

# **Praticando Custos e Preços na MPE**



**Antonio Heleno da Silva  
Péricles Negromonte Oliveira Filho**

# **Praticando Custos e Preços na MPE**

**Recife  
SEBRAE/PE  
2000**

## SÉRIE EMPREENDEDOR, 1

### Conselho Deliberativo

- Federação da Agricultura do Estado de Pernambuco
- Federação das Indústrias do Estado de Pernambuco
- Federação das Associações Comerciais do Estado de Pernambuco
- Banco do Nordeste
- Federação do Comércio Atacadista do Estado de Pernambuco
- Federação do Comércio Varejista do Estado de Pernambuco
- Sebrae Nacional
- Secretaria de Indústria, Comércio e Turismo do Est. de Pernambuco
- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
- Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
- Serviço social da Indústria
- Sociedade Auxiliadora da Agricultura de Pernambuco
- Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

Presidente do Conselho Deliberativo

**Fausto Falcão Pontual**

Federação da Agricultura do Estado de Pernambuco

Diretor-Superintendente

**Roberto Viegas Reis**

Diretor Técnico

**José Oswaldo de Barros Lima Ramos**

Diretor Administrativo-Financeiro

**Renato Brito de Góes**

### SEBRAE/PE

Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Pernambuco  
Rua Tabaiaras, 360 - Madalena - 50.750-230 - Recife - Pernambuco

### Equipe de Editoração

Eduardo Jorge Carvalho Maciel  
Flavio Eduardo Maciel Rosa  
Janete Evangelista Lopes  
Tereza Nelma Alves e Silva Brito  
Maria Tereza do Nascimento Tenório

### Diagramação/Capa

ZdiZain Comunicação

### Impressão

Flamar Editora e Gráfica

### Revisão de Texto

FADE - Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da UFPE

Direitos autorais reservados ao SEBRAE/PE

P667a OLIVEIRA FILHO, Péricles Negromonte. & SILVA.  
Antônio Heleno da.  
Praticando custos e preços na MPE.  
Recife, SEBRAE/PE, 2000.  
54 p. (Administração Empresarial, 1)  
Inclui Bibliografia. Tabelas. Exercícios.

1. CUSTOS E PREÇOS - MPE. I. SILVA, Antonio Heleno  
da II. Título

CDU: 657.47

# SUMÁRIO

<b>Introdução</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Conceitos e Definições Básicas</b> .....	<b>9</b>
<b>2 Considerações Mercadológicas</b> .....	<b>10</b>
<b>3 Considerações Técnicas</b> .....	<b>12</b>
<b>4 Considerações Tributárias</b> .....	<b>17</b>
<b>5 Levantamentos Preliminares dos Custos para o Cálculo do Preço de Venda</b> .....	<b>21</b>
5.1 Para a Indústria .....	21
5.1.1 Cálculo do Preço de Venda a Partir do Preço de Mercado .....	25
5.1.2 Cálculo do Preço de Venda a Partir dos Custos de Produção .....	27
5.2 Para o Comércio .....	29
5.2.1 Cálculo dos Custos Diretos .....	29
5.2.2 Custos Indiretos .....	30
5.2.3 Custos de Vendas .....	30
5.2.4 Taxa de Marcação .....	31
5.3 Para o Serviço .....	31
5.3.1 Mão de Obra Direta .....	32
5.3.2 Materiais Diretos .....	32
5.3.3 Custos Indiretos .....	33
5.3.4 Custos das Vendas .....	33
5.3.5 Taxa de Marcação .....	34
<b>6 Cálculo do Ponto de Equilíbrio</b> .....	<b>35</b>
<b>7 Cálculo do Capital de Giro por Produto</b> .....	<b>39</b>
<b>8 Considerações Financeiras na Formação de Preços</b> .....	<b>43</b>
<b>9 Exercício</b> .....	<b>46</b>
<b>10 Respostas do Exercício</b> .....	<b>49</b>
<b>11 Referências Bibliográficas</b> .....	<b>55</b>



# INTRODUÇÃO

Esta publicação foi idealizada para funcionar como um manual de consultas, procurando transformar-se em uma ferramenta que o ajudará na busca de resultados para a sua empresa, não importando se ela é micro ou pequena. É baseado na realidade do dia a dia e experiências empresariais, apresentando exemplos práticos, tabelas e gráficos, de modo a facilitar o entendimento e sua aplicação.

A publicação procura inicialmente conceituar o que é custo, gastos, desembolso, despesas e investimentos de forma clara. Leva em conta aspectos mercadológicos para a formação de preço, considerações técnicas e tributárias. Apresentando ainda os levantamentos preliminares dos custos, cálculo do ponto de equilíbrio, cálculo do capital de giro e considerações financeiras na formação de preço, além de oferecer um exercício envolvendo todos os conceitos e práticas abordadas pelo perfil.

**OS AUTORES**



# 1 CONCEITOS E DEFINIÇÕES BÁSICAS

**Custo:** é a remuneração dos fatores de produção (mão-de-obra, capital, máquinas, instalações, materiais e serviços) utilizados na preparação e execução de um processo produtivo.

É o valor expresso em R\$ (moeda corrente) correspondente à realização de atividades, serviços ou mercadorias consumidas.

Representa a soma dos valores em bens e serviços, consumidos e aplicados para obter um novo bem ou serviço.

Só há custo quando houver "consumo" ou "aplicação". Assim, o valor de uma mercadoria/insumo comprada(o) por uma empresa e estocada(o), não é custo, porque não existiu consumo. Entretanto, se a mercadoria/o insumo for utilizada(o) na produção ou na comercialização, seu valor aplicado se transformará em custo de mercadoria/insumo.

**Custo Unitário do Produto:** é o total dos custos referentes a cada unidade produzida.

**Gasto:** sacrifício financeiro feito para obter um produto ou serviço.

**Desembolso:** é um termo da contabilidade financeira. Significa qualquer saída de fundo da empresa, mesmo as saídas transitórias, por exemplo, o empréstimo a um empregado, empréstimos financeiros ou adiantamento a fornecedores. O desembolso não é necessariamente considerado como custo.

**Despesas:** gastos referentes às fases de administração, ao esforço de vendas e aos juros pagos por empréstimos obtidos. Em grande parte, despesas e custos coincidem, mas, há despesas que não são custos (despesas por reparação de danos provocados por catástrofes, despesas com alteração contratual da empresa, etc.) e por outro lado, custos que não são despesas.

**Investimento:** utilização de recursos financeiros na compra ou manutenção de máquinas, equipamentos, utensílios ou bens móveis e imóveis. Com o decorrer do tempo, este investimento transforma-se em custo, devido à depreciação.

## 2 CONSIDERAÇÕES MERCADOLÓGICAS

É bastante comum os empresários afirmarem que, na sua empresa eles respondem pelos preços. Na verdade, isso não acontece. Na maioria das vezes, o que se consegue é organizar ou montar sistemas, formas de comercialização ou promoção de vendas dos produtos ou serviços.

Quem forma o preço é o mercado em que a empresa participa ou está inserida. Para participar efetivamente deste mercado, é preciso que o empresário conheça bem a regra do jogo e pense diferente, não estabelecendo seus preços com base nas premissas de custos, despesas, e lucros. Se agir assim, a empresa estará a meio caminho da falta de competitividade com sérias consequências. É verdade que os dados de custos e de estrutura são importantes na formação do preço, mas as condições de mercado tem uma importância mais significativa, ou seja, nunca se deve formar preço e aguardar os acontecimentos (lucros, vantagens, prejuízos etc.).

Através da observação do comportamento de mercado se construiu a teoria denominada *Ciclo de Vida* dos Produtos, que nos auxilia a entender os processos vitais dos negócios<sup>1</sup> das empresas. Podemos identificar quatro etapas bem distintas, : *Introdução*, *Expansão*, *Maturação* e *Declínio*. A importância destas quatro etapas para a formação de preço é muito grande, pois a cada uma corresponde uma estratégia mercadológica e, também, de precificação. Entretanto, há situações em que certas etapas não são observadas, por causa do fator tempo, da política de comercialização da empresa, das estratégias de mercado, enfim, devido a fatores aqui que não foram mencionados ou relatados.

### 1. Introdução

Nesta fase, os investimentos em desenvolvimento do negócio, marketing, etc., são altos e os preços de venda são ligeiramente elevados. Os resultados financeiros são na maioria pequenos em face dos baixos volumes em vendas. O que se busca, na verdade, é a introdução do produto ou serviço no mercado. A estratégia adotada, normalmente, é colocar os preços em patamares elevados, buscando nichos, ou segmentos de mercado que servirão de teste para o produto ou serviço.

Ex.: TV por assinatura.

### 2. Expansão

Neste período, os investimentos iniciais estão sendo pagos, o volume de vendas é maior, a marca já é mais conhecida, e os esforços de marketing são voltados para consolidação da marca. Os preços indicam margens posi-

<sup>1</sup> Saber fazer alguma coisa que possa ser útil

tivas e os resultados financeiros bons.

EX.: Telefonia Celular

### 3. *Maturação*

Nesta fase, o volume de venda atinge um patamar maior, acompanhado de uma certa constância. É o período de maior lucratividade, pois os investimentos no produto são menores, os preços atingem o patamar máximo aceito pelo mercado e tendem a declinar por causa de uma concorrência mais acirrada.

Ex.: Computadores Pessoais

### 4. *Declínio*

Geralmente, o produto apresenta queda nas vendas, os investimentos são praticamente retirados e as margens tendem a zerar ou ficar negativas. A manutenção desses produtos no mercado serve para gerar caixa e financiar outros produtos em fase de introdução ou crescimento que tragam maior retorno, serve também para atender uma demanda específica de um determinado nicho de mercado que valoriza o produto em declínio.

Ex.: Fitas cassete

É importante tentar enquadrar o produto nestas fases, se prevenindo e traçando uma política de preços e comercialização mais adequada ao produto em análise. Avalia-se o produto nas fases comentadas, observando a evolução histórica das vendas e colocando-as num gráfico. Através das curvas traçadas de vendas, pode-se compará-las com o modelo de Ciclo de Vida. Evidentemente, deve-se ter um cuidado redobrado com relação ao fenômeno da sazonalidade e fazer o seu devido desconto em uma sequência histórica\*.

Outra questão mercadológica importante é o mercado de atuação e sua estrutura. Convém lembrar que uma grande parte das micro e pequenas empresas trabalham num mercado de concorrência perfeita em que quem determina o preço não é o empresário e sim o mercado.

Por isso, sempre que possível, deve-se analisar a atuação da concorrência, observando suas estratégias financeiras, comerciais e mercadológicas. A primeira ação é a identificar os concorrentes diretos e suas estratégias de atuação no mercado. Podemos começar definindo-os pela delimitação física, e, em seguida, pelo mix de produtos ou serviços, pela similaridade de produtos ou serviços, promoções, formas de atendimento, etc. É preciso também, conhecer preços e a qualidade dos produtos dos concorrentes através de mapas, observando fornecedores e suas referências. Certamente, o empresário que possua uma certa quantidade de informações estratégicas estará munido de ferramentas bastante significativas para agregar valor à desafiadora tarefa de formação de preços.

\* Ver estatístico

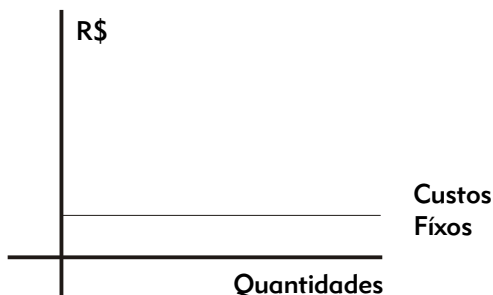
### 3 CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

Atualmente, as variáveis externas têm uma grande influência na gestão de pequenos negócios, principalmente onde a concorrência é bastante pulverizada, onde exista a homogeneização de produtos, atendimento, serviços adicionais, etc. Por isso, é muito importante o conhecimento dos custos e dos fatores externos e internos que vão interferir na formação de preços.

A dificuldade é verificar os custos a serem levados à formação de preços e como eles vão interferir nos preços finais dos produtos e serviços. Por isso, recomenda-se começar a separar as contas dos gastos como fixos e variáveis.

