

1. Introdução;
2. Carne bovina;
3. Carne suína;
4. Outros elementos que influem no lucro da indústria;
5. Conclusão.

## Controle de lucros na indústria de frigoríficos abatedores de gado bovino e suíno \*

W. J. Huitt Yardley-Podolski

Consultor em administração econômico-financeira.

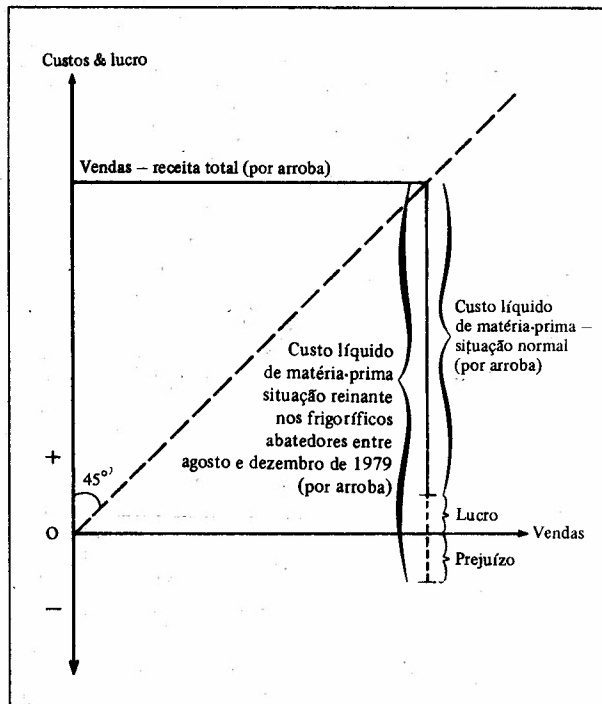
### 1. INTRODUÇÃO

No trabalho intitulado Um perfil da indústria de carnes e do seu futuro, publicado na *RAE* vol. 21, n. 2, de 1981, discutimos, entre outros tópicos, as características da indústria de frigoríficos abatedores, cujas operações são básicas para toda a indústria de carnes. Na figura 6, do referido trabalho, foi demonstrado o comportamento da receita total *versus* custos. Para frisar a importância de rigoroso controle dos custos nesta indústria, reproduzimos aqui essa figura.

As situações expostas nessa figura comprovam, mais do que qualquer outro argumento que pudéssemos citar, a necessidade de um rigoroso controle de custos, ligado a um esquema de informação, de um lado, e de outro, à destreza administrativa do tipo que beira o virtuosismo. Tanto o esquema de controle quanto o de informação devem funcionar perfeitamente. A importância da exatidão de cada um, da veracidade dos dados de base e da rápida e pontual emissão dos resumos é imprescindível para o sucesso das operações.

Neste artigo, dedicamos nossos esforços à apresentação de métodos administrativos, desenvolvidos especificamente para esta indústria, que, utilizados de maneira correta e eficaz por um dirigente hábil, podem ajudá-lo a julgar melhor as circunstâncias e tomar as decisões adequadas e certas. Os controles, cujos esquemas desenvolveremos aqui, são do tipo diário, imperativos numa in-

Figura  
Gado bovino — receita total por arroba de boi reconstruído em termos de vendas *vs.* custo líquido de gado por arroba



dústria com operações vultosas de grande risco, onde a margem de lucro é pequena e os fluxos econômicos e financeiros muito rápidos. Estes esquemas são também de uma construção simples, permitindo uma rápida inspeção dos dados neles contidos.

Como sempre, os controles são baseados em um confronto entre os custos e a receita, com os dados verificados e ajustados diariamente, ou mesmo várias vezes por dia. A estrutura de custos neste ramo obedece a um padrão todo especial e, por isso, teremos de examiná-la detalhadamente.

A própria operação de abate, em conjunto com os métodos da mercadização posterior, já sugere que os métodos de custos, usados convencionalmente, não podem ser aplicados indiscriminadamente neste ramo. Na maioria das indústrias de outros ramos, a estrutura de preços baseia-se no esquema de *montagem* do produto final e na conseqüente adição, ou no rateio e adição dos respectivos custos, para se chegar ao custo total do sistema criado, cinético ou estático. Em casos onde o ambiente permite considerar somente alguns dos fatores atuantes e excluir os outros — por exemplo, o verdadeiro poder aquisitivo do mercado — se a soma do conjunto dos custos de ingredientes ou componentes começa a aproximar-se excessivamente do ponto de equilíbrio, simplesmente aumenta-se (ou aumentava-se) o preço do produto final. Infelizmente, este tipo de solução não é possível dentro do ambiente econômico formado pelos mercados de gado e carnes, onde operam os frigoríficos abatedores.

Nos casos do gado bovino e do suíno, o conceito popular de formação da estrutura dos custos precisa ser re-

visto completamente. A operação *base* não é a de montagem, é uma operação de *desmonte* de um sistema em pleno funcionamento, para depois revender as peças que prestam e transformar em algo útil aquelas peças que, por si mesmas, não apresentam valor nenhum.

Como em qualquer metodologia, são de grande utilidade todos os dados estatísticos, os quais são muito escassos, e o que é possível encontrar tem de ser tratado com uma grande dose de reserva. Aqui seriam especialmente úteis os dados sobre as características de diversas raças de animais. Apesar de existirem, em princípio, poucas diferenças na estrutura geral do animal do ponto de vista zoológico, do ponto de vista comercial as diferenças são muito grandes. Os parâmetros fixados para uma raça ou para uma faixa etária não servem para outra, embora em alguns casos possam ser adaptados. Todavia, os riscos ao usá-los são consideráveis, e nas condições atuais e

futuras do mercado a correta escolha de tais parâmetros determinará se a compra resultará em lucro ou prejuízo.

