

DISTRIBUIÇÃO VAREJISTA DE CARNES NA CIDADE DE SÃO PAULO: CARACTERÍSTICAS, ESTRUTURA E CUSTOS — PARTE II (1)

Maria Lúcia Buff D'Apice
Pérsio de Carvalho Junqueira

O problema pesquisado reveste-se de particular interesse quando se considera a importância das carnes na formação dos dispêndios familiares com alimentação e o papel preponderante do varejo na composição das margens de comercialização de carnes e também na ligação entre o pecuarista e o industrial com o consumo final. Além desses fatores, a análise da eficiência da distribuição de carnes é dos principais aspectos debatidos na formulação da política de carnes.

O levantamento de dados realizou-se através de entrevistas diretas nos estabelecimentos varejistas, mediante preenchimento de questionários, abrangendo uma amostra ao acaso de 304 açougues e casas de carne, estratificada segundo a localização do prédio nos 48 subdistritos de São Paulo e uma amostra simples ao acaso de 32 supermercados.

Para fins de publicação, dividiu-se a apresentação do trabalho em duas partes. Constituíram-se objetivos específicos da parte inicial: a) descrever as principais características da distribuição de carnes no varejo e de organização das unidades comerciais; b) destacar as práticas de comercialização adotadas. Segue-se nesta parte: caracterização da estrutura da rede retalhista, estimativa e comparação entre custos, margens e produtividade no uso dos recursos aplicados e análise das variações de custo associadas ao volume bruto de carnes manuseadas, determinando-se a escala de operação, onde o custo iguala a receita da comercialização.

1 — INTRODUÇÃO

O presente trabalho é a complementação final da pesquisa sobre a distribuição varejista de carnes na Capital

de São Paulo. Nesta parte II, são apresentados os resultados da análise referentes às características da rede retalhista e aos custos, margens e produtividade no uso dos re-

(1) Os autores agradecem a colaboração do Prof. Vivaldo Cruz, do Departamento de Matemática da Escola Superior de Agricultura «Luiz de Queiroz», na determinação do esquema de análise, à Eng. Agr. Maria Cândida Cardinalli Perez pelo processamento dos dados e aos Professores Rodolfo Hoffman e Donald Larson, do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas da Escola Superior de Agricultura «Luiz de Queiroz» pelas críticas no texto original. Liberado para publicação em 19 de Abril de 1974.

cursos aplicados na distribuição do produto ao nível das unidades varejistas.

De acordo com os objetivos gerais da pesquisa (3) constituem-se objetivos específicos da parte II: a) caracterizar a estrutura da distribuição varejista de carnes; b) estimar e comparar os custos da comercialização de carnes em açougues, casas de carne e em supermercados; c) analisar as variações dos custos de comercialização associadas à escala de operação das unidades varejistas de carne; d) estimar e comparar as margens de operação nos estabelecimentos distribuidores; e) determinar os pontos de nivelamento ("break-even point") correspondentes aos açougues, casas de carne e supermercados; f) analisar e comparar a produtividade no uso dos recursos aplicados na distribuição varejista de carnes.

Esta parte compõe-se de quatro capítulos básicos. O primeiro compreende a descrição dos critérios adotados na estimativa dos custos de comercialização. O segundo corresponde à metodologia utilizada na análise quantitativa dos dados. O terceiro apresenta os resultados do estudo e o

último o resumo e principais conclusões. Incluem-se ainda os anexos 1 e 2 referentes à definição das variáveis e aos quadros de análise estatística da informação básica, respectivamente.

2 — COMPONENTES DE CUSTOS E CRITÉRIOS ADOTADOS EM SUA DETERMINAÇÃO

Os componentes do custo de comercialização de carnes, no varejo, tomados durante um período de tempo compreendido em um mês-padrão ⁽²⁾ foram: a) remuneração da mão-de-obra, administração, prédio ocupado e capital imobilizado; b) despesas decorrentes do consumo de força, luz, água, esgoto, telefone e materiais de limpeza, embalagem e de escritório; c) despesas devidas a reparos, manutenção dos equipamentos e instalações, perdas físicas, impostos, taxas e outros itens eventuais.

Nos açougues e casas de carne, sendo lojas especializadas, o custo de comercialização incidiu exclusivamente sobre os respectivos volumes de carnes "in natura" manuseados. Entre os supermercados, o custo de comercialização de

(2) Um mês-padrão correspondeu ao período de 30 dias de funcionamento comercial da loja, onde as despesas e o volume de carnes comercializadas nas unidades varejistas situaram-se em torno do nível médio anual.

carnes inclui tanto o custo específico correspondente ao departamento de carne, como também aqueles gerais referentes à loja como um todo, indistintamente incidentes sobre o volume de carnes "in natura" comercializadas nessa unidade de grande varejo.

2.1 — Mão-de-Obra

A remuneração à mão-de-obra diretamente encarregada da comercialização de carnes compreendeu a soma dos salários, comissões e encargos sociais, designada na forma geral pelo símbolo (S).

Nos açougues e casas de carne, cuja mão-de-obra computa-se do empresário e/ou membros da família, a retribuição dessa força de trabalho foi estimada como sendo igual ao valor médio pago à mão-de-obra não familiar ⁽³⁾.

Tratando-se de supermercados, a remuneração da mão-de-obra correspondeu ao pagamento do pessoal diretamente empregado no departamento de carnes.

2.2 — Administração

A remuneração das funções administrativas em unidades

varejistas de carne referiu-se à despesa de gerência do negócio, designada na forma geral pelo símbolo (G).