*Custos Fixos (ou Indiretos)* os que não variam em função de uma determinada quantidade produzida de produtos ou serviços. Assim, se a empresa produz mais ou menos, os custos fixos existirão na mesma proporção. Na verdade, existem algumas variações nos custos fixos. Isto ocorre quando se muda a estrutura administrativa, pessoal, técnica, ou até o nível de atividade da empresa.

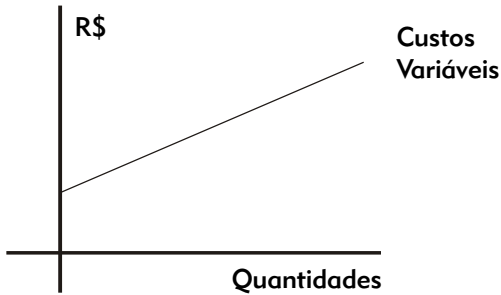
**Graficamente:**



Os custos fixos podem ser separados em três níveis, são eles: *pessoais, administrativos e financeiros*.

*Custos Variáveis (ou diretos)*, são os que variam em função de vendas, produção ou serviços prestados. Exemplos: matéria-prima, embalagens, comissões, impostos de vendas, frete sobre as vendas, mão-de-obra (diretamente ligada a produção ou prestação de serviços).

Graficamente:



Quando não se tem uma situação bastante definida, ou quando há muita dificuldade de associar algum gasto a uma variação da produção, é recomendável considerá-lo como custo fixo, evitando, assim, qualquer desvio ou distorção no cálculo dos custos variáveis do produto ou serviço. Porém existe ainda outro tipo de custos que devemos levar em consideração, a chamada depreciação. Pode ser considerada como custo variável (direto) ou custo fixo (indireto) dependerá apenas da sua participação na composição de custos da empresa. Por exemplo; vamos imaginar uma empresa produtora de garrafa plástica, onde a máquina injetora da resina é usada para dois tipos de garrafas a pequena e a média. O que muda na fabricação das garrafas são os bicos injetores. Para a garrafa pequena o bico injetor custa R\$ 1.200,00 e o período de vida útil é de 24 meses, já a garrafa média o bico injetor custa R\$ 1.500,00 e a vida útil também de 24 meses. A produção mensal de garrafa pequena é de 1.500 unidades e para a garrafa média a produção mensal é de 1.400 unidades. Calculando a depreciação dos injetores (estão diretamente relacionados à produção dos dois tipos de garrafas diferentes) temos o seguinte: para a garrafa pequena o valor do equipamento de R\$ 1.200 deve ser dividido pelo número de meses relativos ao período de duração, isto é, 24 meses, obtendo-se um valor de R\$ 50,00 mês, ainda dividindo pelo número de peças produzidas no mês temos R\$ 0,03 por peça. Isto quer dizer que a cada peça produzida o custo direto de depreciação é de R\$ 0,03 para a garrafa pequena. Fazendo o mesmo procedimento para a garrafa média o valor é de R\$ 0,04 por unidade produzida. Este procedimento só deve ser aplicado quando o equipamento é utilizado diretamente na fabricação de um produto específico e tiver um valor significativo.

Existem, porém outras necessidades de depreciação, como exemplo móveis, instalações, utensílios, equipamentos, etc. Para estes itens recomenda-se adotar a depreciação linear, isto é, dividir o valor destes itens pelos

números de meses de vida útil. Abaixo segue uma tabela de período de depreciação aceito pelo FISCO.

Item depreciado	Vida Útil	Tx. Anual %	Tx. Mensal %
Máquinas e Equipamentos ...	10 anos .....	10 % .....	0,83%
Móveis e Utensílios .....	10 anos .....	10% .....	0,83 %
Prédios e Galpões .....	20 anos .....	5 % .....	0,42 %
Veículos .....	5 anos .....	20 % .....	1,67 %
Computadores .....	2 anos .....	50 % .....	4,17%
Instalações .....	5 anos .....	20 % .....	1,67 %

Assim sendo podemos concluir que a depreciação tanto pode ser custo direto como indireto dependerá exclusivamente do item a ser depreciado.

Pois bem, é a natureza das atividades e processos produtivos é que determinará se um custo é fixo ou variável na empresa. É preciso, antes de tudo, conhecer o máximo possível do processo produtivo do produto ou serviço para, depois, poder classificar econômica e coerentemente as contas de gastos relatadas na contabilidade financeira.

### **Crítérios de Rateio : Utilizá-los ?**

Várias organizações geralmente se utilizam desses instrumentos técnicos para agregar a parcela dos custos fixos ao preço de venda. Esta técnica pode torna-se prejudicial à empresa, porque distorce os custos dos produtos ou serviços, acarreta a falta de competitividade da organização, tornando seus preços rígidos e prejudica a flexibilidade na negociação com os clientes. Existe, porém, uma forma de se evitar este tipo de problema na precificação do produto ou serviço.

### **Método do Custeio Direto**

Técnica de apropriação de custos que considera simplesmente os custos diretamente ligados aos produtos ou serviços prestados, como sendo *custos variáveis*. Desse modo , pode-se encontrar a **Margem de Contribuição**, que mostra claramente qual a contribuição monetária de cada produto ou serviço ao conjunto da organização. Em síntese, tem-se:

$$MC = PV - CV$$

*margem de contribuição = preço de venda - custos variáveis.*

Ou ainda em forma de % :

$$MC\% = ((PV - CV) / PV) \times 100$$

Através da *margem de contribuição* pode-se verificar os produtos ou serviços que são mais ou menos lucrativos para a empresa, sem lançar mão de formas de rateio discutíveis. Inserir no preço de venda de uma bijuteria o valor do aluguel da loja ou até mesmo pró-labore, é correto? Se feito, prejudicará todos os esforços de venda, em detrimento da falta de competitividade daquele produto em relação ao preço de mercado. Será que o cliente aceita margem igual para produtos desiguais? Cada produto deve ter um percentual de margem de contribuição que o mercado aceite pagar e não, simplesmente, um aumento ou majoração em cima dos custos variáveis.

Além de tudo isso, o isolamento dos *custos fixos* facilita a gestão de sua magnitude em relação à organização como todo. Por exemplo :

<b>Produtos</b>	<b>A</b>	<b>%</b>	<b>B</b>	<b>%</b>	<b>C</b>	<b>%</b>	<b>Totais</b>
Faturamento Bruto	70	100	90	100	50	100	210
Impostos Diretos	12	17	16	18	9	18	37
Outros Custos Variáveis	35	50	52	58	21	42	108
Margem de Contribuição	33	22	24	20	40	65	
Custos Fixos	21	30	27	30	15	30	63
<b>Lucro Líquido</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>-5</b>	<b>-6</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>2</b>

Mostramos, inicialmente, que a empresa comercializa ou fabrica três produtos diferentes e que tem seus faturamentos oriundos da multiplicação de seus preços de venda pela quantidade de venda. A seguir, indicamos todos os custos variáveis associados a cada produto, dentre eles custo tributário como *impostos diretos*, os custos de matéria-prima, comissões como *custos variáveis*.

A diferença entre o faturamento e os custos variáveis, incluindo impostos, dos produtos resulta na margem de contribuição de cada produto exemplificado. Percebe-se que todos os produtos apresentam uma margem de contribuição positiva para a empresa. Porém quando se rateiam os custos fixos com base no faturamento, temos um produto com lucro líquido negativo (B).

Com base nesta análise, seria razoável retirar o produto (B) da comercialização da empresa? Devemos aumentar os preços? Devemos reduzir as comissões dos vendedores? Toda essas iniciativas devem, de certa maneira, trazer consequências danosas a empresa, e com certeza não seriam

as melhores. Além do mais, se a gerência optar pela retirada do produto B, a sua margem de contribuição deixará de ajudar na diluição dos custos fixos, gerando um prejuízo total de 20, porque tais custos (*custos fixos*) tendem a manter-se nos mesmos níveis (63). Com a manutenção do produto B, o lucro total é de 2.

Dessa forma, fica claro que a determinação da margem de contribuição por produto é na verdade a ferramenta mais flexível e adequada para a realidade empresarial, principalmente considerando-se os aspectos mercadológicos anteriormente comentados.

## 4 CONSIDERAÇÕES TRIBUTÁRIAS

Nossa estrutura tributária é bem complexa. Dessa forma, é de suma importância o conhecimento de seu funcionamento, pois vários impostos são correlacionados com os preços em nossa economia.

É bastante comum a dúvida sobre a incidência tributária nos preços praticados, pois muitas vezes, são associados com encargos sociais. O tributo incide sobre receita, faturamento, e lucros e os encargos sociais sobre folha de pagamento de salários, comissões, e remunerações. Desta forma, apenas os tributos devem ser considerados como custos variáveis e, os encargos, como fixos (exceto mão de obra variável). Segue-se um breve comentário sobre os tributos mais comuns, seus fatos geradores, suas bases de cálculo, alíquotas, finalidades e características.

### **SIMPLES - Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Federal)**

Com base na Lei 9.317/96, (*recentemente alterado pela Medida Provisória nº 1.729 de 02/12/98, art. 6º*) o Governo Federal criou o Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições Federais das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte.

Este tributo unificou o Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ), Programa de Integração Social (Pis), Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL), Contribuição Para Seguridade Social (COFINS), Contribuições Previdenciárias do Empregador (INSS) e Imposto Sobre Produtos Industrializados (IPI).

Este tributo incidirá sobre a receita bruta da empresa, exceto em descontos incondicionais concedidos e vendas canceladas. O enquadramento para a alíquota de tributação corresponde ao nível de faturamento da empresa, como mostra a tabela abaixo:

<b>Faturamento Mil R\$/Ano .....</b>		<b>Alíquotas</b>	
Até 60 .....	3%	60 a 90 .....	4%
90 a 120 .....	5%	120 a 240 .....	5,4%
240 a 360 .....	5,8%	360 a 480 .....	6,2%
480 a 600 .....	6,6%	600 a 720 .....	7%
720 a 840 .....	7,4%	840 a 960 .....	7,8%
960 a 1080 .....	8,2%	1080 a 1200 .....	8,6%

Para as empresas de segmento industrial, sujeitas ao IPI, é só acrescentar 0,5% na faixa correspondente ao faturamento. O SIMPLES coloca

certas condições para seu enquadramento. A princípio, toda e qualquer empresa que tenha o nível de faturamento exposto na tabela acima poderá se utilizar deste tratamento tributário diferenciado, exceto prestação de serviço de profissão regulamentada e seus assemelhados. Havendo dúvidas quanto ao enquadramento, recomenda-se obter orientação com o contador ou no Balcão SEBRAE mais próximo (embutido no preço).

**IRPJ - Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (Federal)**

De acordo com a Lei 9.249/95 o governo Federal instituiu as últimas alterações do IRPJ. Na regulamentação deste tributo estão previstos três tipos de apuração de lucro: real, presumido e arbitrado. Aqui vamos comentar apenas o de lucro presumido, porque a maioria das empresas que recolhem IR, o fazem nesta sistemática. O fisco presume antecipadamente o lucro e o tributa com uma alíquota única de 15%. Na atividade comercial e industrial o governo presume que tais atividades geram um lucro líquido de 8% da receita bruta, aplicando os 15% em 8% de lucro teremos 1,2% sobre a receita bruta. Para prestação de serviço que tenha uma receita de até R\$ 120 mil/ano a base de lucro líquido é de 16% desta receita bruta, então teremos 2,4% sobre a receita bruta. E finalmente, para prestação de serviço que tenha receita superior a R\$ 120 mil/ano, de prestação de serviço de profissão regulamentada, de representação comercial, e da receita decorrente de comissão de corretagem, a base de lucro é de 32% da receita bruta perfazendo uma alíquota de IR de 4,8%. Eis a tabela do IRPJ:

<b>Atividade</b>	<b>Base</b>	<b>(%)IR</b>
Comércio e Indústria .....	<b>8</b>	<b>1,2</b>
Revenda de Combustíveis .....	<b>1,6</b>	<b>0,24</b>
Serviços Hospitalares .....	<b>8</b>	<b>1,2</b>
Transporte de Cargas .....	<b>8</b>	<b>1,2</b>
Serviços de transportes .....	<b>16</b>	<b>2,4</b>
Serviços com receita até R\$ 120 mil/ano .....	<b>16</b>	<b>2,4</b>
Serviços com receita acima de R\$ 120mil/ano .....	<b>32</b>	<b>4,8</b>
Serviços Profissão regulamentada, representação, etc .....	<b>32</b>	<b>4,8</b>

Por se tratar de um tributo bastante complexo recomenda-se obter mais orientações com um contador ou na SRF (Secretaria da Receita Federal). Para fins de análise gerencial, consideramos o IRPJ como custo tributário variável, pela forma que se é calculado (embutido no preço).