Como a operação industrial de abate num frigorífico nada mais é do que um desmonte e limpeza de peças, como o mercado consumidor de carnes determina o nível geral dos preços, que também estão sendo regulados pelo Governo, e como o fornecedor de gado age de uma maneira completamente independente, exercendo pressão elevatória, o frigorífico não pode prescindir do controle constante da margem do seu lucro operacional. O nível desta margem deve ser verificado sempre quando há qualquer oscilação, mesmo parcial, das condições reinantes, tanto no mercado fornecedor de gado quanto no mercado consumidor de carnes, de forma que nenhuma compra possa ser efetuada sem a verificação das condições prevalecentes no mercado consumidor, isto é, a demanda e os preços para as peças a serem produzidas.

#### Quadro 1

Participação comparativa de peças da anatomia do animal bovino nas operações de compra e venda

Grupo	Categor	Nome da peça ou grupo	Distribuição geral do peso vivo			Compra Distribuição de peso vivo pago a pecuarista (%)	Venda Distribuição de peso vivo vendido consumidor (%)	Venda <sup>1</sup> Distribuição aproximada da receita (%)
			Arrobas	kg	(%)			
A	I	Traseiro	8,22	123,3	27,4	48,0	28,2	49,0 - 53,0
A	II	Dianteiro	6,66	99,9	22,2	39,0	22,9	27,0 - 30,0
A	II/Ind.	Ponta de agulha	2,22	33,3	7,4	13,0	7,6	7,5 - 9,5
B/C	Ind.	Subprodutos	12,00	180,0	40,0	-	41,3	9,5 - 15,0
-	-	Não-aproveitável	0,90	13,5	3,0	-	-	-
-	-	Total	30,00	450,0	100,0	100,0	100,0	100,0

<sup>1</sup> Baseado nas médias do movimento observado dentro do estado de São Paulo nos meses dez. 1981/jan. 1982.

A seguir, discutiremos os elementos de controle dos fatores que comandam o lucro na indústria de carnes, separadamente para a linha bovina e para a linha suína.

## 2. CARNE BOVINA

Para fins de revenda de peças, o animal bovino desmontado representa três grupos principais de mercadoria, que são os seguintes:

- traseiro, dianteiro e pontas de agulha;
- subprodutos comestíveis (fígado, rins, língua etc.);
- subprodutos não-comestíveis (cascos, pele, pêlos, olhos etc.).

O quadro 1 demonstra o relacionamento percentual médio entre os pesos dos principais grupos de peças de um animal bovino. Entretanto, quando se trata da compra de um animal, considera-se somente o peso das peças do primeiro grupo (A), onde temos a carne propriamente dita e os ossos, desprezando-se os subprodutos. Os preços de subprodutos variam muito, e a sua participação *no valor* do animal pode mudar de 15 e 8%, e vice-versa, de um dia para outro. Mesmo assim, para se dar ao luxo de estocar subprodutos, visando fazer bons negócios es-

peculando com eles, principalmente com os produtos não-comestíveis, uma organização deveria manter um setor completamente separado para este fim.

Quanto ao grupo de mercadorias, as peças contidas ali são as principais peças comestíveis, e a essas peças se aplica o nome da *carne*. Em termos de vendas, elas são divididas em três categorias: primeira, segunda e industrial. A distribuição dos pesos destas categorias é conforme mostra o quadro 2.

#### Quadro 2

Participação percentual das categorias da carne em peso total da carne de um animal bovino

Categoria	Nome da peça	Participação (%)
I	Traseiro	48
II	Dianteiro	39
II	Ponta de agulha	0 - 5
Industrial	Ponta de agulha	0 - 13

A parcela da ponta de agulha destinada ao consumo direto é considerada como Categoria II, representando — em média, dentro do seu tipo — de 0 a 5 dos 13% de que participa na carcaça do animal; a parcela da ponta de agulha destinada ao uso industrial (transformações) pode

representar — em média — de 0 a 13 dos 13%. Esta divisão da ponta de agulha é importante por causa dos preços, que são diferentes para o mercado de consumo doméstico e o de industrialização.

Os encargos proporcionais ao volume de vendas do frigorífico são o ICM, o PIS e as comissões sobre as vendas.

Assim, conhecendo os preços de venda no mercado e manipulando os dados mencionados anteriormente, poderíamos já determinar o valor do animal bovino em termos de mercado consumidor, se o processo industrial de desmonte e o esquema de custos não tivessem de reconhecer os seguintes fatos:

— num frigorífico dirigido idoneamente toda carne é examinada pela Inspeção Federal durante a operação de desmonte. A maioria dos animais não é portadora de nenhum “defeito condenável” e a sua carne prossegue normalmente para o resto do processo e para a distribuição no mercado. Uma pequena parcela, porém, sofre a condenação parcial, o que resulta em modificação do seu destino original, que é o mercado da carne fresca. A condenação parcial significa que a carne não pode ser dada ao consumo imediatamente, mas deve ser submetida à industrialização completa, que a transformará em conserva: ou deve entrar nas câmaras de seqüestro federal para sofrer tratamento ou ficar sob observação. É importante frisar aqui que qualquer animal condenado completamente é de imediato retirado de linha e não entra na estrutura de custo, sendo debitado ao fornecedor;

— entre o momento de término do desmonte e o momento da entrega a carne passa por um processo de resfriamento, onde sofre uma perda de peso por evaporação.

