaixo do real diminui os lucros da empresa e preço acima do real dificulta as vendas.

Com o auxílio de um modelo que estratifique os custos fixos e os processos de usinagem de uma organização, tendo como determinante a margem de contribuição como fator de análise, o gestor consegue identificar se a receita que se propõe a incrementar em seu faturamento é ou não interessante para sua empresa. Tornando a afirmação acima que venda abaixo do preço real diminui lucro da empresa uma afirmação errônea. Errônea por não considerar ociosidades nas capacidades produtivas de operações fabris.

O modelo proposto para formação de preço baseia-se no mapeamento da organização tanto administrativa

como industrial. Consiste na apuração de custos administrativos, diretos e indiretos além do levantamento de processos e atividades pertinentes ao processo de fabricação de determinada peça usinada.

Baseado na descrição processual das atividades de transformação de um determinado item, o modelo forma preço ideal a ser ofertado com margem de contribuição ideal, possibilita análise de contra oferta e o impacto que esta causaria na organização se aceitasse o pedido.

### **3. Desenvolvimento**

---

Analisando a cadeia de suprimentos Scarvada e Hamacher (2003) postulam que empresas contratantes de serviços, devam estabelecer políticas que permitam interagir intensamente com seus pequenos fornecedores para incrementar, a custos razoáveis, a flexibilidade produtiva em suas linhas de manufatura.

Em decorrência de tais limitações, diversas são as estratégias de desenvolvimento de fornecedores atualmente praticadas ao longo da cadeia de suprimentos ,Karlsson (2003).

Um erro na formação ou análise do preço influencia diretamente no resultado da empresa, pois venda com preço baixo prejudica a empresa, e preço alto muitas vezes impossibilita negociações. As dificuldades em formar preços, levam organizações a operarem com custos ou despesas acima do real dificultando e muitas vezes inviabilizando negócios, impedindo assim o crescimento da organização.

O conceito de margem de contribuição, segundo Eliseu Martins (2006), é o ganho bruto sobre o que é vendido. É o quanto uma determinada organização consegue obter de recursos para pagar despesas fixas e obter lucro. Margem de contribuição é o resultado da subtração das despesas e custos variáveis do preço de venda. É o ganho bruto sobre as vendas.

Conhecendo-se a margem de contribuição pode-se analisar o quanto um determinado valor de venda, preço, contribui para o pagamento das despesas fixas e geração do lucro.

Segundo Carvalho (1991) para as empresas do ramo de usinagem, o mercado é altamente competitivo, obrigando as mesmas a adotarem o preço de venda de seus produtos/serviços por aquele estabelecido pelo mercado. Sendo assim, tais empresas buscam a sua sobrevivência otimizando seus processos, estruturando a sua política de custos e reduzindo a margem de lucro, sem esquecer do padrão de qualidade exigido pelo mercado. O modelo matemático básico que tem sido utilizado nas análises econômicas é o modelo de custo unitário, ou o modelo análogo de tempo unitário, se os custos forem deixados de lado.

Para Coppini (2006), existem vários custos que influenciam na manufatura de uma peça usinada. O autor propõe a divisão em duas categorias: (1) Envolvidos ao processo: como ferramentas, capacidade produtiva (máquinas e mão-de-obra) ,(2) Não diretamente envolvidos ao processo: como custos de controle de qualidade, matéria-prima, mão-de-obra indireta.

### **4. Resultados**

---

Custos de matéria-prima, custo de mão-de-obra (homem/hora) e custo de hora máquina são considerados custos variáveis na proposta do modelo de formação de preço, via margem de contribuição.

A formação de preço ocorre realizando a análise dos custos de matéria-prima (tabela I), custo da ferramenta (tabela II) e custos de operações (tabela III), identificando a margem de contribuição e avaliando impostos conforme tabela V.

Tabela I. Custo da matéria-prima

CUSTO DA MATÉRIA-PRIMA	
Especificação da matéria prima:	SAE 1045
Densidade da matéria prima	7,80
Diâmetro do blank (mm)	12,70
Comprimento do blank (mm)	50,00
Peso do blank (Kg/peça)	0,198
Custo do material SEM ICMS (R\$/Kg)	20,00
Custo do material (R\$/peça)	3,960

Tabela II. Custo da ferramenta

CUSTO DA FERRAMENTA	
Especificação	XXX
Velocidade de corte (m/min)	200,00
Avanço (mm/rot)	0,13
Comprimento de avanço (mm)	45,00
Diâmetro da peça (mm)	10,00
Constante K	50.200.000.000,00
Coeficiente x	4,16
Tempo de troca da ferramenta (min)	1,00
Custo de cada aresta (R\$)	5,50
Custo da Ferramenta (R\$/peça)	0,022
Número de peças / vida	3

Tabela III. Custo da operação

CUSTO DA OPERAÇÃO	
Custo Máquina (Cm)	
Identificação	Torno A5
Horas de trabalho por mês	180
Eficiência de operação	85,0%

Horas de trabalho efetivo	153,0
Valor de aquisição	250.000
Idade em anos	2
Vida prevista em anos	1.700
Custo do capital (% ao ano)	0,0%
Custo de manutenção mensal (R\$)	163
Custo Máquina (R\$/hora operação)	1,147
Custo Homem (Ch)	
Salário Hora do Operador	16,00
Rotação (rpm)	2.800
Tempo de corte (min)	0,008
Custo Homem (R\$/peça)	0,002
Tempos passivos (min) - 15% do $t_c$	0,001
Custo da Operação	0,143

Tabela IV. Parâmetros de usinagem

Velocidade de corte	200
Produção Horária	214
Tamanho do lote	300
Horas de Produção	1,4