**PIS - Programa de Integração Social (Federal)**

Estão sujeitas a esta contribuição, sobre o faturamento, as empresas que comercializam, industrializam e prestam serviços de qualquer natureza, com uma alíquota de 0,65%. As entidades de prestação de serviços sem fins lucrativos, definidas como empregadoras, recolhem uma alíquota de 1% sobre folha de salários (embutido no preço).

**COFINS - Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Federal)**

Todas as empresas estão sujeitas a COFINS, com uma alíquota de 3% sobre a receita bruta, exceto nas operações relativas às exportações (embutido no preço).

**CSLL - Contribuição Social do Lucro Líquido (Federal)**

Utilizando-se da mesma sistemática do IRPJ, a Contribuição Social é calculada com a aplicação de um percentual de 12% sobre um lucro também presumido de 12% recentemente alterada pela MP 1.807-2 de 03/1999, dando um resultado de 1,44% da receita bruta. Também a consideraremos como custo tributário variável. Esta sistemática só é válida para empresas que optem pelo regime de lucro presumido ou arbitrado. Haverá incidência da contribuição sobre o lucro líquido apurado em caso de opção da sistemática lucro real. (embutido no preço).

**IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados (Federal)**

Seus fatos geradores são a entrada do produto fruto de uma importação, saída do produto de uma indústria ou organização comparada a uma indústria. Considera-se industrialização qualquer processo que modifique a natureza, o funcionamento, a apresentação, a finalidade, ou até o mesmo o aperfeiçoamento do produto. O IPI é devido, independente da finalidade da mercadoria ou da operação que estiver submetida, tais como, venda, consignação, transferência, etc. Sua alíquota é variável, de acordo com a tabela de classificação dos produtos nela relacionados (TIPI). Se o produto adquirido for utilizado como insumo de fabricação ou para revenda, o mesmo gerará crédito na ocasião de sua compra. Caso se destine para imobilização ou consumo final, o imposto será considerado como custo tributário absorvido pelo adquirente (não embutido no preço).

**ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação. (Estadual)**

Tem como fato gerador a venda de mercadorias no comércio e na indústria, na importação, no fornecimento de bebidas, alimentação em ba-

res, restaurantes, lanchonetes e similares, serviços de transportes interestadual e intermunicipal e de comunicações, e entrada de bens do ativo imobilizado (máquinas/equipamentos) oriundas de outros estados e DF.

Por ter incidência sobre o preço do produto ou serviço, calculado por dentro, o preço já embute a parcela do ICMS. Na verdade o ICMS é um tributo não-cumulativo que tem como base de cálculo o valor agregado das mercadorias ou serviços. Isto quer dizer que se pode utilizar o crédito gerado em cada etapa da comercialização. As alíquotas variam para cada estado e de acordo com a política tributária estadual. No estado de Pernambuco as Microempresas, face à Lei Estadual nº 11.515 de 29/12/97, dispõem de um tratamento específico quanto ao ICMS. A base de cálculo é encontrada multiplicando-se as compras pelo percentual correspondente a 14,706%, daí aplica-se a alíquota interna que é de 17% encontrando o ICMS a recolher. Resumidamente pode-se multiplicar as compras pelo percentual de 2,5% para operações estaduais; nas operações interestaduais o percentual sofre um acréscimo de 5%, passando a alíquota para 7,5% (embutido no preço).

### **ISS - Imposto sobre Serviços (Municipal)**

O imposto tem como seu fato gerador a prestação de serviços de qualquer natureza, com alíquota variável para cada município. Incidente sobre o preço de venda total. Não gera crédito (embutido ou não no preço - de acordo com a legislação municipal - Lei Municipal nº 15.563 de 27/12/91).

### **CPMF - Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira**

Instituída *provisoriamente* pelo Governo Federal, tem por objetivo o financiamento da Saúde. A alíquota incidente é de 0,38% sobre qualquer movimentação financeira de Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ), isto é, se o recebimento das vendas for via banco (cheque, bloquete, meio eletrônico bancário, etc.) na saída deste recurso haverá o recolhimento da contribuição automaticamente, cumulativo a cada semana.

## 5 LEVANTAMENTOS PRELIMINARES DOS CUSTOS PARA O CÁLCULO DO PREÇO DE VENDA

Antes de tratarmos do cálculo dos custos e da determinação do preço de venda, convém ressaltar inicialmente a necessidade de se definir os custos globais da empresa, separando-os de acordo com a classificação já apresentada - **variáveis / fixos e/ou diretos / indiretos** .

### Orientações para implementação de um sistema simplificado de custo:

- Necessidade de se ter um sistema interno de informações, ou seja, controles gerenciais e financeiros básicos, que produzam as informações e os dados necessários para a análise de custos e formação do preço de venda (Ex.: Contas a Pagar, Fluxo de Caixa);
- Na micro e pequena empresa, geralmente Custo e Contabilidade mantêm filosofias completamente distintas. Enquanto o primeiro tem objetivo gerencial, o segundo tem objetivo fiscal;
- Os cálculos de Custos devem ser de duração permanente e não esporádica.

Considerando como exemplo o caso de uma indústria, adotadas estas orientações, o empresário deve:

1. Determinar a quantidade de matéria-prima utilizada para produzir uma unidade ou lote de cada produto.
2. Determinar as eventuais perdas ocorridas no processo, agregando-as à matéria-prima consumida.
3. Determinar o número de horas de mão-de-obra direta, necessárias para produzir uma unidade ou lote de cada produto.
4. Levantar os custos indiretos mensais de produção, tais como: combustível, energia, despesas administrativas e financeiras.
5. Elaborar ficha de controle dos custos indiretos.

### 5.1 PARA A INDÚSTRIA

#### Cálculo dos Custos Diretos

Inicialmente, deve-se levantar todos os custos com os materiais diretos, ou seja, quanto custou para produzir cada peça. Encontra-se assim, **Custo Unitário Direto (CD)**.

Consideremos, uma indústria do ramo de confecções, especializada na fabricação de calças. Inicialmente, levanta-se as quantidades de matéria-prima, materiais secundários e embalagens necessários para a produção e comercialização de cada peça, facilmente encontrados nos controles financeiros e administrativos (Contas a Pagar). Conforme tabela abaixo:

**Materiais Diretos**

Item	Material	Quant.	Unid.	Preço	Custo
I	<b>Matéria-Prima</b> .....				<b>1,12</b>
I.1	Tecido .....	1,4	m	0,80	1,12
I.2	NIHIL				
II	<b>Material Secundário</b> .....				<b>0,98</b>
II.1	Elástico .....	4	m	0,05	0,20
II.2	Linha .....	30	m	0,01	0,30
II.3	Zíper de 15 cm .....	1	unid.	0,15	0,15
II.4	Botão .....	4	unid.	0,02	0,08
II.5	Etiqueta .....	1	unid.	0,25	0,25
III	<b>Embalagem</b> .....				<b>0,22</b>
III.1	Saco Plástico .....	1	unid.	0,05	0,05
III.2	Caixa .....	1	unid.	0,17	0,17
<b>Total</b>	.....				<b>2,32</b>

Estes valores são retirados diretamente da nota fiscal de compra. Antes de anotar os preços na sua tabela, desconte os valores correspondentes ao ICMS e IPI, proporcionalmente a cada produto. Estes valores devem ser anotados em livros específicos, pois quando da venda dos produtos fabricados, estes devem ser abatidos dos totais dos impostos a serem recolhidos, por terem gerado créditos de imposto. Já para empresas que se enquadram no regime de *Microempresa\** a nível estadual, no valor da nota fiscal de cada produto deve-se acrescentar os 2,5%, se a compra for interna e 7,5% se a compra for externa. O contador da empresa deve ser consultado quando do abatimento desses valores e suas anotações, pois as alíquotas de ICMS e IPI variam segundo a origem e características dos produtos.

Na segunda fase será calculado o **Custo da Mão de Obra Direta**, isto é, quanto custa todo o pessoal envolvido diretamente na fabricação de cada produto.

\* Ver aspectos tributários

Este cálculo é feito baseado no fator **Custo/Hora** ou **(C/H)**.

Neste exemplo, vamos considerar que no setor de produção da fábrica trabalham 6 funcionários e cada um trabalha 160 horas por mês (176 horas de jornada normal menos 16 horas de perda mensal). O valor total da folha de pagamento é de R\$ 850,00, o custo por hora será dado por:

$$\text{Custo Hora} = \frac{\text{Folha de Pagamento} + \text{Encargos Sociais}}{\text{Horas Trabalhadas} \times \text{N}^\circ \text{ de Empregados}}$$

$$\text{C/H} = \frac{\text{FP} \times (1 + \% \text{ ES})}{\text{HT} \times \text{NE}}$$

onde:

**FP** = valor da folha de pagamentos em R\$;

**%ES** = percentual de encargos sociais. Este percentual pode variar de acordo com a natureza da atividade da empresa e seu enquadramento quanto ao tratamento tributário, se SIMPLES pode variar até 64,77%, se não SIMPLES pode variar mais de 100%. Estando esta empresa enquadrada no SIMPLES, temos: 64,77%;

**HT** = número de horas efetivas trabalhadas por pessoa, por mês;

**NE** = número de empregados;

Assim teremos:

$$\text{C/H} = \frac{850,00 \times (1 + 0,6477)}{160 \times 6} = \frac{1.400,54}{960} = \text{R\$ } 1,4589$$

Ou seja, cada hora de funcionamento deste setor da fábrica custa R\$1,4589

Sabendo do Fator Custo Hora **(C/H)**, multiplicamos este pelo tempo necessário para fabricação do produto, encontrando assim o Custo da Mão de Obra Direta (CMOD).

Para o cálculo do tempo médio utilizado na fabricação de cada unidade de produto, é recomendado utilizar serviços de cronometria. Como exemplo, tomaremos por base 25 minutos.

A seguir, deve-se fazer a seguinte operação:

$$\text{CMOD} = \frac{\text{C/H} \times \text{Tempo (T)}}{60 \text{ minutos}}$$

onde:

**T** = tempo em minutos gasto para produzir cada peça

**60** = sessenta minutos (equivalente a uma hora)

$$\text{CMOD} = \frac{1,4589 \times 25}{60} = \frac{36,47}{60} = 0,6079$$

Na produção de cada calça a empresa gasta R\$ 0,6079 com mão de obra direta.

Porém em algumas situações, os Custos de Mão de Obra Direta devem ser calculados por seção. Nestes casos, devemos calcular o Custo da Mão de Obra Direta de cada uma das seções e o tempo que o produto é processado em cada seção ou departamento, somando-se em seguida todos os valores encontrados, resultando então, no custo total unitário da Mão de Obra Direta. Exemplo:

### Seção Corte

Nº de Empregados: 04

Valor da Folha: R\$ 480, 00

Encargos Sociais: R\$ 310, 89

$$\text{Custo Hora} = \frac{480,00 + 310,89}{4 \times 160} = \frac{790,89}{640} = \text{R\$ } 1,2358$$

C/H = R\$ 1,2358

Tempo de Permanência na seção: 20 minutos

$$\text{CMOD} = \frac{\text{R\$ } 1,2358 \times 20 \text{ min.}}{60 \text{ min.}}$$

$$\text{CMOD} = \text{R\$ } 0,4119$$

### Seção Acabamento

Nº de Empregados: 03

Valor da Folha: R\$ 450, 00

Encargos Sociais: R\$ 291,46

$$\text{Custo Hora} = \frac{450,00 + 291,46}{3 \times 160} = \frac{741,46}{480} = \text{R\$ } 1,5447$$

C/H = R\$ 1,5447

Tempo de Permanência na seção: 15 minutos

$$\text{CMOD} = \frac{\text{R\$ } 1,5447 \times 15 \text{ min.}}{60 \text{ min.}}$$

$$\text{CMOD} = \text{R\$ } 0,3862$$

Custo Unitário Total de Mão de Obra Direta é igual a soma do Custo de Mão de Obra Direta da Seção Corte com o Custo de Mão de Obra Direta da Seção Acabamento.  $CMOD = R\$ 0,4119 + R\$ 0,3862$

$$CMOD = R\$ 0,7981$$

Observe-se que poderá ocorrer variação para um mesmo cálculo de custo de mão de obra direta, conforme o processo produtivo utilizado em cada seção.