O exame dos dados estatísticos de várias empresas forneceu as seguintes informações:

- a) a carne aprovada pela Inspeção Federal representa 96 a 99% da carne processada;
- b) a carne condenada parcialmente, que será convertida em conserva, representa 0,8 a 0,4%;
- c) a carne condenada parcialmente, que no seqüestro federal será submetida ao tratamento e depois poderá ser vendida para consumo doméstico normal, mas não como carne fresca, representa entre 0,2 a 1,3%;
- d) as perdas por evaporação, dependendo das instalações, representam entre 1 a 2% para as três categorias acima.

No cômputo geral, devem ser considerados ainda os preços para as categorias parcialmente condenadas, que são mais baixos que os da carne fresca e que diferem entre si.

As estatísticas demonstram também que todos os subprodutos, comestíveis e não-comestíveis, em termos de vendas representam cerca de 30% do peso total do

animal bovino transformado em mercadorias, ou, em outras palavras, apresentam cerca de 43% de mercadoria adicional aos 100% de peso de *carnes*. Quanto ao *valor total* das mercadorias representadas pelo animal, os subprodutos constituem entre 8 a 15% deste valor. Como para os fins deste artigo não interessa a separação entre os subprodutos comestíveis e os não-comestíveis, apresentá-los-emos como um grupo, observando que, em termos de vendas, às vezes ele pode chegar até cerca de 15% do valor da receita total da venda dos produtos de um animal bovino (ver quadro 1).

Objetivando a construção de um esquema para manuseio dos dados numéricos, que devem ser colhidos diariamente, prepararemos agora uma lista de todas as informações discutidas. Uma vez catalogadas, formularemos com elas uma expressão matemática, necessária para desenvolver o esquema de controle mencionado na introdução.

$P_{1,2,3,4,5,6,7}$  — preços de venda, posto loja do cliente, por quilograma das seguintes peças:

1. traseiro;
2. dianteiro;
3. ponta de agulha, consumo doméstico;
4. ponta de agulha, industrial;
5. carne para conserva;
6. carne após tratamento no seqüestro;
7. valor médio, por animal, dos subprodutos.

$c$  — taxa percentual da comissão sobre as vendas.

$t_{1, 2}$  — taxas percentuais:

1. ICM;
2. PIS.

$k_{1, 2}$  — coeficientes que determinam a participação no total da carne a ser vendida das seguintes modalidades:

1. da carne classificada exclusivamente para conserva;
2. da carne liberada após o tratamento no seqüestro.

$v$  — taxa percentual das perdas em peso causadas pela evaporação.

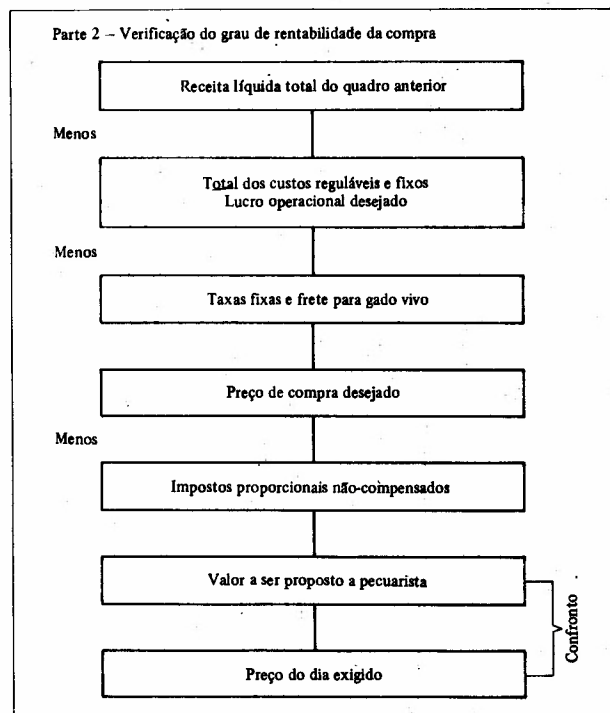
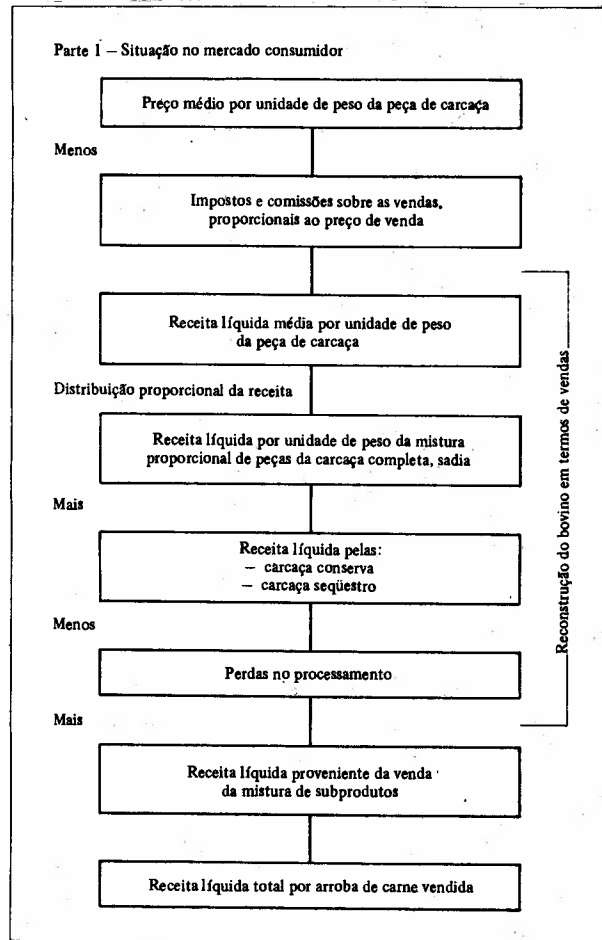
$n$  — peso médio da carne obtida de um boi, em arrobas.

