

## Elasticidade — Lucro das Vendas

Luiz Carlos Bresser Pereira\*

*1. Taxa de Lucro e Vendas. 2. Aumento Compensatório da Venda Crescente. 3. As Hipóteses Simplificadoras. 4. Introdução do Custo Fixo no Modelo. 5. Lucro Constante e Crescente Depois da Introdução de Custos Fixos. 6. Taxa de Lucro Constante e Crescente. 7. Conclusão.*

Os conceitos microeconômicos, embora fascinantes, sofrem frequentemente de falta de operacionalidade. Em relação à curva de procura, por exemplo, há uma grande dificuldade quanto à sua determinação. Quando uma empresa vende um grande número de produtos, todos independentes, torna-se então praticamente impossível determinar essa curva de procura. Por outro lado, as curvas de custo, em que a lei dos rendimentos decrescentes comanda, são também de determinação muito difícil.

A verificação destes fatos nos levou a tentar uma abordagem complementar à análise microeconômica, na qual trabalharemos diretamente com duas variáveis finais e facilmente mensuráveis: as vendas (ou *receita total* da microeconomia) e a taxa de lucro sobre as vendas.

As empresas tendem a dar uma excessiva importância à taxa de lucro sobre as vendas, quando avaliam seu próprio desempenho e eficiência. Essa taxa é fácil e imediatamente apurável. Decorre diretamente da própria análise financeira vertical da demonstração de lucros e perdas. Nestes termos, assim que o lucro foi apurado, tem o empresário uma medida de sua taxa de lucro sobre as vendas, sem necessidade de levantar o balanço geral da empresa, corrigi-lo de acordo com a taxa de

\* Professor-Adjunto do Departamento de Ciências Sociais da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas.

inflação, e apurar o valor dos ativos totais ou do capital próprio corrigidos monetariamente, os quais permitiriam, respectivamente, o cálculo da taxa de retorno sobre o investimento ou então da taxa de retorno sobre o capital.

Ao contrário do que acontece com estas duas últimas taxas de lucro, porém, a taxa de lucro sobre as vendas é profundamente enganosa. Uma empresa pode se tornar exultante quando seu lucro sobre as vendas cresce ou então aflita quando seu lucro sobre as vendas cai, e no entanto, em ambos os casos, pode não ter razão fundada para a alegria ou a aflição.

Partimos da hipótese de que a empresa, no que diz respeito a lucros, visa a maximizar seu lucro sobre o capital investido. Dentro da hipótese de que esse capital investido é constante no curto prazo, o objetivo da empresa será o de maximizar seu lucro em termos absolutos. Resulta daí a inadequação da taxa de lucro sobre as vendas como medida de desempenho da empresa. Esta taxa pode aumentar ou diminuir sem que haja aumento ou diminuição no lucro. Para isto bastará que as vendas diminuam ou aumentem, mantendo-se o lucro constante. Além disso, o lucro poderá variar menos ou mais do que proporcionalmente em relação às vendas, decorrendo daí variações na taxa de lucro sobre as vendas que não significam necessariamente melhores ou piores resultados econômicos.

A taxa de lucros sobre as vendas é, portanto, uma medida perigosa do desempenho de uma empresa. Além de não permitir comparações com taxas de lucro de empresas e de outros setores — ao contrário do que acontece com as taxas de retorno sobre o investimento e de retorno sobre o capital — possibilita ainda, como acabamos de ver, grandes equívocos quando se comparam resultados sucessivos, através do tempo, de uma mesma empresa.

Entretanto, se usarmos a taxa de lucros sobre as vendas não como uma medida final do desempenho da empresa, mas como uma medida intermediária, poderemos transformá-la em um instrumento de análise financeira, de grande importância.

Neste trabalho vamos realizar uma tentativa nesse sentido, introduzindo os conceitos de *curva de lucro sobre a venda* e de *elasticidade-lucro da venda*. Usaremos, portanto, conceitos intimamente relacionados com os da Teoria Econômica, especificamente da Microeconomia. Ao contrário do que acontece com a maioria dos conceitos microeco-

nômicos usuais, esperamos que êstes sejam dotados de efetiva operacionalidade para as emprêsas. Para estas é, em geral, muito difícil, senão impossível, determinar as curvas de procura e de custos para cada um dos produtos que vendem. No caso das emprêsas comerciais, que vendem centenas ou milhares de artigos, êste é especialmente o caso. Por outro lado, porém, podemos medir com relativa facilidade suas vendas e seu lucro. Na verdade, são obrigadas a fazê-lo. Neste artigo relacionamos estas duas variáveis para chegarmos a um ponto de otimização para a emprêsa.