### Como Encontrar os Custos Indiretos (Fixos)

Deve-se organizar uma tabela e anotar todos os custos indiretos (fixos), registrando na coluna de valores os gastos mensais em reais, extraídos de sistemas de controle do Contas a Pagar ou similar.

#### Custos Indiretos

Grupo/item	Discriminação	Valores
V.1	Salários Pessoal Administrativo	380,00
V.2	Encargos Sociais - 64,77%	246,13
V.3	Pró-Labore	600,00
V.4	Honorários Contador	120,00
V.5	Água e Energia Elétrica	140,00
V.6	Telefone	80,00
V.7	Aluguel	300,00
V.8	Material de Expediente	30,00
V.9	Material de Limpeza	20,00
V.10	Despesas com Manutenção	50,00
V.11	Despesas com Veículos	150,00
V.12	Combustíveis e Lubrificantes	35,00
V.13	Depreciação* (móveis e equipamentos)	85,00
V.14	Fretes	60,00
V.15	Correios	10,00
V.16	Assin. de Jornais, Revistas e Periódicos	48,00
<b>Total</b>		<b>2.354,13</b>

\* foi considerada apenas a depreciação de móveis e equipamentos que não pertencem a produção.

### 5.1.1 CÁLCULO DO PREÇO DE VENDA A PARTIR DO PREÇO DE MERCADO

A partir de agora, toda a análise será baseada na média de preços praticados pelo mercado em que a indústria está inserida.

Feita a pesquisa de preços praticados pelos concorrentes mais próximos e levando em consideração a similaridade do produto, pode-se então

realizar os cálculos e verificar qual é a lucratividade de cada produto. Procura-se avaliar o preço praticado com foco na margem de contribuição\*.

Para isso, precisa-se levantar os custos variáveis diretos envolvidos no processo de fabricação. Com base no quadro de *Materiais Diretos* apresentado anteriormente, tem-se o valor dos custos variáveis que é de R\$ 2,32. Considera-se que a empresa está enquadrada como Microempresa no âmbito Federal e Estadual e que as matérias-primas são todas adquiridas dentro do estado. Desta feita deve-se acrescentar, sobre o preço de custo dos materiais, o valor do ICMS para Microempresa, como explicado anteriormente; assim, fica o valor de R\$ 2,32 mais 2,5% do ICMS totalizando R\$ 2,38.

Identifica-se claramente que a mão-de-obra direta pode ser agregada ao custo variável, de R\$ 2,38, de maneira que não há nenhuma dúvida quanto ao procedimento. A mão-de-obra em análise é exclusiva do processo de produção. Assim, o custo de produção da unidade da calça será de R\$ 2,38 somado ao custo da mão-de-obra direta no valor de R\$ 0,6079\*\*. Teremos um custo direto total de R\$ 2,99.

Consideramos ainda que:

1. Os preços da matéria-prima são à vista.
2. A empresa fabrica e comercializa 1.500 peças mês.
3. O preço de venda do produto no mercado está em torno de R\$ 8,16.
4. Sendo optante do Sistema Simples, a alíquota incidente sobre o preço de venda é de 5,4%, mais 0,5% de IPI, totaliza 5,9%.
5. A comissão de venda é de 5%.
6. O frete de entrega é de R\$ 3,00 por cada 10 peças.
7. O prazo concedido ao cliente é de 30 dias.
8. O prazo médio obtido na compra dos insumos é de 20 dias.
9. O prazo médio de estoque de matéria prima é de 25 dias. Fazendo o cálculo, tem-se:

### Produto Calça

Discriminação	Quant.	Vl.Unit.	Total	%
1. Preço Médio Praticado pelo Mercado .....	1500	R\$ 8,16	R\$ 12.240,00	100
(+) Custo Tributário SIMPLES .....	1500	R\$ 0,48	R\$ 722,16	5,90
(+) Comissão .....	1500	R\$ 0,41	R\$ 612,00	5,00
(+) Frete .....	1500	R\$ 0,30	R\$ 450,00	3,68
(+) CPMF .....	1500	R\$ 0,03	R\$ 46,51	0,38
2. (=) Custos das Vendas .....	1500	R\$ 1,22	R\$ 1.830,67	14,96
3. (1-2) Preço Médio Líquido .....	1500	R\$ 6,94	R\$ 10.409,33	85,04
4. Custo do Produto Fabricado .....	1500	R\$ 2,99	R\$ 4.485,00	36,64
5. (3-4) Margem de Contribuição do Produto .....	1500	R\$ 3,95	R\$ 5.924,33	48,40
6. Custos Indiretos Totais .....			R\$ 2.354,13	19,23
7. (5-6) Lucro .....			R\$ 3.570,20	29,17

\*Ver Aspectos Técnicos

\*\*Ver Custo da Mão-de-Obra Direta

Como observa-se, o item **5. Margem de Contribuição** nos dá uma dimensão exata da importância do produto para a empresa, desta forma podemos traçar uma política comercial mais adequada à empresa, elegendo os produtos de maior rentabilidade e menor custo de produção. Outro fator importante contida nesta análise, é que não foi rateado nenhum custo fixo, tornando a análise mais criteriosa e verdadeira sobre a posição econômica do produto para a empresa e o mercado. Pode-se, assim, concluir para o demonstrado que a técnica adotada possibilita uma maior flexibilidade no gerenciamento econômico, maior naturalidade quanto aos parâmetros utilizados na análise (*preço de mercado*) e maior facilidade na compreensão das variáveis que participam do preço, e com maiores possibilidade de negociação do produto. Por isso, convém adotar este modelo para todos os produtos que fazem parte do mix da empresa.

### 5.1.2 CÁLCULO DO PREÇO DE VENDA A PARTIR DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO

Deve-se, antes de calcular o preço de venda, determinar a margem de contribuição desejada e, em seguida, formar o preço de venda com a utilização da fórmula proposta a seguir, ou através da taxa de marcação do produto, conforme procedimentos apresentados mais adiante. O percentual da margem de contribuição do produto é estabelecido com base no lucro líquido que a empresa deseja obter, depois que diminuir seus custos fixos, levando em consideração também outros fatores, como situação do mercado (fornecedor e consumidor), concorrência suas práticas, etc. Neste caso, adote-se uma margem de contribuição encontrada anteriormente, ou seja, 48,40%.

a) Determinação do Preço de Venda com Utilização da Fórmula

$$PV = \frac{\text{Custo Direto Unitário do Produto}}{1 - (\text{Custo de Venda em \%} + \text{Margem de Contribuição em \%})}$$

Tomando por base os valores levantados até o momento, verifica-se que:

$$PV = \frac{2,99}{1 - (14,96 \% + 48,40 \%)} \times 100$$

$$PV = R\$ 8,16$$

Demonstração:

<b>Discriminação</b>	<b>Percentual</b>	<b>Valor em R\$</b>
Preço de Venda .....	100 .....	8,16
(-) SIMPLES .....	5,9 .....	0,48
(-) Comissão .....	5 .....	0,41
(-) Frete .....	3,68 .....	0,30
(-) CPMF .....	0,38 .....	0,03
(-) Lucro e Margem de Contribuição ...	48,40 .....	3,95
= Custo Unitário do Produto .....	36,64 .....	2,99

### **b) Cálculo da Taxa de Marcação - CTM**

**CTM** é o percentual de majoração sobre o custo unitário. Representa os custos de comercialização mais o lucro desejado, com cobertura da parcela dos custos fixos.

$$TM = \frac{100}{100 - (\text{Custos da Vendas} + \text{Margem de Contribuição})}$$

No exemplo adotado, temos:

$$TM = \frac{100}{100 - (14,96\% + 48,40\%)}$$

Taxa de Marcação

$$TM = 2,7293$$

Utilizando a Taxa de Marcação, temos o preço de venda determinado pela multiplicação do Custo Direto Unitário do produto pela *taxa de marcação*.

Em nosso exemplo:

$$PV = R\ 2,99 \times 2,7293 = R\$ 8,16$$

Obs.: a taxa de Marcação deve ser calculada para cada produto. Não é aconselhável utilizar a mesma margem de lucro para todos os produtos.

## 5.2 PARA O COMÉRCIO

A forma de calcular os custos nas empresas de atividade comercial difere do utilizado nas empresas de atividade industrial, veja-se, então, quais os procedimentos para calcular corretamente os custos no comércio.

Primeiro é preciso definir os *Custos diretos (CD)*, são todos aqueles ligados diretamente a cada mercadoria: preço pago por ela, o frete, o seguro, etc. *Custos fixos / indiretos (CI)* são outros gastos necessários a manutenção e funcionamento da empresa.

### 5.2.1 Cálculo dos Custos Diretos

Como exemplo vamos considerar o cálculo dos custos de dois tipos de mercadorias, Calça Jeans e Camisa de Ceda. Da calça, compramos 200 unidades a R\$ 25,00 num total R\$ 5.000,00 e da camisa, 40 unidades a R\$ 45,00 num total de R\$ 1.800,00. O valor total da compra foi de R\$ 6.800,00.

Neste caso, vamos considerar a alíquota de IPI como sendo de 10% do valor unitário de cada produto (as alíquotas de IPI são diferentes, conforme o produto). Sobre a calça, o valor incidente de IPI é de R\$ 2,50 e, sobre a camisa, é de R\$ 4,50. O frete sobre compras deve ser rateado entre as mercadorias adquiridas, por ser custo direto e comum entre as mercadorias. O frete total custou R\$ 400,00 correspondendo a 5,88% do total da compra.

$$\text{Taxa do Frete} = \frac{\text{Frete Total das Compras}}{\text{Total da Compra}}$$

$$\text{Taxa do Frete} = \frac{400,00}{6.800,00} = 0,0588 = > 5,88\%$$

Desta relação tem-se que o frete rateado será igual a 5,88% do custo unitário de cada mercadoria. Para a mercadoria calça, o custo unitário de frete é de R\$ 1,47 e para a camisa, o custo é de R\$ 2,64.

O ICMS corresponde a 17 % do valor de cada mercadoria, considerando a empresa no regime de ICMS normal. Os custos unitários de ICMS de cada mercadoria são respectivamente R\$ 4,25 para a calça e R\$ 7,65 para a camisa. Devemos utilizar os valores do ICMS incidentes nas compras das mercadorias, pois são considerados como crédito de imposto. O ICMS a recolher será a diferença entre incidente na venda das mercadorias menos o incidente na compra das mesmas mercadorias. O contador da empresa deve ser consultado em relação às operações com ICMS, principalmente sobre as compras oriundas de outros estados, pois as alíquotas de operações interestaduais são diferenciadas.

Como calcular o Custo da Mercadoria Vendida (CMV):

$$\text{CMV} = \text{PUC} + \text{IPI} + \text{FRETE} - \text{ICMS}$$

Custo unitário da mercadoria Calça = R\$ 24,50  
 Custo unitário da mercadoria Camisa = R\$ 44,10

Mercadoria	A Pç. Unit.	B IPI 10%	C Frete 5%	D Total (A+B+C)	E ICMS	CMV (D-E)
Calça .....	R\$ 25,00 .....	R\$ 2,50 .....	R\$ 1,25 .....	R\$ 28,75 .....	R\$ 4,25 .....	R\$ 24,50
Camisa .....	R\$ 45,00 .....	R\$ 4,50 .....	R\$ 2,25 .....	R\$ 51,75 .....	R\$ 7,65 .....	R\$ 44,10

### 5.2.2 Custos Indiretos

Os *custos indiretos / fixos* são os que a empresa tem, para assegurar o seu funcionamento. São definidos como fixos porque independem do volume de vendas, a exemplo de aluguéis, água, luz e telefone, honorários do contador, conservação e limpeza e outros custos que tenham as mesmas características.

A totalidade dos custos fixos / indiretos ou despesas operacionais que a empresa tem para se manter funcionando, é de R\$ 1.300,00.