$R_b$  — valor da receita líquida, sem ICM, PIS e comissões, por arroba da carne colocada (vendida) no mercado consumidor.

Como primeiro passo, calcularemos o valor da receita líquida  $R_b$ , que poderá ser conseguida na venda de uma unidade de peso de um animal completo. Isto servirá para elaborar um confronto entre o custo total do animal, por arroba, e a receita —  $R_b$  — que poderá ser conseguida na venda das peças. Este confronto é imprescindível antes de qualquer operação de compra de gado (ver quadro 3, partes 1 e 2).

**Quadro 3**

Esquema para exame da rentabilidade de uma compra, nas condições do dia oferecidas pelos mercados fornecedor e consumidor (ver também quadro 5)



$$R_b = 15 [(0,48p_1 + 0,39p_2 + 0,05p_3 + 0,08p_4) (1,0 - t_1 - t_2 - c) (1,0 - k_1 - k_2) + (k_1p_5 + k_2p_6) (1,0 - t_1 - t_2 - c)] (1,0 - v) + \frac{p_7}{n} (1,0 - t_1 - t_2 - c) \quad (1)$$

Para facilitar a fórmula (1), utilizamos como coeficientes os valores da tabela do quadro 2, que representam as médias para o gado da raça Zebu, que ainda é a raça predominante no Brasil. Estes valores podem ser facilmente substituídos pelos valores médios elaborados para outras raças, ou faixas etárias, ou região. O multiplicador 15,0 permite obter o resultado já em arrobas.

Conhecendo  $R_b$ , podemos agora determinar o custo desejado, ou melhor, o custo máximo permissível da matéria-prima por arroba de boi posto nos currais da empresa. O estudo desta etapa será dividido em dois estágios: o primeiro tratará do lucro e dos custos fixos e reguláveis operacionais da empresa; o segundo, dos custos relacionados diretamente com a compra e com o preço de compra do boi, por arroba, que a empresa pagará aos fornecedores (pecuaristas).

Para o primeiro estágio, precisamos verificar o total dos custos fixos e reguláveis da empresa, o número de arrobas e a taxa percentual de lucro desejado, tudo programado para o período operacional em curso. Isso pode ser sintetizado na expressão a seguir:

$$\frac{RF}{m_b} + R_b L_b \quad (2)$$

onde:

$RF$  – total dos custos reguláveis e fixos da empresa programados para o período em curso;

$m_b$  – número total das arrobas de bovinos, programado para o mesmo período;

$L_b$  – taxa percentual de lucro desejado dentro do  $R_b$ .

Até agora desenvolvemos a reconstrução do animal em termos de venda das peças resultantes no mercado consumidor, com atenção para o lucro da empresa. Isso nos permite obter o nível de custo intermediário do boi posto no campo da sua origem. Este valor ainda não é suficiente para a orientação nas negociações da compra de gado.

O segundo estágio tratará da definição dos custos relacionados diretamente com a compra. Estes, quando somados aos representados pela expressão (2), permitirão determinar o custo máximo permissível da matéria-prima, dentro dos parâmetros estabelecidos pela administração da empresa, através das considerações que conduzirão à expressão (2). Entretanto, antes, precisamos examinar o mercado fornecedor, analisar os seus costumes e os tipos e natureza dos custos existentes, ligados diretamente à operação de venda e compra do animal bovino.

O bovino para corte é comprado vivo e ainda no campo. O processador, porém, paga pelo peso da carne já limpa. Isto significa que a carcaça do animal, para fins de acerto de contas com o fornecedor, antes de ser pesada, já está cortada em duas semicarcaças, que ficam limpas e sem extremidades (cabeça, pele, órgãos internos etc.). Todas as outras partes que são as semicarcaças constituem o grupo de subprodutos.

O preço tratado, em 99,9% dos casos, é livre de qualquer ônus para o pecuarista — é um preço líquido no sentido bem estrito da palavra. Todos os encargos incidentes sobre este preço correm por conta do comprador. Isto é muito cômodo para o fornecedor que, dessa maneira, tem as suas operações burocráticas muito simplificadas. O comprador, porém, sofre uma série de pequenas inconveniências, inclusive aumento do seu custo burocrático.

Os custos a serem considerados, neste estágio, são poucos em quantidade, mas — quase todos — grandes em valor. São eles:

1. Frete entre a fazenda e o frigorífico. Este custo não é exato como um custo proporcional, mas pode ser calculado com um bom grau de aproximação; o prazo de praxe para pagamento é de 15 dias após a entrega.
2. Taxa federal de abate. É uma taxa muito baixa, que também pode ser distribuída aqui com aproximação bem razoável.
3. Impostos compensados: ICM (1982 — 16%).
4. Impostos não-compensados: Fundo Rural (1982 — 2,5%).
5. Custo de eventual financiamento de compra, quando o prazo médio da cobrança pela carne exceder o prazo médio de pagamento pelo gado.
6. O preço, livre de impostos, do animal desejado para a transação a ser negociada.