### 1. Taxa de lucro e vendas

Podemos estabelecer uma relação funcional entre a taxa de lucros e as vendas das emprêsas. Se considerarmos uma emprêsa, em um mercado de concorrência imperfeita, no curto prazo, com uma dimensão dada em têrmos de capital fixo, em que a lei dos rendimentos decrescentes não opere, a eficiência administrativa e operacional da emprêsa fôsses constantes, e os custos fixos, desprezíveis (o que não é uma hipótese simplificadora destituída de seu sentido para emprêsas comerciais), o lucro sôbre a venda variaria diretamente de acôrdo com a política de preços e os custos de comercialização (principalmente propaganda)<sup>1</sup> em que incorresse a emprêsa, considerando-se êstes custos de comercialização e o custo da mercadoria vendida como o total dos custos variáveis. A baixa da taxa de lucro provocaria, pois, diretamente um aumento da venda, através da baixa dos preços ou do aumento da propaganda.

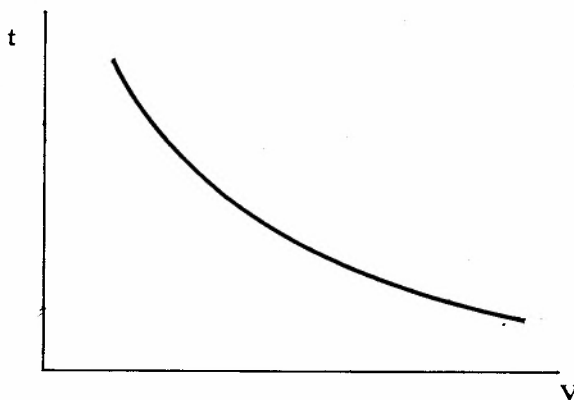
Dentro das hipóteses simplificadoras podemos dizer que existe uma relação inversa entre a taxa de lucros sôbre a venda,  $1$ , e a venda,  $V$ . Seja o lucro em têrmos absolutos,  $L$ . Logo:

$$1 = \frac{L}{V} \quad (1)$$

$$e \quad V = f(1) \quad (2)$$

<sup>1</sup> Usaremos o têrmo *propaganda* em lugar de *comercialização* apenas para salientar a direta relação dêsse esforço mercadológico com a venda. Neste contexto, portanto, *propaganda* tem um sentido mais amplo do que o habitual, embora não tenha a extensão de *comercialização*, na qual estão incluídas atividades operacionais como o transporte ou a manutenção de uma equipe mínima de vendedores.

GRÁFICO 1: *Relação entre a Taxa de Lucro sôbre a Venda e a Venda*



Esta função poderia ser expressa pelo Gráfico 1. Quanto menor o lucro, porque menores os preços ou maiores os gastos de propaganda, considerados os demais fatores constantes, maior será a venda. Desta função e dêste gráfico podemos também definir o que chamaríamos de elasticidade-lucro da venda, ou seja, relação entre a variação relativa da venda e a variação relativa (ou, em termos mais simples, *porcentual*) da taxa de lucro sôbre a venda, quando esta última variação é pequena. Usando esta definição, podemos escrever:

$$E_{LV} = \frac{\frac{\Delta V}{V_1}}{\frac{\Delta t}{t_2}} \quad (3)$$

Em que  $E_{LV}$  é a elasticidade-lucro da venda,  $V_1$  a venda antes da variação,  $\Delta V$ , e  $t_2$  a taxa de lucros depois da variação,  $\Delta t$ .

Dada esta conceituação de elasticidade-lucro da venda, valerá a pena para a empresa aceitar uma diminuição em sua taxa de lucros, diminuindo preços ou aumentando os gastos de propaganda, enquanto

a elasticidade fôr maior do que  $-1$ , ou seja, enquanto o aumento porcentual da venda fôr maior do que a diminuição porcentual da taxa de lucros.