### 5.2.3 Custos de Vendas

O custo de venda da mercadoria é a soma de todos os custos que empresa incorre para realizá-la. É a soma de todos os percentuais de comissões, ICMS\* sobre venda, IRPJ\*, PIS\*, COFINS\*, CSLL\*, e CPMF\*. Nesta demonstração, considera-se ainda que os preços de mercado dos produtos calça e camisa são respectivamente R\$ 79,09 e R\$ 116,00. Para facilitar a análise considera-se que a empresa vende a mesma quantidade das compras. Eis a tabela demonstrativa do resultado:

Discriminação	Calça Jeans				Camisa Seda				Total Geral
	Qt.	VI. Unit.	%	Total	Qt.	VI. Unit.	%	Total	
1. Preço Praticado no Mercado ...	200	79,09	100	15.818,00	40	116,00	100	4.640,00	20.458,00
(+) ICMS .....	200	13,45	17,00	2.689,06	40	19,72	17,00	788,80	3.477,86
(+) IRPJ .....	200	0,95	1,20	189,82	40	1,39	1,20	55,68	245,50
(+) PIS .....	200	0,51	0,65	102,82	40	0,75	0,65	30,16	132,98
(+) COFINS .....	200	2,37	3,00	474,54	40	3,48	3,00	139,20	613,74
(+) CSLL .....	200	1,14	1,44	227,78	40	1,67	1,44	66,82	294,60
(+) CPMF .....	200	0,30	0,38	60,11	40	0,44	0,38	17,63	77,74
(+) Comissões .....	200	3,95	5,00	790,90	40	5,80	5,00	232,00	1.022,90
2. (=) Custos das Vendas .....	200	22,68	28,67	4.535,02	40	33,26	28,67	1.330,29	5.865,31
3. (1-2) Preço Líquido Mercado ..	200	56,41	71,33	11.282,98	40	82,74	71,33	3.309,7	114.592,69
4. Custo da Mercadoria .....	200	24,50	30,98	4.900,00	40	44,10	38,02	1.764,00	6.664,00
5. (3-4) Marg.de Contribuição ....	200	31,91	40,35	6.382,98	40	38,64	33,31	1.545,71	7.928,69
6. Custos Fixos Totais .....									1.300,00
7. (5-6) Lucro .....									6.628,69

\*Ver Aspectos Tributários

Da forma de cálculo apresentada, é possível identificar qual o produto mais rentável de acordo com as condições do mercado. No exemplo, identificou-se que o produto calça possui uma *margem de contribuição* maior que o produto camisa (40,35%, e 33,31% respectivamente), isto porque o produto calça possui um custo de aquisição menor em relação o preço de mercado do que o produto camisa (R\$24,50 e R\$44,10). Notamos ainda que apesar da camisa apresentar um preço para venda maior, necessariamente não significa margem de contribuição também maior, isso claro, dependerá exatamente do custo de produção ou aquisição de cada produto e outras variáveis. Assim, pode-se analisar melhor qual o produto cuja venda deve ser mais incrementada, qual deve ser renegociado com fornecedores, quais as quantidades ideais para comercialização de cada produto, etc.

#### 5.2..4 Taxa de Marcação

Para encontrar o preço do produto pela taxa de marcação, e o fator que vai definir o preço final das mercadorias, aplique a seguinte fórmula:

$$TM = \frac{100}{100 - (CV + MC)}$$

onde:

**CV** = Custo de Venda (impostos sobre vendas, comissões....)

**MC** = Margem de Contribuição

No exemplo utilizado :

$$TM_{Calça} = \frac{100}{100 - (28,67 + 40,35)} \quad TM_{Camisa} = \frac{100}{100 - (28,67 + 33,31)}$$

O preço de venda é dado pela multiplicação do Custo da Mercadoria Vendida (CMV) pela Taxa de Marcação (TM).

$$PV = CMV \times TM$$

$$PV_{Calça} = R\$ 24,50 \times 3,23 = R\$ 79,09$$

$$PV_{Camisa} = R\$ 44,10 \times 2,63 = R\$ 116,00$$

Logo, a calça deve ser vendida por R\$ 79,09 e a camisa, por R\$ 116,00.

### 5.3 PARA O SERVIÇO

O cálculo do custo da prestação de serviços é o que apresenta maior número de particularidades, sendo difícil estabelecer um modelo padrão, que atenda à diversidade de situações que ocorrem.

## Custos Diretos

A primeira etapa é calcular os custos diretos que incidem na prestação do serviço.

### 5.3.1 Mão de Obra Direta

Para calcular o custo da mão de obra diretamente envolvida na prestação do serviço, é necessário conhecer o total da folha de pagamento, mais os encargos sociais incidentes e o número de empregados da área de produção do serviço\*. A partir destes dados, pode-se então, num processo semelhante ao cálculo do custo industrial, determinar o custo hora da prestação do serviço.

Onde:

$$\text{Custo Hora} = \frac{\text{Total da Folha} + \text{Encargos Sociais (mão de obra direta)}}{\text{Nº de Empregados} \times 160 \text{ horas}}$$

Exemplo:

Total da Folha = R\$ 2.300,00

Encargos Sociais (64,77%)\*\* = R\$ 1.489,71

Nº de Empregados = 5

Custo hora =  $\frac{2.300,00 + 1.489,71}{5 \times 160} = \frac{3.789,71}{800} = \text{R\$ } 4,74$

Custo Hora (Mão de Obra) = R\$ 4,74

Tempo de Execução do Serviço = 8 horas

Custo de Mão - de - Obra = Custo Hora x Tempo de Execução

R\$ 4,74 x 8 horas = R\$ 37,94

### 5.3.2 Materiais Diretos

Faça um levantamento de todo o material usado na prestação do serviço, anotando seus quantitativos e respectivos preços. O exemplo dado será de um pequeno reparo em um móvel.

Materiais	Unidades	Valor em R\$	Quantidade	Total em R\$
Verniz .....	Litros .....	24,00 .....	5 .....	120,00
Lixa .....	Unidade .....	0,50 .....	20 .....	10,00
<b>Total</b> .....				<b>130,00</b>

\*É preciso ter clareza na determinação/identificação da mão-de-obra direta, por ser esta o insumo principal na geração dos serviços - \*\*Consultar Contador

O custo unitário total do serviço é dado por:

$$\text{Custo Unit. Total} = \text{Custo de Mão de Obra Direta} + \text{Custo de Material}$$

$$\text{Custo Unitário Total} = \text{R\$ } 37,94 + \text{R\$ } 130,00 = \text{R\$ } 167,94$$

### 5.3.3 Custos Indiretos

Em segundo lugar, deve-se levantar todos os custos fixos, de maneira idêntica à utilizada para o cálculo dos custos industriais e comerciais.

Para facilitar a análise considera-se custos fixos da empresa o valor de R\$ 1.450,00 por mês.

### 5.3.4 Custos das Vendas

A terceira etapa é calcular o custo das vendas, representado pelos percentuais de impostos e outras despesas que incidirem sobre o preço de venda dos serviços.

Recomenda-se utilizar novamente aquele quadro demonstrativo onde se decompõe o preço de mercado praticado pelos prestadores de serviços, de mesma similaridade. É necessário também, verificar se o serviço é considerado de profissão regulamentada ou não. Sendo de profissão regulamentada, a incidência de impostos será maior em relação à prestação de serviços, como no caso de simples reparo de um móvel. Outro fator importante a ser identificado, é que, se a empresa for constituída como Sociedade Civil e se estiver enquadrada dentro da Lei Municipal nº 15.563 de 27/12/91, art. 117, a tributação com relação ao ISS será também diferenciada.\* Para a demonstração a seguir, considera-se que a empresa preste este tipo de serviço cerca de 20 vezes por mês e que tem um valor de R\$ 350,00.

#### Serviços de Pintura de Alvenaria

	Qt	Vr. Unit.	%	Total R\$
1. Preço Mercado .....	20	350,00	100	7.000,00
(+) ISS .....	20	17,50	5,00	350,00
(+) SIMPLES .....	20	14,00	4,00	280,00
(+) CPMF .....	20	1,33	0,38	26,60
2. (=) Custos das Vendas .....	20	32,83	9,38	656,60
3. (1-2) Preço Líquido Mercado ...	20	317,17	90,62	6.343,40
4. Custo do Serviço Prestado .....	20	167,94	47,983	3.358,80
5. (3-4) Marg. de Contribuição ....	20	149,23	42,637	2.984,60
6. Custos Fixos .....				1.450,00
7. (5-6) Lucro .....				1.534,60

No exemplo anterior, adotamos uma empresa que tinha aderido ao Sistema SIMPLES para simplificar nossa análise. Na prestação de serviços, que por ventura não possam adotar o Sistema SIMPLES, os impostos são na maioria das vezes mais onerosos. Devido a esta situação, será necessário realizar uma análise mais cuidadosa dos tributos. Verifica-se que o exemplo ilustrado apresenta uma margem de contribuição unitária bastante interessante, ou seja, R\$ 149,23 por cada serviço executado, que servirá para pagamento da estrutura fixa e geração de lucro. Mais uma vez, esta técnica possibilita analisar com mais clareza a situação econômica da empresa com base nos serviços por ela prestados.

### **5.3.5 Taxa de Marcação**

Utilizando os dados do exemplo anterior, vamos calcular a taxa de marcação que será utilizada para estabelecer o preço do serviço, da mesma forma que nos exemplos da indústria e comércio, :

$$TM = \frac{100}{100 - (CV + ML)}$$

onde:

**CV** = Custo de Venda (impostos sobre venda, comissões ....)

**ML** = Margem de Lucro

Em nosso exemplo, temos:

$$TM = \frac{100}{100 - (9,38 + 42,637)}$$

$$TM = 2,084$$

### **Preço de Venda**

O preço de venda é determinado pela multiplicação do Custo Unitário Total do Serviço pela Taxa de Marcação.

$$PV = CUT \times TM$$

$$PV = R\$ 167,94 \times 2,084$$

$$PV = R\$ 349,999 \text{ (aproximadamente R\$ 350,00)}$$

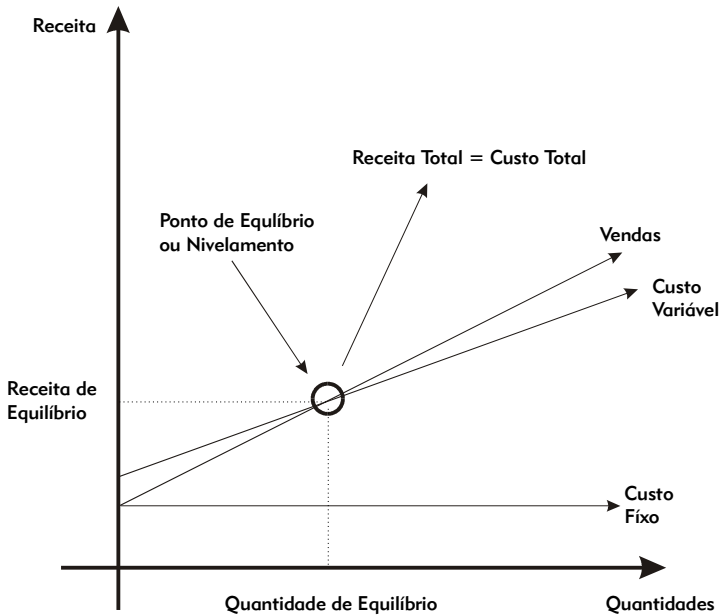
\* Consultar Contador ou Balcão SEBRAE.

## 6 CÁLCULO DO PONTO DE EQUILÍBRIO

Quanto é necessário faturar para poder, ao menos, pagar todos os compromissos da empresa? Esta dúvida é muito comum quando se pretende ter uma noção da situação econômica e operacional da empresa, ou quando se quer iniciar uma determinada atividade empresarial.

A resposta é simples: dada através do cálculo do *Ponto de Equilíbrio* (ou Ponto de Nivelamento). O Ponto de Equilíbrio identifica o volume de operações da empresa onde a Receita Total\* se iguala ao Custo Total\*.