Os valores do ICM e do Fundo Rural são determinados pelo preço da operação. Entretanto, o Imposto do Fundo Rural não é compensado na operação de venda da carne, sendo absorvido completamente pelo frigorífico.

As considerações feitas nos permitem agora formular a equação final, que determinará um preço justo para o gado a ser negociado com o fornecedor:

$$P_b = \left[ \left( R_b - \frac{RF}{m_b} R_b L_b - f - t_5 \right) (1,0 - c_2) \right] (1,0 - t_6) \quad (3)$$

onde:

$P_b$  — preço considerado justo, sem ICM, por arroba de gado fornecido.

$R_b$  — ver fórmula (1).

$\frac{RF}{m_b}$  — ver fórmula (2).

$R_b L_b$  — ver fórmula (2).

$f$  — frete: campo—fábrica.

$t_5$  — taxa de abate.

$c_2$  — taxa de custo de eventual financiamento.

$t_6$  — imposto: Fundo Rural.

Muitas vezes, a situação do mercado permite ao pecuarista determinar o seu preço, e quando o preço exigido por ele é maior do que o  $P_b$ , quer dizer:

$$P_p > P_b$$

onde:

$P_p$  — preço por arroba exigido pelo pecuarista,

o problema deve ser examinado em função do lucro que, nessas ocasiões, freqüentemente, fica eliminado. Casos assim não são raros e, quando acontecem, a empresa tem que escolher entre a parada das operações — temporária, naturalmente — ou a continuação no mercado, enfrentando o prejuízo. É nesses momentos que se comprova o valor do planejamento a médio e longo prazos.

Naturalmente, existem muitas empresas cujos donos ou dirigentes, quando aparecem situações de  $P_p > P_b$ , fazem as suas decisões com base no que chamam “experiência” ou “instinto”. Às vezes, estas decisões são “coroadas” com resultados positivos. Nas empresas organizadas, porém, a aproximação de tais situações é, normalmente, prevista com antecedência e, mais que freqüentemente, com alto grau de precisão, não apresentando, desse modo, o fator surpresa. Em tais casos, obviamente, as medidas para compensar os prejuízos e eventuais déficits de caixa não são tomadas de improviso, tendo já sido pensadas e preparadas com antecedência para o momento exato.

Um fator que precisa ser considerado, especialmente em casos de compra onde o preço (da compra) resulta em prejuízo, é a diferença entre o ICM a ser pago sobre o preço do pecuarista e o ICM recolhido do consumidor. Esta diferença aumenta o prejuízo da empresa.

## 2.1 Quadro 4 — notas explicativas

O arranjo deste quadro reflete as expressões aritméticas (1), (2) e (3). Este arranjo, ou um semelhante, ajuda a padronizar a forma de informação a ser submetida à apreciação da administração da empresa, permitindo-lhe um fácil e rápido confronto dos custos com a possível receita.

Em outras palavras, o quadro é um esquema para se examinar a rentabilidade da compra nas condições *do dia* oferecidas pelos mercados fornecedor e consumidor. O resultado do esquema é uma mistura proporcional dos produtos provenientes do abate; a partir dessa mistura reconstruímos, ou remontamos, o animal em termos de venda daqueles produtos para podermos chegar a um preço médio por unidade de peso. Pelo esquema, a compo-

Quadro 4

Exame das condições para compra de gado bovino

1. Nome da peça		T	D	PA cons.	PA ind.	Total
2. Preço médio do dia	Cr\$/kg	240,00	155,00	145,00	132,00	-
3. Menos						
3.1 ICM	16,00%	38,40	24,80	23,20	21,12	-
3.2 PIS	0,75%	1,80	1,16	1,09	0,99	-
3.3 Comissões s/vendas	0,60%	1,44	0,93	0,87	0,79	-
3.4 Soma		41,64	26,89	25,16	22,90	-
4. Receita líquida	Cr\$/kg	198,36	128,11	119,84	109,10	-
5. Participação média da peça na carcaça		0,48	0,39	0,05	0,08	1,00
6. Receita líquida distribuída por quilograma de carcaça		95,21	49,96	5,99	8,73	159,89
				Preço do dia Cr\$/kg	Valor no animal reconstruído Cr\$/kg	Valor no animal reconstruído Cr\$/arr.
7. Reconstrução do bovino						
7.1 Carcaça aprovada no dia			159,89	157,33	2.359,95	
7.2 Carcaça conserva			120,00	0,79	11,85	
7.3 Carcaça seqüestro			150,00	1,00	15,00	
7.4 Soma			-	159,12	2.386,80	
8. Menos: perdas no resfriamento			-	2,39	35,85	
9. Mais: venda de subprodutos		Total	6.200,00	20,24	303,60	
Os valores entendem-se por um animal reconstruído						Cr\$/arroba
10. Receita líquida por arroba de carne no mercado consumidor						2.654,55
11. Menos						
11.1 Total dos custos reguláveis e fixos						155,00
11.2 Lucro desejado dentro do R <sub>p</sub>				8,0%		212,40
11.3 Taxa de abate						1,00
11.4 Frete campo-fábrica (700 kms; Cr\$ 40,00/km)						82,35
11.5 Soma						450,75
12. Preço desejado (sem ICM)						2.203,80
13. Menos: Fundo Rural				2,5%		55,10
14. Valor líquido a propor ao pecuarista						2.148,70
15. Preço líquido exigido pelo pecuarista						2.450,00

- Obs.: 1. Exemplo baseado nas médias do movimento observado dentro do estado de São Paulo no mês de janeiro de 1982.  
 2. A compra negociada no exemplo acima envolvia animais com peso médio de 17 arrobas.  
 3. Não foi considerado neste exemplo o custo do eventual financiamento.