Observe-se que êste conceito de elasticidade-lucro das vendas não deve ser confundido com o de elasticidade-preço da procura. No primeiro caso a margem de lucros sôbre as vendas cai, aumentando-se as vendas em cruzeiros, ou seja, a receita total. No segundo caso, a baixa dos preços provoca o aumento das vendas em unidades físicas. O aumento da venda em cruzeiros, porém, só ocorrerá se a curva de procura fôr elástica nessa faixa.

Abandonando as hipóteses simplificadoras, as demais variáveis poderão ter uma influência mais poderosa em sentido contrário do que a variação na taxa de lucros sôbre a venda (ou no mesmo sentido), tornando difícil, senão impossível, estabelecer as relações de causa e efeito, além de eventualmente mudar o próprio sentido da função: o lucro pode diminuir devido, por exemplo, a uma operação menos eficiente, sem que isto tenha qualquer repercussão sôbre as vendas; o lucro pode também diminuir devido ao aparecimento de um concorrente, diminuindo também as vendas, etc.

Mesmo quando não pudermos estabelecer uma relação funcional causal entre a taxa de lucro e as vendas, podemos, desde que as duas variações tenham sentido inverso, estabelecer a seguinte condição de equilíbrio, em que a elasticidade-lucro da venda é igual a  $-1$ .

$$\frac{\Delta V}{V_1} = -\frac{\Delta t}{t_2} \quad (4)$$

Ou seja, para que o aumento das vendas compense a redução da taxa de lucros sôbre as vendas, o aumento porcentual das mesmas terá que ser pelo menos igual à redução porcentual na taxa de lucros. Em outras palavras, desde que essa condição mínima seja satisfeita, a empresa não estará sendo prejudicada com a redução de sua taxa de lucros mantida; naturalmente, a hipótese de constância do capital investido, ou seja, mantida a hipótese de que não houve novos investimentos que exigissem um lucro em termos absolutos maior (sempre dentro da hipótese de que o objetivo da empresa é maximizar o seu lucro sôbre o capital investido).

## 2. Aumento compensatório da venda crescente

Entretanto, é preciso salientar um aspecto importante: à medida em que vamos reduzindo a taxa de lucros sobre a venda, vai se tornando cada vez maior o necessário aumento compensatório da venda. Isto acontece porque, à medida que vai baixando a taxa de lucro, mesmo sendo a variação, em termos absolutos, constante, essa variação, em termos relativos, aumenta, porque usamos um denominador cada vez menor: o  $t_2$ , ou seja, a taxa de lucro depois da variação.

O que estamos afirmando aparece exemplificado na Tabela 1.

TABELA 1

*Tabela Exemplificativa da Condição de Equilíbrio*

$$\frac{\Delta t}{t_2} = \frac{\Delta V}{V_1}$$

1	$\Delta t$	$t_2$	$\frac{\Delta t_2}{t_2}$	V	$\frac{\Delta V}{V_1}$	$V_2$	L
11%	1%	10%	10%	100	10%	110	11
5%	1%	4%	25%	100	25%	125	5
3%	1%	2%	50%	100	50%	150	3
2%	1%	1%	100%	100	100%	200	2

Esta tabela mostra que uma redução constante de 1% na taxa de lucros exige um aumento porcentual da venda muito maior à medida que a taxa de lucros cai. Quando a taxa de lucros era ainda alta, caindo de 11% para 10%, o aumento compensatório de vendas era de apenas 10% para que o lucro absoluto, L, permanecesse constante ao nível de 11. Quando, porém, a taxa de lucros cai de 2% para 1%, o aumento compensatório da venda, para que o lucro, em termos absolutos, permaneça constante, deve aumentar de 100% (observe-se, nessa tabela, que, por definição, o lucro absoluto, L, é constante, dentro de cada linha: 5% de 100 é o mesmo que 4% de 125; 3% de 100 é igual a 2% de 150).

Nestes termos, especialmente se uma empresa conseguir isolar ou manter constantes as demais variáveis, e partindo-se de uma situação de

taxa de lucros sobre as vendas elevada, é provável que nessa faixa a função lucro-venda seja elástica, de forma que uma diminuição na taxa de lucro provocará um aumento mais do que proporcional na venda, aumentando o lucro em termos absolutos,  $L$ . À medida em que a taxa de lucro for baixando, porém, irá se tornando cada vez maior o aumento percentual necessário das vendas, de forma que logo chegaremos à situação limite ótima, situação de equilíbrio, em que a elasticidade-lucro da venda será igual a  $-1$ . Caso estejamos em uma situação oposta, de baixos lucros, poderemos também pensar em uma política inversa, de elevar preços e diminuir custos de propaganda, até chegarmos ao ponto ótimo de elasticidade-lucro da venda unitária.