Graficamente, o ponto de equilíbrio está representado assim:



Receita Total - RT

Custo Total - CT

$RT = \text{Preço} \times \text{Quantidade}$

$CT = \text{Custo Variável (custo unitário} \times \text{quantidade)} + \text{Custo Fixo}$

\*Ver aspectos técnicos

Assim, tem-se que:

$$\begin{aligned} PE &\rightarrow RT - CT = 0 \\ &\text{então;} \\ PE &\rightarrow RT = CT \end{aligned}$$

Existem várias formas de se calcular o *Ponto de Equilíbrio* da empresa. Primeiro, é necessário conhecer bastante a sua estrutura de custos, destacando-se os custos fixos e variáveis e também as receitas. A partir deste conhecimento, pode-se utilizar a seguinte fórmula:

$$PE = \frac{\text{Custo Fixo}}{1 - \frac{\text{Custo Variável}}{\text{Receitas}}}$$

Usando o exemplo da indústria acima comentada :

$$PE = \frac{2.354,13}{1 - \frac{4.845,00}{12.240,00}}$$

$$PE = \text{R\$ } 3.896,49$$

Pode-se também calcular o *Ponto de Equilíbrio* através da *Margem de Contribuição*, dando como resultado a quantidade física mínima de venda. Calcula-se da seguinte forma:

$$PEQ = \frac{\text{Custo Fixo}}{\text{Margem de Contribuição Unit.}} \quad PEQ = \frac{\text{Custo Fixo}}{\text{Preço Venda-Custo Unit.}}$$

$$PEQ = \frac{2.392,00}{8,16 - 2,99}$$

$$PEQ = 455,3443 \text{ unidades do Produto}$$

A prova:

$$\text{Preço de Venda R\$ } 8,16 \times 455,3443 \text{ Unidades} =$$

$$\text{R\$ } 3.715,61 \text{ Receitas Totais}$$

**Custo Variável Unitário R\$ 2,99 X 455,3443 Unidades**

=

**R\$ 1.361,48 Custos Variáveis Totais**

Custos Fixos Totais = R\$ 2.354,13

Custos Totais = R\$ 3.715,61 (R\$ 1.361,48 + R\$ 2.354,13)

**Ponto de Equilíbrio → Receitas Totais R\$ 3.715,61**

=

**Custos Totais R\$ 3.715,61**

Para empresas que possuem mais de um produto (mix), o cálculo do Ponto de Equilíbrio é procedido da seguinte forma:

Tomando o exemplo da venda de calça jeans e camisa de seda, onde o produto calça representa 83,33% das vendas brutas e apresenta uma *margem de contribuição* de 40,35%, já a camisa de seda apresenta 16,67% das vendas e 33,31% de *margem de contribuição unitária*. Utilizando-se da seguinte fórmula temos:

$PE(\text{mix}) = \text{Custos Fixos Totais} / (\text{MC\% Calça} \times \text{Vendas \%}) + (\text{MC\% Camisa} \times \text{Vendas \%})$

$$PE(\text{mix}) = \text{R\$ } 1.300,00 / (0,8333 \times 0,4035) + (0,1667 \times 0,3331)$$

$$PE(\text{mix}) = \text{R\$ } 1.300,00 / 0,3918$$

$$PE(\text{mix}) = \text{R\$ } 3.318,32$$

A prova:

Devemos primeiro encontrar da receita de equilíbrio (R\$ 3.318,32), o percentual de participação das vendas e segundo com base nos valores encontrados o percentual da *margem de contribuição* equivalente a cada produto para depois somarmos os resultados, encontrando o valor equivalente aos custos fixos totais, vejamos a tabela a seguir:

$$PE(\text{mix}) = \text{R\$ } 3.318,32$$

<b>Produtos</b>	<b>calça jeans</b>	<b>camisa de seda</b>	
% das Vendas	R\$ 2.765,15	R\$ 553,16	
% das Margens	R\$ 1.115,74 +	R\$ 184,26	= R\$ 1.300,00

A análise do *Ponto de Equilíbrio* é muito valiosa ferramenta para estabelecer uma política de comercialização mais adequada para cada situação de mercado. Porém, existem algumas limitações nesta análise, :

- A existência de vários produtos na linha de comercialização na qual cada produto possui uma *margem de contribuição* diferenciada, não havendo possibilidade do cálculo ser efetuado com base em quantidade como o PEQ.

- As sazonalidades não devem ser consideradas para ajustes da estrutura de custo da empresa, por representarem momentos específicos do comportamento comercial. Em vez disso, considere-se um dado histórico real representativo; e

- O *Ponto de Equilíbrio* representa a atividade mínima da empresa, e não a atividade desejada pelos sócios.

# 7 CÁLCULO DO CAPITAL DE GIRO POR PRODUTO

Às vezes os empresários se fazem a seguinte pergunta: Estou vendendo bem, meus produtos possuem uma boa margem, porque não consigo ver a cor do dinheiro? Outro aspecto muito importante na formação de preços é a análise do Capital de Giro. Mesmo a empresa apresentando bom nível dos indicadores econômicos, o empresário não percebe o motivo da frequente baixa das reservas financeiras.

Esta situação é bastante comum atualmente: é necessário de se trabalhar com as margens apertadas, ou aspectos como custos fixos mal dimensionados, margens negativas ou bem abaixo das necessárias, prazos bastantes alongados, etc. O problema poderá estar nos componentes formadores de capital de giro.

A análise do Capital de Giro possibilita afirmar se o produto é formador de caixa ou tomador de caixa. Na verdade, o que identificamos através desta análise é o número de vezes, num determinado período de tempo, que o negócio gira os componentes do Ativo Circulante (Caixa, Bancos, Contas a Receber, Estoques, etc.) e Passivo Circulante (Fornecedores, Impostos, Salários, Encargos, Juros, etc.). São os direitos e obrigações da empresa no curto prazo.

No dimensionamento do capital de giro, os prazos concedidos a clientes, os investimentos realizados em estoques, são, na maioria, próprios e/ou de terceiros (empréstimos). Trata-se de um esforço financeiro da empresa para realizar vendas, havendo, assim, uma conotação negativa.

Para ilustrar, dois exemplos: primeiro, vamos analisar o ciclo operacional de uma transportadora, onde se recebe pelos serviços prestados quase na totalidade à vista e paga-se pelos insumos utilizados como combustíveis, peças, manutenção, etc. a prazos um pouco dilatados. Assim, podemos afirmar que o ciclo operacional desta atividade é positivo, porque se recebe pelas vendas praticamente à vista e paga-se pelos insumos a prazo. Já numa atividade industrial típica, percebe-se que o ciclo operacional é negativo, dado que na maioria das vezes as indústrias necessitam de uma grande quantidade de matéria-prima com um certo grau de variedade, na qual os prazos para pagamento não são muito alongados. Além disso, é necessário oferecer aos seus clientes prazos bem dilatados, isto devido ao mercado cliente ser bastante concorrido.

Após a compreensão do impacto do Capital de Giro na atividade empresarial, pode-se então calcular a sua dimensão, através desta equação:

$$\text{CG} = \text{CP} - (\text{CR} + \text{ESTOQUES})$$

Se o resultado da equação for positivo, o produto é formador de caixa e se for negativo, o produto é tomador de caixa. Os componentes da equação são:

**CP - Contas a Pagar:**

$\text{CP} = (\text{Custo Unitário} \times \text{Compras} \times \text{Prazo de Pagamento}) / 30$ , sendo;

Custo Unitário: valor unitário da mercadoria, matéria-prima, ou serviço.

Compras: quantidade produzidas/adquiridas médias mensais.

Prazo de Pagamento: prazo negociado com o fornecedor em dias.

**CR - Contas a Receber:**

$\text{CR} = (\text{P.V.U.} \times \text{Vendas} \times \text{Prazo de Recebimento}) / 30$ , sendo:

P.V.U. : preço de venda unitário.

Vendas: quantidade média mensal de vendas.

Prazo de Recebimento: prazo concedido, em dias, aos clientes para pagamento das vendas.

**ESTOQUES - valores em estoques:**

Antes, é preciso calcular o prazo médio de estoque:

(1)  $\text{PMEst} = (\text{Estoque médio} / \text{vendas médias}) / 30$ , aplicando na fórmula de *ESTOQUES*, temos:

$\text{Est.} = (\text{Custo Unitário} \times \text{Compras} \times \text{PMEst}) / 30$ , sendo:

Custo Unitário: custo unitário pago pela matéria-prima, mercadoria.

Compras: quantidade de compras médias mensais.

PMEst: prazo médio de estoques, conforme equação (1).

Assim, utilizando o exemplo da indústria anteriormente estudada para ilustrar a aplicação da técnica do dimensionamento do Capital de Giro, tem-se três hipóteses:

**Hipótese 1**

Consideradas as condições divulgadas no exemplo da indústria, tem-se:

$$CR = (R\$ 8,16 \times 1 \times 30)/30 = R\$ 8,16$$

$$Est = (R\$ 2,99 \times 1 \times 25)/30 = R\$ 2,49$$

$$CP = (R\$ 2,99 \times 1 \times 20)/30 = R\$ 1,99$$

$$CG = R\$ 1,99 - (R\$ 8,16 + R\$ 2,49)$$

$$CG = R\$ - 8,66$$

Certamente, trata-se de um produto tomador de caixa. Apesar de apresentar uma *margem de contribuição* positiva de 48,40%, a empresa precisa alavancar R\$ 8,66 relativo ao capital de giro para realizar a venda de uma unidade. Multiplicando-se pela quantidade antes divulgada, temos uma necessidade total de R\$ 12.990,00 (1.500 Unidades).

### Hipótese 2

Mudando as condições operacionais da empresa para vendas à vista, com 20 dias para pagar fornecedores e 15 dias de estoque, temos:

$$CR = (R\$ 8,16 \times 1 \times 0)/30 = R\$ 0,27$$

$$Est = (R\$ 2,99 \times 1 \times 15)/30 = R\$ 1,49$$

$$CP = (R\$ 2,99 \times 1 \times 20)/30 = R\$ 1,99$$

$$CG = R\$ 1,99 - (R\$ 0,27 + R\$ 1,49)$$

$$CG = R\$ 0,23$$

Desta vez, o produto torna-se gerador de caixa, apresentado além de uma *margem de contribuição* positiva de 48,40%. A empresa obterá acréscimos de caixa imediatos. Supondo-se com um giro de 1.500 unidades, o efeito positivo total no caixa poderia chegar a R\$ 345,00.

### Hipótese 3

Supondo-se, agora, que se diminua a *margem de contribuição* passando a praticar o preço de R\$ 6,50, e que se estabeleça um prazo de 15 dias para recebimento das vendas, consegue-se, ainda, um aumento de prazo de pagamento aos fornecedores para 30 dias e uma diminuição do prazo médio de estoques para 15 dias, temos:

$$CR = (R\$ 6,50 \times 1 \times 15) / 30 = R\$ 3,25$$

$$Est = (R\$ 2,99 \times 1 \times 15) / 30 = 1,49$$

$$CP = (R\$ 2,99 \times 1 \times 30) / 30 = R\$ 2,99$$

$$CG = R\$ 2,99 - (R\$ 3,25 + R\$ 1,49)$$

$$CG = R\$ - 1,75$$

Novamente, mesmo com prazos favoráveis à empresa, o produto é considerado tomador de caixa em R\$ 1,75, isto é, para cada unidade de venda do produto a um preço de R\$ 6,50, gerando uma *margem de contribuição* positiva de R\$ 3,51 (39,04%) a empresa precisa de um giro de R\$ 2.625,00 para 1.500 unidades de produto.

Na verdade, são remotas as chances de um produto com boas margens apresentar um capital de giro positivo.

Em grande parte, o capital de giro unitário é negativo, indicando um produto tomador de caixa. A explicação pode ser baseada no elevado número de contas a receber, oriundo de uma alta *margem de contribuição*, onde se tem maiores valores aplicados a receber. Apesar dos riscos envolvidos, a situação não pode ser considerada negativa e, sim, como um diferencial de comercialização, fornecendo um prazo mais amplo ao cliente.

Analise, assim, o capital de giro envolvido para cada produto e verifique maneiras de reduzi-lo, sem impactos negativos nos volumes de vendas da empresa.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINANCEIRAS NA FORMAÇÃO DE PREÇOS

Até o momento, verificou-se os aspectos propriamente econômicos da empresa, componentes de custos e despesas, sem cujo entendimento não se consegue estabelecer bases sólidas para um correto procedimento para formação de preço, bem como métodos mais apropriados usados para uma gestão mais competitiva do negócio.

Nesta parte, procura-se entender como se comporta um outro aspecto essencial na formação de preço: o aspecto financeiro, inserindo-se na análise os prazos que fazem parte do ciclo financeiro da empresa, de vital importância, pois trata de recursos disponíveis da organização.

O que acontece quando a empresa fornece um prazo razoavelmente dilatado ao seu cliente para recebimento de uma venda ?