ção da unidade de peso vendida será equivalente à composição da mesma unidade de peso deste animal em pé, vivo.

Neste momento, é bom lembrar ao leitor a importância do coeficiente  $v$ , que é imprescindível para compensar as perdas resultantes da evaporação e cuja omissão desequilibraria todo o esquema elaborado.

Repetimos, também, que todos esses trabalhos de apuração da rentabilidade das transações devem ser baseados nos dados estatísticos comprovados para uma raça, a região de procedência, o sexo etc.

### 3. CARNE SUÍNA

O processo de abate de gado suíno é mais simples do que o de gado bovino. O mesmo podemos dizer quanto às

operações nos mercados fornecedor de gado suíno e consumidor de carne suína. A única peculiaridade importante é que, normalmente e com poucas exceções, o fornecedor oferece um desconto-padrão sobre o peso vivo do animal. Este desconto oscila ao redor de 20% do peso vivo. Um outro fator que simplifica a operação de compra deste gado e o cômputo do custo é o preço da mercadoria, que se entende posta nos currais do comprador e que já inclui impostos, taxas, fretes, sendo que ao comprador credita-se o respectivo ICM.

Como no caso da carne bovina, o pesquisador luta com grande escassez de dados estatísticos. Entretanto, os que existem são suficientemente corretos e importantes para poderem servir de base nas ponderações sobre os aspectos econômico-financeiros das operações com este gado.

Em primeiro lugar, a relação peso total do animal em pé/peso total da mercadoria pronta para revenda, em animais de porte médio, mantém-se relativamente estável, ao redor de 1,15:1,00, quando medida 24 horas (aproximadamente) após o abate do animal e o resfriamento da carne.

A distribuição por peso da mercadoria pronta para revenda, a distribuição aproximada da correspondente receita e, ao mesmo tempo, a distribuição do correspondente peso vivo são demonstradas no quadro 5.

Para maior precisão das avaliações, o administrador deve colher os dados sobre as condições locais para resfriamento da carne e sobre os efeitos deste resfriamento, isto para se ter os dados locais e seguros sobre as perdas pela evaporação.

O fator de evaporação pode resultar em modificação da relação 1,15:1,00, de que falamos no início desta

parte. Esta relação exige uma explicação adicional. Nas condições em que o produtor de gado vende com um desconto sobre o peso vivo do animal, os cálculos devem ser feitos a partir daquele peso vivo. Desse modo, se o peso vivo é de 100kg, recebendo um desconto de 20% pagaremos ao fornecedor por 80kg de peso vivo. Como a relação média é 1,15:1,00, teremos, estatisticamente, 87kg da mercadoria pronta para revenda.

Os resultados dos estudos das condições locais pertinentes podem indicar uma necessidade de ajuste dos números do quadro 5 e, conseqüentemente, de ajuste dos coeficientes, o que, em suma, se refletirá nos dados finais que devem servir para exame da rentabilidade da compra, tornando esses dados mais reais e úteis.

Usando os dados do quadro 5 ou os dados semelhantes, específicos, das estatísticas que o frigorífico possui sobre o tipo de suíno a ser abatido, podemos projetar a

#### Quadro 5

Participação comparativa de peças da anatomia do animal suíno nas operações de compra e venda

Nome da peça ou grupo	Distribuição geral do peso vivo			Venda Distribuição de peso		Venda <sup>1</sup> Distribuição aproximada da receita (%)
	Arrobas	kg	(%)	kg	(%)	
Carcaça com ossos	4,68	70,2	78,0	70,2	89,7	94,95
Subprodutos comestíveis I	0,18	2,7	3,0	2,7	3,4	1,66
Subprodutos comestíveis II	0,12	1,8	2,0	1,8	2,3	0,81
Subprodutos não-comestíveis	0,24	3,6	4,0	3,6	4,6	2,58
Não-aproveitável e evaporação	0,78	11,7	13,0	-	-	-
Total	6,00	90,0	100,0	78,3	100,0	100,00

<sup>1</sup>Baseado nas médias do movimento observado dentro do estado de São Paulo nos meses dez. 1981/jan. 1982.

receita de venda. Se precisamos disso para verificação da rentabilidade da transação a ser feita com os fornecedores, projetamos a receita líquida, isto é, excluindo os encargos proporcionais, tais como ICM, PIS e comissões sobre vendas. A fórmula resultante será bem mais simples que aquela usado no caso de gado bovino.

$$R_s = 15(0,897p_1 + 0,034p_2 + 0,023p_3 + 0,046p_4)(1,0 - t_1 - t_2 - c_1) \quad (4)$$

onde:

$R_s$  — valor da receita líquida sem ICM, PIS e comissões sobre vendas, por arroba de carne vendida.