### 3. As hipóteses simplificadoras

Examinemos, agora, um pouco mais detidamente as hipóteses simplificadoras que estamos adotando. Em primeiro lugar temos a hipótese de estarmos operando em um mercado de concorrência imperfeita. Nestes termos, a empresa, para aumentar suas vendas, no curto prazo, quando não há variação na renda nem nos hábitos e preferências dos consumidores, deve reduzir seus preços ou aumentar seus gastos de propaganda. Esta hipótese é mais realista para a grande maioria dos casos das sociedades industriais modernas do que a da concorrência perfeita, na qual a empresa pode vender toda a sua produção ao preço dado do mercado, não tendo necessidade de recorrer à política de preço ou à propaganda.

Excluimos, também, a lei dos rendimentos decrescentes. Esta hipótese simplificadora não é estritamente necessária para a construção do modelo. Poderíamos perfeitamente mantê-lo ao lado da lei dos rendimentos decrescentes. Teríamos, todavia, um fator a mais a influenciar a taxa de lucros, implicando em tornar mais complexo o modelo. Ora, a exclusão da lei dos rendimentos decrescentes, segundo a prática tem ensinado, parece perfeitamente aceitável. Dentro de uma ampla faixa de produção, os custos variáveis tendem a manter uma relação constante com o preço, ou seja, o custo variável médio tende a ser constante dentro de uma ampla faixa.

Consideramos, também, que não há aumentos de eficiência operacional ou administrativa dentro de empresas. Estes aumentos (ou diminuições) de eficiência poderiam ser causados por inovações tecnoló-

gicas pela adoção de práticas administrativas mais adequadas, e por uma infinidade de outras razões, tôdas refletindo-se nos custos de produção. Poderíamos também ter variações nos custos de produção devido a variações nos preços dos insumos (mão-de-obra, energia, matérias-primas). Tôdas essas interferências devem, naturalmente, ser excluídas. Caso ocorram, poderão ser isoladas. Se não o fizermos, continuará a existir uma relação entre a taxa de lucro sôbre a venda e a própria venda, mas tornar-se-á difícil estabelecermos as relações de causa e efeito dentro do modelo.

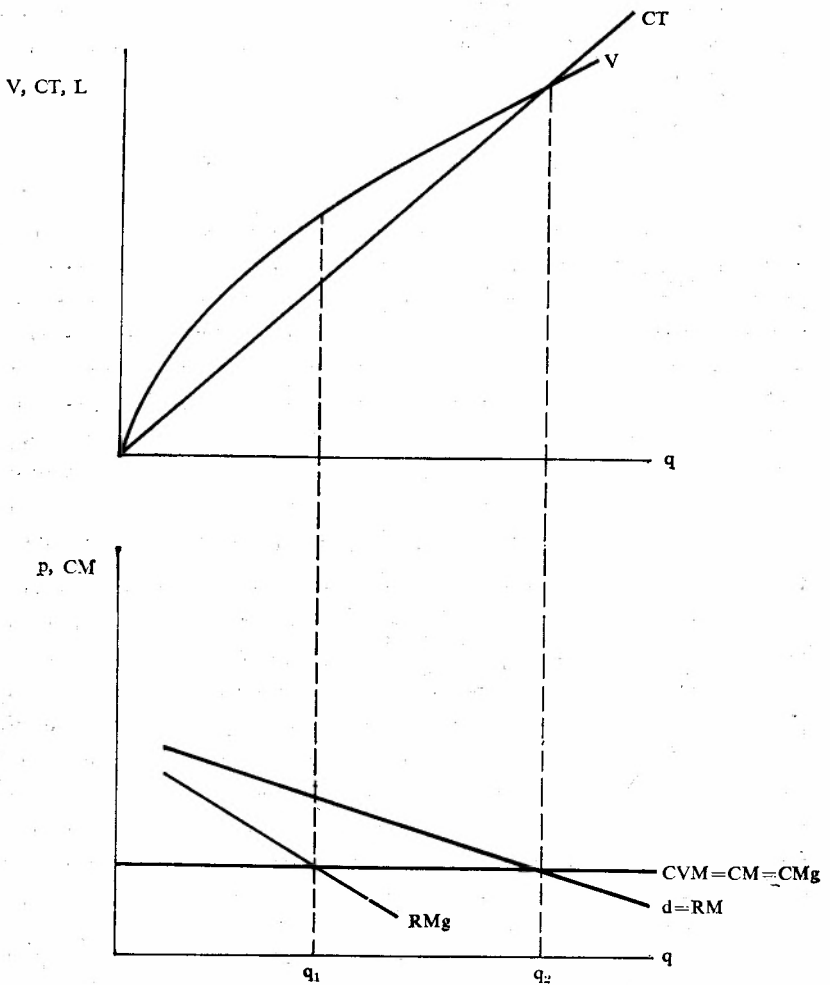
Este é um modelo de curto prazo. Isto significa que a dimensão da empresa é dada. Não há investimentos durante o período. O capital aplicado na empresa, portanto, é constante no prazo da análise. O objetivo, portanto, torna-se simplesmente maximizar o lucro em termos absolutos, pois, assim o fazendo, estaremos automaticamente maximizando o retorno sôbre o capital empregado na produção.