Tabela V. Formação de preço de venda

Formação do Preço de Venda		
		R\$ / Peça
Custo da Matéria Prima		3,960
Custo da Operação		0,143
Custo da Ferramenta		0,022
Custo Total da Peça	4,125	
Margem de Contribuição	52,0%	1,482
Comissão do Vendedor	5,0%	0,142
Outros	3,0%	0,085
<b>PREÇO DE VENDA LÍQUIDO</b>	<b>10,313</b>	
ICMS / PIS / COFINS	21,65%	2,850
<b>PREÇO DA PEÇA</b>	<b>13,162</b>	
IPI	5,0%	0,658

PREÇO DE VENDA	13,820	
----------------	--------	--

O proposto modelo ainda permite que haja avaliação de preço de venda diferenciado, por exemplo aquele formado pelo cliente (preço objetivo), que este seja avaliado via margem de contribuição e estratifique se há viabilidade o negócio proposto pelo cliente.

A tabela VI, demonstra como a proposta de modelo de formação de preço realiza as análises do impacto do preço de venda na margem de contribuição e qual a contribuição mensal do negócio para o faturamento da empresa.

Tabela VI. Análise de Margens de contribuição

Análise de Margens		
		R\$ / Peça
PREÇO DE COMPRA DO CLIENTE	7,000	
IPI	5,0%	0,333
PREÇO DA PEÇA	6,667	
ICMS / PIS / COFINS	21,65%	1,443
PREÇO DE VENDA LÍQUIDO	5,223	
Comissão do Vendedor	4,6%	0,240
Outros	2,0%	0,104
Custo Total da Peça	4,125	
MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO	14,4%	0,754
Quantidade Vendida (Peças/mês)	300	
CONTRIBUIÇÃO TOTAL MENSAL	226,16	

O modelo de formação de preço compara a margem de contribuição desejada com a margem de contribuição realizada até o presente momento, indicando em valores absolutos ou em percentagem o como a organização está em relação aos objetivos propostos.

Outras análises podem ser efetuadas através da margem de contribuição visualizando custos de processos industriais de usinagem e comparando-os com os praticados pelo mercado. Pelas diferenças de margens de contribuição fica possível estruturar planos de ações focados em máquinas ferramentas que estejam causando distorções na formação do preço final.

## 5. Considerações Finais

Tendo como orientação à utilização da margem de contribuição às empresas obterão certamente melhores resultados nas respostas dos negócios. Se a margem de contribuição não é conhecida, a empresa pode estar vendendo muito e tendo prejuízo.

As literaturas técnicas enfatizam formas de cálculos de formação de preço abrangentes, com baixa relevância para interação das atividades de processos de fabricações e em especial usinagem.

O modelo proposto baseado em margem de contribuição tem como principal característica o estudo e o monitoramento do processo de usinagem para formação de preço, uma vez que o mercado de usinagem de peças terceirizadas é altamente competitivo e questões como: preço, qualidade e pontualidade são altamente relevantes para determinar a escolha de determinado fornecedor.

A proposta de modelo de formação de preço baseada no conceito margem de contribuição é uma ferramenta interessante que proporciona às empresas prestadoras de serviço de usinagem uma vantagem competitiva uma vez que é rápida pois, a formação de preço ocorre "on-line", é eficiente porque propicia um preço coerente com a realidade industrial de formação de preços que atendam os objetivos de lucratividade organizacional.

A possibilidade de efetuar um orçamento próprio assegura um contrato real onde o controle de custos podem gerar uma excelente saúde financeira. O modelo de formação de preço além de efetuar preços, ainda realiza a operação inversa, onde o cliente efetua o preço e o modelo revela o impacto financeiro ocasionado por essa eventual proposta, indicando assim a possibilidade ou não de assumir o referido orçamento.

## Referências Bibliográficas

---

CARVALHO, R.R.S. **Características de Usinagem Vista sob o Ponto de Vista Econômico**. Campinas, 1991. Tese (Doutorado) - Faculdade de Engenharia de Campinas, UNICAMP.

COPPINI, N.L; DINIZ, A; MARCONDES, F. **Tecnologia da usinagem dos materiais**. Artliber, 5 ed.São Paulo, 2006.

COPPINI, N.L; BAPTISTA, E.A. **Web based system applied for cutting process optimization**.In: CIRP. International seminar on manufacturing systems, Florianópolis: CIRP,38, 2005.CD-ROM.

COPPINI, N.L; BAPTISTA, E.A. **Cutting process optimization: practical procedure**. In: AMST.Advanced manufacturing systems and technology proceedings, Udine: AMST,7, 2005.CD-ROM.

DEREK, ABEL F. **Administrando com dupla estratégia**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

MARTINS, ELISEU. **Contabilidade de custos**. Editora Atlas, 9 ed.São Paulo, 2006.

KARLSSON, C. **The development of industrial networks**. Journal of Operations and Production Management, Bradford, v. 23, n. 1, p. 44-61, jan. 2003.

PADOVEZE, CLÓVIS LUÍS. **Curso básico gerencial de custos**. Editora Atlas, 4 ed. São Paulo Atlas, 2004.

PEREIRA, G.; GEIGER, A. **Inserção das pequenas empresas gaúchas na cadeia automotiva: Barreiras e oportunidades**. In: Congresso sul-brasileiro da indústria automotiva, 2, 2002, Porto Alegre. Anais... [S. l.]: IGEA.

PORTER, MICHAEL. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

SCAVARDA, L. F.; HAMACHER, S. **Trends in the automotive industry's Supply Chain Management**. In: Encontro nacional de engenharia de produção, 23., Ouro Preto, 2003. Anais... Ouro Preto: ENEGEP, 2003. CD-ROM.