$P_{1,2,3,4}$  — preços de venda, posto loja do cliente, por quilograma dos seguintes:

1. carcaça limpa, carne com ossos;
2. subprodutos comestíveis I;
3. subprodutos comestíveis II;
4. subprodutos não-comestíveis.

$t_{1,2}$  — taxas e percentuais:

1. ICM;
2. PIS.

$c_1$  — taxa percentual: comissões sobre as vendas.

Como no caso da carne bovina, a venda da carne suína é sempre negociada em quilogramas, enquanto a compra do animal é negociada em arrobas. Assim, o multiplicador 15 permite obter o resultado já em arrobas.

Para obtermos o custo líquido da matéria-prima, por arroba de mistura dos produtos, devemos determinar os custos reguláveis e fixos necessários para a operação de abate de suínos. Tendo estes custos, como no caso dos bovinos, a equação será:

$$P_s = (R_s - \frac{RF_s}{m_s} - R_s L_s)(1,0 - t_5) \quad (5)$$

onde:

$P_s$  — custo líquido desejado de matéria-prima, por arroba, determinado pelas condições do mercado consumidor e parâmetros estabelecidos pela administração.

$RF_s$  — total dos custos reguláveis e fixos necessários para operação com suínos no período em curso.

$m_s$  — número total de arrobas de suínos programadas para o mesmo período.

$L_s$  — taxa percentual de lucro desejado dentro do  $R_s$ .

$t_5$  — eventual taxa percentual de dinheiro emprestado e empregado nesta transação.

Neste momento, precisamos lembrar ao leitor as condições de venda de gado suíno que podem reinar no período da transação. Naquele instante, o desconto sobre o peso pode ser, por exemplo, 20%. Para podermos comparar o preço exigido pelo pecuarista com o preço permissível dentro das condições da empresa, devemos fazer os ajustes, lembrando da relação entre o peso vivo e o peso da mercadoria para venda. Isto já foi explicado anteriormente. Através de uma equação formulada, de fatores mencionados acima, obteremos um ajuste do preço do produtor. Este preço será o preço real da matéria-prima e servirá para comparação com o da empresa, que ficou apurado dentro dos parâmetros estabelecidos pela administração.

Para melhor elucidação do assunto, repetiremos aqui os estágios de raciocínio:

1. queremos comprar um lote de porcos em pé pesando  $n_s$  de arrobas;
2. negociamos um desconto  $q_d$  em peso do lote;
3. negociamos o preço  $S$  por arroba de porco em pé, posto nos currais do frigorífico;
4. calculamos a taxa do ICM a ser aplicada no caso;
5. calculamos ou estimamos o rendimento do lote, do qual formaremos a mistura de produtos que serão postos a venda. Este rendimento oscila em média ao redor de 87% do peso vivo.

#### Quadro 6

Exame das condições para compra de gado suíno (mercado consumidor)

01. Nome da peça (ver quadro 5)		Carçaça c/ossos	Subprod. comest. I	Subprod. comest. II	Subprod. não-comest.	Valor médio
02. Preço médio do dia	Cr\$/kg	175,00	80,00	60,00	92,00	-
03.						
03.1 ICM	16%	28,00	12,80	9,60	14,72	-
03.2 PIS	0,75%	1,31	0,60	0,45	0,69	-
03.3 Comissões s/vendas	0,5%	0,88	0,40	0,30	0,46	-
03.4 Soma		30,19	13,80	10,35	15,87	-
04. Receita líquida de cada tipo de mercadoria	Cr\$/kg	144,81	66,20	19,65	76,13	-
05. Participação proporcional das peças no peso vendido		0,897	0,034	0,023	0,046	1,000
06. Receita líquida distribuída proporcionalmente de acordo com a anatomia do animal	Cr\$/arr.	1.949,55	33,75	17,10	52,50	2.052,90
07. Custos reguláveis e fixos por arroba de mistura			Cr\$	272,00		
Lucro desejado sobre receita líquida			Cr\$	120,00		
Eventual custo de financiamento da compra			Cr\$	160,00		552,00
08. Custo máximo desejado de matéria-prima	Cr\$/arroba					1.500,90
09. Número de arrobas considerado para compra (suíno em pé)						10.000
10. Menos: desconto em peso					20%	2.000
11. Número de arrobas a pagar					80%	8.000
12. Preço por arroba pedido pelo pecuarista: Cr\$2.500,00					valor do lote	20.000.000,00
13. Menos: ICM (total ou parcial)					16%	3.200.000,00
14. Valor líquido do lote (sem ICM)						16.800.000,00
15. Preço líquido por arroba de suíno em pé						1.680,00
16. Preço líquido multiplicado pelo valor do coeficiente de aproveitamento deste lote em pé					0,87	1.461,60
17. Custo máximo de matéria-prima desejado de acordo com mercado consumidor						1,500,90

Obs.: 1. Exemplo baseado nas médias do movimento observado no estado de São Paulo nos meses dez. 1981/jan. 1982.  
2. A compra negociada no exemplo envolvia animais com peso médio de 4,75 arrobas.

A equação resultante será (ver também quadro 6):

$$\frac{n_s (1,0 - q_d) S (1,0 - i)}{\frac{v}{r} n_s} = \frac{S (1,0 - q_d) (1,0 - i) r}{v} = S_f \quad (6)$$

onde:

$n_s$  - peso total do lote em arrobas.

$q_d$  - desconto em peso, habitual ou negociado.

$S$  - preço por arroba de suíno em pé, posto nos currais do frigorífico.