Usando-se os conceitos e a forma gráfica da microeconomia, êstes pressupostos que estamos adotando, mais o pressuposto da inexistência de custos fixos, são explicitados no Gráfico 2. Usamos a forma microeconômica, colocando-se na abscissa a quantidade vendida (enquanto que nos nossos Gráficos 1 e 3 colocaremos na abscissa as vendas ou receita total) e na ordenada o preço e o custo médio na parte inferior do gráfico e as vendas e os custos totais na parte superior do gráfico (enquanto que em nossos Gráficos 1 e 3 colocamos na ordenada a taxa de lucro sôbre a venda). Torna-se, assim, mais fácil para quem já conhece a análise microeconômica definir os pressupostos usados e comparar a nossa abordagem neste artigo com a da microeconomia. O ponto  $q_1$  corresponde à maximização dos lucros ( $RMg = CMg$ ), enquanto que  $q_2$  é o ponto em que não há lucro nem prejuízo. O primeiro ponto corresponderá àquilo em que a elasticidade-lucro das vendas é unitária em nosso modelo.

O eixo das abscissas,  $q$ , representa a quantidade vendida. A curva de custo total,  $C$ , na parte superior do gráfico, é uma reta porque não há rendimentos crescentes ou decrescentes. Parte da origem porque não há custos fixos. A curva de vendas totais,  $V$ , cresce a uma taxa sempre decrescente porque a empresa é obrigada a reduzir seus preços para aumentar as vendas. Os gastos de propaganda, quando realizados, deslocariam as curvas de custo e de vendas para cima. Em termos unitários ou médios a mesma situação pode ser apresentada



GRÁFICO 2: *Gráficos Microeconômicos com Pressupostos Simplificadores*



nos termos da parte inferior do Gráfico 2. Usamos no eixo de  $q$  a mesma escala, e no eixo das ordenadas, medimos o preço,  $p$ , o custo e o lucro em termos unitários. O custo médio,  $CM$ , é uma horizontal. Poderia, eventualmente, perder essa forma, dependendo apenas da maneira pela qual fossem realizados os gastos de propaganda. Se estes fossem realizados proporcionalmente à venda, o custo médio perma-

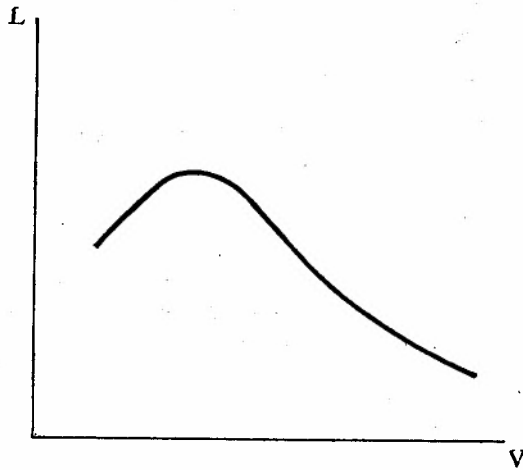
neceria horizontal, deslocando-se apenas para cima. A curva de receita média, RM, que é também a curva de procura da empresa, d, é inclinada da direita para a esquerda. A empresa, usando-se a conceituação da microeconomia clássica, maximiza seus lucros quando a receita marginal, RMg, é igual ao custo marginal, o qual, no caso, é igual ao custo médio, CM.