Primeiro, a empresa deixa de receber à vista para adiar o recebimento, correndo risco de inadimplência; segundo, a empresa vai prejudicar-se no seu fluxo de caixa (descasamento de entrada e saída de recursos), e terceiro e pior, a empresa vai obter uma margem de contribuição real menor do que a praticada para recebimentos à vista. Isto porque ocorre uma perda financeira correspondente ao prazo concedido aos clientes que compraram a prazo.

Imagine-se que uma empresa A esteja capitalizada e que tenha recebido à vista por uma venda. Certamente o valor deveria ser aplicado no mercado financeiro, que retornaria com uma determinada remuneração proporcional ao prazo aplicado. Imagine-se, agora, uma empresa B que não esteja capitalizada, que realize uma venda a prazo e que precise de recursos para restabelecer seus estoques: certamente precisará descontar os seus títulos a prazo para poder fazer caixa e estoques. Qual seria a saída para a empresa B não sacrificar sua *margem de contribuição* e, ao mesmo tempo, não perder suas vendas a prazo ?

Seria a utilização de uma taxa mínima de juros para fazer face à descapitalização, decorrente de vendas a prazo, para não sacrificar a *margem de contribuição* real calculada. Para isso, é preciso conhecer as taxas praticadas no mercado, tanto de aplicação como de captação. A taxa que se deve utilizar é a de aplicação e não a de captação, porque esta envolve um custo financeiro maior da qual seria péssimo para a empresa repassar tal custo.

Para facilitar o uso da técnica, que pode ser aprofundada em Matemática Financeira \*, apresentamos a fórmula de aplicação e seu entendimento.

Exemplo,:

A mesma indústria de calça, anteriormente analisada, dispõe no setor de vendas de uma carteira de clientes que compram a prazo.

Dados:

Prazo de venda: 30, 60 e 90 dias;

Preço à vista: R\$ 8,16;

Taxa de aplicação no mercado: 2,5% a.m.

Então seria:  $(R\$ 8,16 \times 1,025 \times 1,025 \times 1,025) = R\$ 8,79$

De outra forma, seria:

Valor Futuro (valor a ser vendida a mercadoria) =  $R\$ 8,16 \times (1 + (2,5 / 100))^3 = R\$ 8,79$ , deve a empresa, dividir este valor por três parcelas iguais e consecutivas, ficando uma prestação de R\$ 2,93.

Graficamente, esta venda ficaria,



O que isto significa? Significa que, após a empresa terminar de receber a venda a prazo, o recebido será igual ao valor da venda à vista, isto é, R\$ 8,79 é igual a R\$ 8,16 daqui a três meses, utilizando-se como taxa de remuneração 2,5% a.m..

O mesmo raciocínio serve para uma compra de matéria-prima a prazo. Como já explicitado, os juros estão sempre embutidos nas vendas. Adote-se o seguinte procedimento, com o mesmo exemplo, :

Preço Venda Prazo: R\$ 8,79

Taxa de juros: 2,5% a . m.

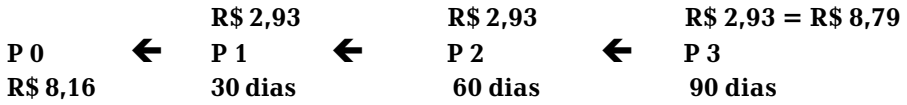
Prazo para pagamento: 30, 60 e 90 dias, o cálculo seria:

$$8,16 \leftarrow \frac{8,37}{1,025} \leftarrow \frac{8,58}{1,025} \leftarrow \frac{8,79}{1,025} \quad 8,79$$

$$\text{Preço à vista} = \frac{R\$ 8,79}{(1 + 2,5/100)^3} = R\$ 8,16$$

\*Curso como usar a HP 12C - SEBRAE

Graficamente,:



Como se pode observar, os prazos na comercialização de produtos são muito importantes, particularmente na época de juros estratosféricos em que vivemos hoje, cerca de 2,96% a .m. ou 42% a.a. (03/1999).

## 9 EXERCÍCIO

A seguir, está proposto um exercício que contempla a maioria dos conceitos e instrumentos de análise de custo que foi comentado anteriormente. O objetivo deste exercício que ao final se tenha um instrumento de análise econômica da empresa aqui imaginada.

Vamos imaginar um indústria de confecções que produz e vende os seguintes produtos:

- a) Calça Masculina: Produção Mensal: 600 unid.
- b) Calça Feminina: Produção Mensal: 800 unid.
- c) Bermuda Masculina: Produção Mensal: 200 unid.

O consumo de materiais utilizados para a fabricação dos três produtos, e seus respectivos preços já com o IPI sem o ICMS são:

### 1. Tabela de Consumo Unitário de Materiais

Materiais/Produtos	Calça M.	Calça F.	Bermuda	Valor s/ICMS	Calça M	Calça F	Bermuda
<b>Produção Mensal</b> .....	<b>600</b> .....	<b>800</b> .....	<b>200</b>				
1. Tecido Jeans .....	1,15 .....	1,05 .....	0,70 .....	3,21 .....	2.214,90 ..	2.696,40 ....	449,40
2. Tecido para forro .....	0,35 .....	0,30 .....	0,25 .....	1,61 .....	338,10 .....	386,40 .....	80,50
3. Zíper .....	1,00 .....	1,00 .....	1,00 .....	0,27 .....	162,00 .....	216,00 .....	54,00
4. Carretel Linha 100m ...	2,50 .....	2,30 .....	1,60 .....	0,21 .....	315,00 .....	386,40 .....	67,20
5. Botão de Metal .....	1,00 .....	1,00 .....	1,00 .....	0,11 .....	66,00 .....	88,00 .....	22,00
6. Arrebite .....	8,00 .....	8,00 .....	8,00 .....	0,02 .....	96,00 .....	128,00 .....	32,00
7. Etiquetas .....	2,00 .....	2,00 .....	2,00 .....	0,04 .....	48,00 .....	64,00 .....	16,00
8. Embalagem Plástica ...	1,00 .....	1,00 .....	1,00 .....	0,45 .....	270,00 .....	360,00 .....	90,00
9. Caixa de Papelão .....	0,05 .....	0,05 .....	0,04 .....	0,84 .....	25,20 .....	33,60 .....	6,72
<b>Totais</b> .....					<b>3.535,20 ..</b>	<b>4.358,80 ....</b>	<b>817,82</b>

### 2. Tabela de Valor de Mão-de-Obra Direta (160 horas mensais)

Funções	Qt.	Salário Base	Total	Enc. Sociais	Totais
Costureiras ...	7 .....	R\$ 300,00 .....	R\$ 2.100,00 ...	R\$ 1.360,17 .....	R\$ 3.460,17
Passadeiras ...	2 .....	R\$ 170,00 .....	R\$ 340,00 ....	R\$ 220,21 .....	R\$ 560,21
<b>Totais</b> .....	<b>9</b> .....		<b>R\$ 2.440,00 ...</b>	<b>R\$ 1.580,38 .....</b>	<b>R\$ 4.020,38</b>

### 3. Tabela de Taxa de Utilização de M.O.D. por Produto

<b>Produtos</b>	<b>Tempo/Costureira</b>	<b>Tempo/Passadeira</b>
Calça Masculina .....	35 minutos .....	10 minutos
Calça Feminina .....	42 minutos .....	12 minutos
Bermuda Masculina .....	30 minutos .....	8 minutos

### 4. Tabela de Custos Fixos

Água e Energia Elétrica .....	R\$ 120,00
Aluguel .....	R\$ 400,00
Manutenção .....	R\$ 100,00
Depreciação .....	R\$ 122,61
Material de Limpeza .....	R\$ 50,00
Telefone .....	R\$ 300,00
Contador .....	R\$ 300,00
Pró-Labore .....	R\$ 860,00
Encargos Pró-Labore .....	R\$ 129,00
Secretária .....	R\$ 230,00
Encargos .....	R\$ 148,97
Material de Expediente .....	R\$ 50,00
Despesas Diversas .....	R\$ 80,00
Total .....	R\$ 2.511,61

### 5. Tabela de Preço de Venda

<b>Produto/Preço</b>	<b>Preço a Vista</b>
Calça Masculina .....	R\$ 13,67
Calça Feminina .....	R\$ 14,14
Bermuda Masculina .....	R\$ 14,45

### 6. Outros Dados

- Prazo de Vendas: 0, 30, 60, e 90 dias, sendo que 20% a vista, 35% com 30 dias, 25% com 60 dias e 20% com 90 dias;
- A empresa teve um faturamento no exercício anterior no valor de R\$ 270.272,52;
- A empresa está devidamente enquadrada no sistema SIMPLES;
- A empresa teve um faturamento no exercício anterior em Ufir de 276.635,13 (Ufir = R\$ 0,98);
- A data de pagamento de salário é 5 do mês posterior;
- A data de pagamento de ICMS é dia 15 do mês posterior;

- g) A data de pagamento do SIMPLES é dia 10 do mês posterior;
- h) A alíquota de ICMS dentro do estado é 17% e 12% para fora do estado nas vendas e na compra é de 7%;
- i) A comissão paga nas vendas é de 2% do valor do produto;
- j) O prazo médio de pagamento das compras é de 45 dias;
- l) O prazo médio de estoques é de 22 dias;
- m) A empresa está localizada no estado de PE;
- n) A taxa de juros de aplicação é 2,23% a.m. e de captação é de 4,28% a.m.
- o) O investimento em equipamento de produção é de R\$ 25.000,00, que tem uma vida útil de 10 anos.

**7. Pede-se:**

- a) Determine o custo direto de cada produto;
- b) Determine a margem de contribuição de cada produto;
- c) Determine se os produtos são geradores ou tomadores de caixa e de quanto;
- d) Determine a lucratividade geral da empresa;
- e) Elabore os preços para os prazos fornecidos aos clientes;
- f) Determine o ponto de equilíbrio operacional da empresa.

# RESPOSTAS DO EXERCÍCIO

## Quesito a - Determine o custo direto de cada produto

Devemos dividir o total dos custos diretos da tabela de consumo unitário de materiais pelo número de peças produzidas de cada produto:

Calça M 600	Calça F 800	Bermuda 200	Calça M	Calça F	Bermuda
R\$ 2.214,90	R\$ 2.696,40	R\$ 449,40	R\$ 3,69	R\$ 3,37	R\$ 2,25
R\$ 338,10	R\$ 386,40	R\$ 80,50	R\$ 0,56	R\$ 0,48	R\$ 0,40
R\$ 162,00	R\$ 216,00	R\$ 54,00	R\$ 0,27	R\$ 0,27	R\$ 0,27
R\$ 315,00	R\$ 386,40	R\$ 67,20	R\$ 0,53	R\$ 0,48	R\$ 0,34
R\$ 66,00	R\$ 88,00	R\$ 22,00	R\$ 0,11	R\$ 0,11	R\$ 0,11
R\$ 96,00	R\$ 128,00	R\$ 32,00	R\$ 0,16	R\$ 0,16	R\$ 0,16
R\$ 48,00	R\$ 64,00	R\$ 16,00	R\$ 0,08	R\$ 0,08	R\$ 0,08
R\$ 270,00	R\$ 360,00	R\$ 90,00	R\$ 0,45	R\$ 0,45	R\$ 0,45
R\$ 25,20	R\$ 33,60	R\$ 6,72	R\$ 0,04	R\$ 0,04	R\$ 0,03

Total do custo direto por produto ..... **R\$ 5,89** ..... **R\$ 5,45** ..... **R\$ 4,09**

Ainda fazendo parte do custo direto da indústria de confecções temos a mão de obra direta. Utilizando-se do modelo de custeio anteriormente estudado, encontra-se os seguintes valores:

	Qt.	Folha c/Enc.
Jornada de Trabalho..... 176	Número Costureiras .7 .....	R\$ 3.460,17
Perda Mensal de Horas ..... 16	Número Passadeiras .2 .....	R\$ 560,21
Horas Efetivas de Trabalho 160	Totais .....	R\$ 4.020,38

O Custo/Hora calculado será: Costureira: R\$ 3,09 Passadeira: R\$ 1,75

Levando-se em consideração o tempo necessário para produzir cada peça, isto é:

Calça Masculina: 35 min. de costura e 10 min. para passar

Calça Feminina: 42 min. de costura e 12 min. para passar

Bermuda Masculina: 30 min. de costura e 08 min. para passar

O custo da mão de obra direta (CMOD) será:

	Costureira	Passadeira	Total MOD
Calça Masculina .....	R\$ 1,80 .....	R\$ 0,29 .....	R\$ 2,09
Calça Feminina .....	R\$ 2,16 .....	R\$ 0,35 .....	R\$ 2,51
Bermuda Masculina .....	R\$ 1,54 .....	R\$ 0,23 .....	R\$ 1,78

Sendo o investimento em máquinas equivalente a R\$ 25.000, é necessário o cálculo da depreciação direta, sendo assim o custo de cada produto será dado pela divisão do valor total das máquinas pelo número de meses de vida útil das mesmas, dividido ainda pelo número total de peças produzidas no mês, conforme tabela a seguir:

Valor Máquinas	Vida útil mês	Deprec. Mês	Núm. Pçs Mês	Deprec. Unit.
R\$25.000,00	120	R\$ 208,33	1600	R\$ 0,1302

**Quesito b - Determine a margem de contribuição de cada produto**

Utilizando-se do quadro apresentado anteriormente podemos calcular a Marg. Contribuição Líquida (menos impostos) decompondo o preço de mercado praticado pela empresa:

<b>Discriminação/Produtos</b>	<b>%</b>	<b>C.Masculina</b>	<b>%</b>	<b>C.Feminina</b>	<b>%</b>	<b>Bermuda</b>
Preço de Mercado	100	R\$ 13,67	100	R\$ 14,14	100	R\$ 14,45
ICMS*	17	R\$ 2,32	17,00	R\$ 2,40	7,00	R\$ 2,46
SIMPLES ( c/ IPI)**	6,2	R\$ 0,85	6,20	R\$ 0,88	6,2	R\$ 0,90
CPMF	0,38	R\$ 0,0519	0,38	R\$ 0,0537	0,38	R\$ 0,0549
Comissões	2	R\$ 0,27	2	R\$ 0,28	2	R\$ 0,29
Custo Tributário	25,58	R\$ 3,50	25,58	R\$ 3,62	25,58	R\$ 3,70
Preço Mercado Líquido	74,42	R\$ 10,17	74,42	R\$ 10,52	74,42	R\$ 10,75
Custo Produto Fabricado	59,37	R\$ 8,12	57,22	R\$ 8,09	41,50	R\$ 6,00
Margem de Contribuição	15,05	R\$ 2,06	17,20	R\$ 2,43	32,92	R\$ 4,76

\* A tributação do ICMS para a empresa em análise dar-se-á de forma normal, pois seu faturamento não enquadra-se dentro do limite estipulado para Microempresa.

\*\* O IPI incidente sobre as vendas é devido à condição da empresa ser tributada com alíquota zero. Sendo assim o contribuinte que opta pelo SIMPLES deixa de ter esta condição especial e tem um acréscimo de 0,5%.

**Quesito c - Determine se os produtos são geradores ou tomadores de caixa e de quanto.**

Reverendo a equação básica do Capital de Giro, temos:  $CG = CP - (CR + ESTOQUES)$ , onde:

CP- Contas a Pagar:  $(Custo\ Unitário\ X\ Compras\ X\ Prazo\ de\ Pagamento)/30$

CR- Contas a Receber:  $(P.V.U.\ X\ Vendas\ X\ Prazo\ de\ Recebimento)/30$

PMEst- Prazo Médio Estoques:  $(Estoque\ médio / vendas\ médias)/30$

Estoques:  $(Custo\ Unitário\ X\ Compras\ X\ PMEst)/30$

Partindo para os cálculos temos:

**CP- Contas a Pagar**

	<b>Custo Unit.</b>	<b>Qtd.Compras</b>	<b>Prazo Pagto.</b>	<b>Valor CP</b>
Calça masculina	8,12	600	45	7.304,54
Calça feminina	8,09	800	45	9.709,74
Bermuda	6,00	200	45	1.799,23

**CR- Contas a Receber**

	<b>P.U.V.</b>	<b>Qtd.Vendas</b>	<b>Prazo. Receb.*</b>	<b>Valor RC</b>
Calça masculina	13,67	600	11	2.973,23
Calça feminina	14,14	800	11	4.100,60
Bermuda	14,45	200	11	1.047,63

\*Antes é necessário calcular o prazo médio de recebimento das vendas, conforme abaixo:

% vendas	..... 20	..... 35	..... 25	..... 20	<b>Prazo</b>
Prazo	..... 0	..... 30	..... 60	..... 90	<b>Médio</b>
	0	10,5	15	18	11

**Estoques**

	<b>Custo Unit.</b>	<b>Qtd.Compras</b>	<b>P.M.Est</b>	<b>Estoques</b>
Calça masculina	..... 8,12	..... 600	..... 22	..... 3.571,11
Calça feminina	..... 8,09	..... 800	..... 22	..... 4.746,98
Bermuda	..... 6,00	..... 200	..... 22	..... 879,63

Voltando a fórmula principal  $CG = CP - (CR + ESTOQUES)$ , temos:

<b>Capital de Giro</b>	<b>CP</b>	<b>CR</b>	<b>Estoques</b>	<b>CG</b>
Calça masculina	..... 7.304,54	..... 2.973,23	..... 3.571,11	..... <b>760,21</b>
Calça feminina	..... 9.709,74	..... 4.100,60	..... 4.746,98	..... <b>862,15</b>
Bermuda	..... 1.799,23	..... 1.047,63	..... 879,63	..... <b>(128,02)</b>

Verificamos que o produto bermuda masculina apesar de apresentar um margem de contribuição maior ( 32,92%) observa-se que o mesmo é tomador de caixa em R\$ 128,02. Isto significa que para a quantidade de 200 unidades a empresa necessita ter R\$ 128,02 em giro disponível.

**Quesito d - Determine a lucratividade geral da empresa.**

Podemos utilizar o modelo apresentado para a resolução da margem de contribuição.

Discriminação/Produtos	%	C.Masculina	%	C.Feminina	%	Bermuda	Totais
Preço de Mercado	..... 100	..... R\$ 13,67	..... 100	..... R\$ 14,14	..... 100	..... R\$ 14,45	..... R\$ 22.404,00
ICMS*	..... 17	..... R\$ 2,32	..... 17,00	..... R\$ 2,40	..... 17,00	..... R\$ 2,46	..... R\$ 3.808,68
SIMPLES ( c/ IPI)**	..... 6,2	..... R\$ 0,85	..... 6,20	..... R\$ 0,88	..... 6,2	..... R\$ 0,90	..... R\$ 1.389,05
CPMF	..... 0,38	..... R\$ 0,0519	..... 0,38	..... R\$ 0,0537	..... 0,38	..... R\$ 0,0549	..... R\$ 85,14
Comissões	..... 2	..... R\$ 0,27	..... 2	..... R\$ 0,28	..... 2	..... R\$ 0,29	..... R\$ 448,08
Custo Tributário	..... 25,58	..... R\$ 3,50	..... 25,58	..... R\$ 3,62	..... 25,58	..... R\$ 3,70	..... R\$ 5.730,94
Preço Mercado Líquido	..... 74,42	..... R\$ 10,17	..... 74,42	..... R\$ 10,52	..... 74,42	..... R\$ 10,75	..... R\$ 16.673,06
Custo Produto Fabricado	..... 59,37	..... R\$ 8,12	..... 57,22	..... R\$ 8,09	..... 41,50	..... R\$ 6,00	..... R\$ 12.542,34
Margem de Contribuição	..... 15,05	..... R\$ 2,06	..... 17,20	..... R\$ 2,43	..... 32,92	..... R\$ 4,76	..... R\$ 4.130,72
Custos Fixos Totais	.....	.....	.....	.....	.....	..... 11,21%	..... R\$ 2.511,61
Lucro Líquido	.....	.....	.....	.....	.....	..... 7,23%	..... R\$ 1.619,11

A empresa apresenta uma lucratividade líquida de 7,23%. Isto significa que pagando todos os compromissos é gerado um lucro de 7,23% do faturamento. Os custos fixos comprometem 11,21% do faturamento bruto.

**Quesito e - Elabore os preços para os prazos fornecidos aos clientes.**

Prazo fornecidos aos clientes é de a vista, 30 dias, 60 dias, e 90 dias. Os Juros praticados é de 2,23% a. m.

Calça Masculina ..... Vista ..... 30 dd ..... 60 dd ..... 90 dd ..... Total  
Parcelas iguais de ..... 13,67 ..... 4,71 ..... 4,71 ..... 4,71 ..... 14,13

Calça Feminina ..... Vista ..... 30 dd ..... 60 dd ..... 90 dd ..... Total  
Parcelas iguais de ..... 14,14 ..... 5,04 ..... 5,04 ..... 5,04 ..... 15,11

Bermuda Masculina .... Vista ..... 30 dd ..... 60 dd ..... 90 dd ..... Total  
Parcelas iguais de ..... 14,45 ..... 5,15 ..... 5,15 ..... 5,15 ..... 15,44

Observamos que esta política é recomendada quando se tem uma margem de contribuição apertada, isto é, quando não suporta os prazos de recebimentos fornecidos aos clientes porque os valores à prazo são bastante diferentes dos praticados a vista.

Esta pratica é bastante utilizada pelo comércio, quando se compra a vista sempre há uma possibilidade de desconto, isto significa juros embutidos nos preços praticados.

**Quesito f - Determine o Ponto de Equilíbrio da empresa.**

Relembrando o conceito de PE, temos quando as Receitas Totais se igualam aos Custos Totais.

$RT=CT$ , em que:  $RT=Preço \times Quantidades$

$CT=Custo \text{ Unitário} \times Quantidades + Custos \text{ Fixos}$

Receita Total: R\$ 22.404,00

Custos Variáveis: R\$ 12.542,34

$PE\% = 25,4684\%$

Custos Fixos: R\$ 2.511,61

Receita de Equilíbrio: R\$ 5.705,95

Fazendo a prova, temos:

Custos Variáveis de Equilíbrio: R\$ 3.194,34

Custos Fixos: R\$ 2.511,61

Custos Totais: R\$5.705,95

Receita de Equilíbrio: R\$ 5.705,95

Para o cálculo do Ponto de Equilíbrio Operacional com base no mix de produtos precisamos inicialmente identificar as margens de contribuição e participação percentual nas vendas brutas de cada produto.

Para o exercício, temos:

<b>Produto</b>	<b>Calça Masc.</b>	<b>Calça Fem.</b>	<b>Bermuda</b>
% das Vendas .....	37,5 .....	12,5 .....	50
% das Margens .....	15,05 .....	17,20 .....	32,92

Após identificação acima devemos transformá-los em fatores para então multiplicarmos os percentuais das vendas com as margens dos produtos correspondentes então somar o resultado desta multiplicação.

Assim temos:  $(0,375 \times 0,1505) + (0,125 \times 0,172) + (0,5 \times 0,3292) = 0,2425$

Resultado da operação: 0,2425

Devemos agora dividir os custos fixos por este fator encontrado anteriormente:

Custos Fixos: R\$ 2.511,61

Fator: 0,2425

Ponto Equilíbrio: R\$10.355,55

A Prova:

% Vendas .....	R\$ 3.883,33 .....	R\$ 1.294,44 .....	R\$ 5.177,78 .....	Total
% das Margens .....	R\$ 584,44 .....	R\$ 222,64 .....	R\$ 1.704,52 .....	R\$ 2.511,61

Para provar o novo Ponto de Equilíbrio devemos multiplicar o valor encontrado R\$ 10.355,55 pelos percentuais da vendas e depois pelos percentuais das margens de contribuição, somando-se os resultados encontraremos o valor dos custos fixos.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSEF NETO, Roberto. Guia prático de preços: aspectos mercadológicos, tributários e financeiros para pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro, Campus, 1997. 137 p.
- BERNARDI, Antonio Luiz. Política e formação de preços. São Paulo, Atlas, 1998. 155 p.
- BRASIL, Marcos Antonio. Gerenciamento de custos e preços na micro e pequena empresa. Fortaleza, SEBRAE/CE, 1996. 42 p.
- FRAGA FILHO, Carlos. Como calcular o custo e preço de venda nas pequenas empresas. Salvador, SEBRAE/BA, 1996. 85 p.
- SANTOS, Joel José dos. Análise e custos: um enfoque gerencial. São Paulo, Atlas 1987. 172 p.
- \_\_\_\_\_. Formação de preço e do lucro. São Paulo, Atlas, 1995. 187 p.