$i$  - taxa do ICM.

$\frac{v}{r}$  - relação já explicada - para fins de exemplo no quadro 6:

$r = 1,00.$

$v = 1,15.$

$S_f$  - preço da matéria-prima reduzido ao nível comparativo com o desejado.

O resultado final deve ser:  $P_s \geq S_f$

o que seria uma situação normal para se proceder à transação pretendida. Entretanto, às vezes podem surgir as situações onde:  $P_s < S_f$

porém  $P_s > R_s$

Aqui a operação deve ser examinada com muito cuidado e cautela, antes da tomada de qualquer decisão.



#### 4. OUTROS ELEMENTOS QUE INFLUEM NO LUCRO DA INDÚSTRIA

Nas considerações até aqui desenvolvidas não incluímos a discussão sobre os encargos fiscais, pelo fato de a legislação sobre aqueles encargos sofrer freqüentemente modificações, que podem ser repentinas e por decreto. Também são modificados, de vez em quando, os convênios para o ICM mantidos entre os estados da União. Como estas modificações podem afetar o mecanismo dos encargos, decidimos não discutir as formulações que refletiriam esses mecanismos. Entretanto, cabe-nos alertar ao leitor de que o conhecimento atualizado da respectiva legislação e dos convênios entre os Estados é extremamente importante no cálculo das previsões operacionais, porque o resultado do cômputo final dos débitos e créditos fiscais, correspondentes ao movimento interestadual, pode favorecer ou prejudicar o comprador e, dependendo da época e/ou conjuntura, este ganho ou prejuízo fiscal pode tornar positivo ou negativo o resultado final da operação pretendida.

Outros elementos são clássicos, e, quanto a eles, dificilmente pode-se dizer algo de novo. Entretanto, salientamos que um bom controle econômico-financeiro, como fluxo de fundos, é essencial. Isto não somente por razões de praxe, mas também por razões específicas desta indústria, que enumeramos a seguir:

1. a indústria de frigoríficos para operar corretamente precisa de instalações caras e conhecimentos especializados, tanto puramente técnicos quanto mercadológicos, além de exigir, paralelamente, um grande volume de capital circulante, que deve girar o mais rapidamente possível;
2. o lucro por unidade da mercadoria vendida é muito baixo, não somente no Brasil, mas no mundo inteiro;
3. a rotação dos estoques é muito rápida e, considerando os preços, deve ser mantida assim. Em tese, 70 a 85% da produção diária são vendidos e despachados entre 12 a 48 horas após o abate;
4. cerca de 50% da produção diária são vendidos nas condições de pagamento de 7 a 30 dias; o restante até 60 dias;
5. oscilações de preços, tanto no mercado consumidor quanto no fornecedor, podem ser repentinas, às vezes com os picos bem grandes;
6. há sempre possibilidade das intromissões do Governo nos problemas de ambos os mercados, principalmente no consumidor<sup>1</sup>. Os reflexos dessas intromissões podem atingir profundamente a indústria. Um esquema firme de controle permitirá à administração reagir rápida e corretamente para ajustar as operações em tempo, antecipando a deterioração da situação e minimizando os prejuízos.

#### 5. CONCLUSÃO

O anteriormente exposto demonstra que o momento mais importante nas operações desta indústria, e talvez decisivo para sua existência rentável, é o momento da compra da matéria-prima. Para enfrentar este momento, a pesquisa constante de informações sobre o comportamento dos mercados e sua correta interpretação são imprescindíveis. Os quadros de confronto devem ser preparados diariamente, como rotina, para cada tipo de gado. A estabilidade das informações deve ser verificada várias vezes por dia, e os quadros ajustados de acordo com as tendências, tanto para compra como venda.

Como já mencionamos, os vetores e coeficientes, por nós apresentados, devem ser verificados para condições e situações locais e convenientemente ajustados ou adaptados, tanto nos seus aspectos técnicos quanto econômicos. De outro lado, essas condições devem ser sempre vigiadas para possíveis influências do ambiente, que podem até invalidar os coeficientes elaborados e utilizados, tornando-os inexatos e/ou obsoletos.

Finalmente, o administrador deve permanecer sempre alerta para o fato de que os dois mercados entre os quais opera a sua indústria são muito volúveis.

\* O autor agradece a todos os especialistas do ramo, principalmente ao Sr. Vasco C. Oliveira Jr., Diretor-Presidente da Bon Beef Ind. e Com. de Carnes S.A., e ao Sr. José Carlos de Brito, vice-presidente do Grupo Cotia, por sua cooperação que facilitou a coleta dos dados necessários para este trabalho.

<sup>1</sup> Ver artigo O perfil da indústria de carnes. *Revista de Administração de Empresas*. Rio de Janeiro, FGV, 21 (2): 52-5, 1981.

#### BIBLIOGRAFIA

- Anuários da Fundação IBGE.
- Cole & Lawrie. *Meat*. The Avi Publishing, 1975.
- Gerard, Frank. *Meat Technology*. London, Leonard Hill, 1971.
- Handbook of Australian meat*. Australian Meat Board, 1974/75.
- Índices de custo de vida e preços da FGV.
- Mackintosh, David L. *Pork operations in the meat industry*. American Meat Institute, 1967.
- The pork industry - problems and progress*. Ames, Iowa, The Iowa State University Press, 1968.
- Forrest; Aberle; Hedrick; Judge & Merkel. *Principles of meat science*. San Francisco, W. H. Freeman, 1975.