#### 4. Introdução do custo fixo no modelo

A hipótese de que os custos fixos são desprezíveis é, exceto para algumas empresas comerciais, uma hipótese pouco realista. Nas empresas industriais os custos fixos são elevados. À medida que aumentam as vendas, o custo fixo unitário reduz-se, podendo, assim, compensar a diminuição de preços que foi necessária para aumentar as vendas. Se a redução do custo fixo médio fôr muito grande podemos, inclusive, chegar à situação de que a redução nos preços, necessária para aumentar as vendas, seja mais do que compensada pela diminuição dos custos fixos unitários, de forma que passa ocorrer uma relação positiva entre a taxa de lucros sobre as vendas e as vendas totais.

Este fato não destrói o modelo que apresentamos inicialmente. Abandonando a hipótese de que os custos fixos são desprezíveis, o que poderá acontecer, apenas, é que, em uma primeira fase, a redução nos custos fixos unitários será maior do que o aumento dos custos de propaganda unitários ou do que a diminuição do preço, de forma que a curva da taxa de lucro sobre as vendas apresentaria uma forma ascendente. A elasticidade-lucro da venda seria então positiva. A partir de um certo ponto, porém, em que os custos fixos já estivessem bastante diluídos, ao mesmo tempo em que, com a redução dos preços, a elasticidade-preço de procura houvesse diminuído, a partir desse ponto as reduções de preços ou os aumentos de propaganda passariam a pesar mais do que a redução dos custos fixos, e a curva de lucro sobre a venda começaria a declinar (nesse ponto máximo a elasticidade-lucro da venda seria infinita, em seguida, tornar-se-ia negativa). A empresa, todavia, continuaria a aumentar os seus gastos de propaganda ou a diminuir seus preços até que a elasticidade-lucro da venda baixasse da situação de infinito (quando  $\Delta L = 0$ ) para  $-1$ . Nesse ponto a empresa estaria maximizando seus lucros, conforme já vimos anteriormente. Mostramos essa forma corrigida da curva de lucro sobre a venda do Gráfico 3.

GRÁFICO 3



Este Gráfico mostra que, durante uma certa faixa, a curva de lucro sobre a venda cresce. Nessa faixa, a elasticidade-lucro da venda é positiva. Em seguida, começa a cair, tornando a elasticidade negativa. No ponto máximo da curva, a elasticidade é infinita. Da mesma forma que fizemos antes de introduzirmos os custos fixos, poderíamos agora apresentar os gráficos microeconômicos com pressupostos simplificadores, abandonado o pressuposto de que não há custos fixos. Parece-nos, todavia, dispensável tal gráfico.

Perguntamos agora: quais as condições necessárias para que a taxa de lucro sobre a venda cresça ao mesmo tempo que a venda?

#### 5. Lucro constante e crescente depois da introdução de custos fixos

Para respondermos esta pergunta, começaremos examinando o que acontece com o lucro em termos absolutos,  $L$ . Verificaremos qual a condição para que o lucro permaneça constante, havendo custos fixos, dada a redução dos preços ou o aumento da propaganda.

O lucro pode ser expresso pela seguinte equação:

$$L = V - (CV + CF) \quad (5)$$

em que  $V$  é a venda,  $CV$  o custo variável, e  $CF$  o custo fixo. Temos, portanto, que:

$$L = V - CV - CF \quad (6)$$

Nesta equação (6) está incluída a contribuição do custo variável para o custo fixo, MC, ou seja, a diferença entre a venda e o custo variável que permite cobrir o custo fixo,

$$MC = V - CV \quad (7)$$

Podemos, assim, redefinir a equação de lucro, substituindo (7) em (6).

$$L = MC - CF \quad (8)$$

Por outro lado, podemos definir a margem de contribuição do custo variável para o custo fixo, MC, como a relação entre a contribuição em termos absolutos do custo variável para o custo fixo e a venda

$$mc = \frac{MC}{V} \quad (9)$$

Nesses termos,

$$MC = V.mc \quad (10)$$

e, portanto,

$$L = (V.mc) - CF \quad (11)$$

Ora, se desejarmos manter o lucro constante, a baixa de  $mc$  (de  $mc_1$  para  $mc_2$ ) devido à redução dos preços ou ao aumento da propaganda, deverá ser compensada pelo aumento proporcional da venda (de  $V_1$  para  $V_2$ ).

$$V_1.mc_1 = V_2 mc_2 \quad (12)$$

em que:

$$mc_2 < mc_1 \quad (13)$$

e

$$V_2 > V_1 \quad (14)$$

Da equação (12) podemos deduzir a condição necessária para que a diminuição na margem de contribuição não provoque uma diminuição do lucro.

$$V_2 = \frac{V_1.mc_1}{mc_2} \quad (15)$$

Em decorrência, podemos também estabelecer a condição para que o lucro aumente ao mesmo tempo em que a margem de contribuição diminui.

$$V_2 > \frac{V_1 \cdot mc_1}{mc_2} \quad (16)$$

#### 6. Taxa de lucro constante e crescente

Esta colocação, a respeito do lucro absoluto, L, porém, não responde ainda nosso problema, quando a taxa de lucro sobre a venda e a venda variam na mesma direção. Para isto devemos voltar à equação (8) e dividi-la por V.

$$\frac{L}{V} = \frac{MC}{V} = \frac{CF}{V} \quad (17)$$

Para que  $\frac{L}{V}$ , ou seja, t, permaneça constante, quando  $\frac{MC}{V}$ , ou seja, mc, cai, devido por um lado à diminuição da margem unitária provocada pela baixa dos preços ou pelo aumento das despesas (sempre consideradas variáveis neste trabalho) de propaganda, e por outro lado, devido ao decorrente aumento de vendas, seria preciso que  $\frac{CF}{V}$  também se reduzisse devido ao aumento de vendas, de forma que:

$$\frac{MC_1}{V_1} - \frac{CF}{V_1} = \frac{MC_2}{V_2} - \frac{CF}{V_2} \quad (18)$$

Conseqüentemente, para que t aumente ao mesmo tempo em que aumentam as vendas, estas deverão aumentar extraordinariamente e, por outro lado, os custos fixos a serem diluídos deverão ser suficientemente altos para que:

$$\frac{MC_1}{V_1} - \frac{CF}{V_1} < \frac{MC_2}{V_2} - \frac{CF}{V_2} \quad (19)$$

Neste caso, a elasticidade-lucro das vendas será positiva.

$$\frac{\frac{\Delta V}{V_1}}{\frac{\Delta_1}{I_2}} > 0 \quad (20)$$

e a curva de lucro sobre a venda será ascendente. Em breve, porém, esta situação tenderá a inverter-se, à medida que a elasticidade-preço da procura fôr baixando, à medida que se diminuem os preços, e também à medida que os custos fixos forem sendo diluídos por vendas cada vez maiores.

### *Exemplo*

A título de exemplo numérico das relações entre a taxa de lucro sobre as vendas, as vendas e a margem de contribuição, apresentaremos uma situação altamente simplificada. A empresa hipotética iria baixando os preços. Devido a uma procura altamente elástica suas vendas aumentariam (já que a quantidade vendida aumentaria mais do que proporcionalmente à redução do preço). O custo variável seria de 7 cruzeiros por unidade vendida, não operando, portanto, a lei dos rendimentos decrescentes. A Tabela 2 apresenta o exemplo.

TABELA 2  
*Exemplo de Elasticidade — Lucro da Venda*

P	q	V	CV	MC	mc	CF	L	t	E
100	10	1000	700	300	30,0%	100	200	20,0%	—
									+9,50
95	20	1900	1400	500	26,3%	100	400	21,0%	—3,10
90	30	2700	2100	600	22,2%	100	500	19,0%	—1,00
85	40	3400	2800	600	17,6%	100	500	14,7%	—0,37
80	50	4000	3500	500	12,5%	100	400	10,0%	

Vemos por êsse exemplo que a taxa de lucro sôbre a venda cresceria, inicialmente, mas logo começaria a cair. O lucro seria máximo entre os preços 90 e 85, ou entre as margens de contribuição sôbre as vendas de 22,2% e 17,6%. As respectivas taxas de lucro sôbre a venda seriam 19,0% e 14,7%. O lucro, porém, seria o mesmo e máximo: 500. Nesse intervalo ou arco, portanto, a elasticidade-lucro da venda seria igual a  $-1$ . Isto pode ser comprovado aplicando-se as equações (3) e (4). Acima dêsse ponto, ela seria maior do que  $-1$  e abaixo dêsse ponto, menor do que  $-1$ . Entre a taxa de lucro 20 e 21% a elasticidade-lucro da venda seria positiva, conforme a expressão (20), ou seja, a taxa de lucros e as vendas aumentariam ao mesmo tempo. Êste fato, porém, só foi possível graças a uma altíssima elasticidade-preço da procura enquanto o preço ou preço médio,  $p$ , baixava de 5% (de 100 para 95) as unidades vendidas, 9, aumentavam de 100% (de 10 para 20). Nessa faixa também os valôres correspondem à expressão (19). A aplicação das demais expressões a êste exemplo poderá ser verificada fãcilmente. Entre os preços 95 e 90, e 90 e 85, por exemplo, prevalecem as condições da equação (16), enquanto que entre os preços 90 e 85 prevalecem as condições da equação (4) e da equação (15).

## 7. Conclusão

A curva de lucro sôbre a venda, ou seja, a curva que relaciona a taxa de lucro sôbre a venda com a venda ou receita total da empresa tem uma fase ascendente e depois passa a decrescer. A fase ascendente, em que a taxa de lucro e as vendas aumentam ao mesmo tempo, deve, em princípio, ser breve. Exige uma alta elasticidade-preço da procura e custos fixos elevados em relação às vendas que possam, portanto, ser fortemente diluídos com o aumento das vendas. Só se coaduna, portanto, com vendas baixas. Logo, com a redução no preço ou o aumento dos gastos de propaganda, as vendas aumentarão a uma taxa cada vez menor; os custos fixos, por sua vez, já estarão mais diluídos; e verificar-se-á a situação normal de taxa de lucros sôbre a venda decrescente enquanto que a venda aumenta. Para a empresa será interessante continuar baixando seus preços ou aumentando seus gastos de propaganda, mesmo que se reduza seu lucro sôbre a venda, até o ponto em que a elasticidade-lucro da venda seja igual a  $-1$ . Nesse ponto a empresa estará maximizando seus lucros.

A validade desta análise depende de alguns pressupostos. Trata-se de uma análise de curto prazo, em que os investimentos e, portanto, também o custo fixo totais não variam. Pressupõe-se um mercado de concorrência imperfeita, no qual a curva de procura da empresa é inclinada, aumentando-se à quantidade vendida, à medida em que se baixam os preços ou em que se aumentam os gastos de propaganda. Os custos são considerados constantes, ou seja, o lucro não sofrerá influência de variações tecnológicas, de roubos ou de qualquer outro fator estranho. Adotamos, também, a hipótese de que a lei dos rendimentos decrescentes não opera, mas este pressuposto pode ser abandonado sem prejuízo do modelo: apenas o ponto de elasticidade unitária chegará mais rapidamente.

Este conceito de elasticidade-lucro da procura pretende complementar a análise microeconômica, tornando-a mais operacional. Muitas vezes as empresas possuem tantos produtos para vender, sem contudo conhecerem a curva da procura de cada um deles e muito menos das respectivas curvas de custo. Para o caso das empresas comerciais, que vendem centenas ou milhares de itens, este é especialmente o caso. Sabem, no entanto, que baixando seus preços ou aumentando suas despesas de comercialização, aumentarão suas vendas ao mesmo tempo que tenderão a diminuir sua taxa de lucro sobre as vendas. Ambas as variáveis (vendas e taxa de lucro sobre as vendas) são facilmente mensuráveis. É importante, portanto, para a empresa, ter muito claro que valerá a pena ir reduzindo sua taxa de lucro sobre a venda enquanto a elasticidade-lucro da venda for igual ou superior a  $-1$ . Nessa faixa ela estará aumentando seus lucros em termos absolutos e, como não há investimentos no curto prazo, ou seja, o capital ou o ativo são constantes, a taxa de retorno sobre o investimento e a taxa de retorno sobre o capital estarão aumentando.

Esperamos que esta abordagem seja útil não só para as empresas, na medida em que realizam sua política comercial, mas também para a teoria econômica. Em qualquer um dos casos, nossa intenção foi apenas a de iniciar um trabalho exploratório, o qual esperamos que possa ser continuado por nós mesmos ou por outros pesquisadores que eventualmente se sentirem estimulados por esta análise inicial.