Essa despesa de administração foi exclusivamente verificada entre os supermercados, dadas as suas características de empresa comercial complexa. Nos supermercados de lojas em cadeia, a referida despesa compreendeu não só aquela relativa à gerência específica da unidade sorteada, como também a de administração central do aglomerado desses estabelecimentos, sendo atribuída ao custo de comercialização de carnes em duas etapas sucessivas. Primeiramente, o escritório de contabilidade da empresa forneceu a parcela das despesas administrativas da cadeia, incidente, por rateio, ao supermercado onde o departamento de carnes da amostra se encontrava localizado. O critério de rateio foi uniforme e estabelecido de acordo com a importância relativa da unidade-supermercado nas vendas brutas totais do aglomerado de lojas. Na segunda etapa, esse valor foi atribuído ao custo de comercialização das carnes de acordo com a participação percentual média do departamento

(3) O valor de Cr\$ 280,00 por pessoa por mês correspondeu a médias dos salários, encargos sociais e comissões pagos à mão-de-obra não familiar.

de carnes nas vendas brutas mensais do supermercado correspondente.

A despesa de gerência específica da loja foi atribuída ao custo de comercialização de carnes, também, considerando a participação percentual média do departamento de carnes nas vendas brutas mensais do supermercado.

2.3 — Prédio

A remuneração do prédio ocupado pelas unidades varejistas de carne compreendeu as despesas mensais com aluguel, impostos e taxas respectivas, designada na forma geral pelo símbolo (R).

No caso da unidade varejista ocupar um prédio de propriedade da firma comercial estabelecida, o valor locativo do imóvel foi estimado pelo informante, baseando-se na suposição de que deveria ter condições de avaliar com maior exatidão o valor do aluguel, como "ponto comercial". Tratando-se de supermercados, a retribuição pelo uso do prédio foi calculada como igual à

participação porcentual do departamento de carnes no total de metros quadrados construídos ocupados para loja.

2.4 — Capital Imobilizado em Equipamentos e Instalações

A remuneração do capital imobilizado em equipamentos e instalações nas unidades varejistas de carne (3) compreendeu a soma dos valores atribuídos à depreciação e juros mensais, designada na forma geral pelo símbolo (K).

O método adotado na estimativa da depreciação foi o linear. Determinaram-se as cotas de depreciação anual, específicas a cada um dos tipos de equipamentos e instalações, através do quociente entre a estimativa do valor de revenda declarado e o respectivo número de anos de vida útil provável. O valor do numerador foi estimado pelo informante e do denominador obtido por consulta junto às firmas especializadas na fabricação, venda e/ou manutenção desses equipamentos e instalações, a partir de suas especificações quanto ao tipo e características (*). Somaram-se as respec-

(*) Os anos de vida útil provável estimados foram os seguintes: instrumental e utensílios, 3 anos; toldo e cortinas, 5 anos; amaciador de carnes, 6 anos; balcão frigorífico, balança de balcão, máquina de moer carne e cortador de frios, 8 anos; câmaras frias, refrigerador, cco de madeira, balança de carcaça, máquina registradora, congelador de pescado e móveis, 10 anos; serra elétrica, 12 anos; luminoso ou cartaz externo, 15 anos; máquina de cálculo, trilhamento, 20 anos; e cofre, 30 anos.

tivas cotas anuais de depreciação estimadas e dividiu-se esse valor por doze, obtendo-se a taxa média mensal de depreciação do capital imobilizado pelo conjunto de equipamentos e instalações existentes na unidade varejista.

A taxa mensal de juro adotada foi de 1% sobre o valor total estimado de revenda para o conjunto de equipamentos e instalações da unidade varejista.

Tratando-se de supermercados, os valores estimados de depreciação e juros, do capital investido em equipamentos e instalações, não exclusivos do departamento de carnes (3), incidiram sobre o custo de comercialização de carnes de acordo com a participação porcentual média do departamento de carnes nas vendas brutas mensais do supermercado.

2.5 — Despesas Gerais

As despesas gerais compreenderam o valor mensal dos gastos com: força e luz; água e esgoto; telefone; materiais de limpeza, embalagem e escritório; reparos e manutenção dos equipamentos e instalações; perdas físicas; impostos; taxas; outros itens eventuais, designados na forma geral pelo símbolo (D).

Tratando-se de supermercados, essas despesas quando não diretamente mensuráveis para o departamento de carnes foram atribuídas ao custo de comercialização, de acordo com os seguintes critérios de rateio: a) as despesas com força e luz foram proporcionalmente iguais à participação dos equipamentos e instalações do setor de carnes na potência total instalada da loja; b) as despesas com água, esgoto e material de limpeza foram proporcionalmente iguais à participação do departamento de carnes na área total construída da loja; c) as despesas com material de embalagem, de escritório, telefone, impostos e taxas e outros itens eventuais, não exclusivas do departamento de carnes, foram proporcionalmente iguais à participação porcentual média dos departamentos de carnes nas vendas brutas mensais do supermercado.

3 — METODOLOGIA

Considerando os objetivos definidos para a parte II da pesquisa, os procedimentos adotados no tratamento estatístico dos dados visaram basicamente: a) testar a existência ou não de diferenças significativas entre as unidades varejista de carne, relativas aos custos, margens e produtividade.

de dos recursos aplicados; e b) analisar as variações de custos associadas ao volume de carnes comercializadas pelas unidades varejistas determinando o ponto de nivelamento de mercado (anexo 1).

3.1 — Análise Comparativa

Dadas as características gerais da distribuição varejista de carnes e os aspectos de organização das unidades comerciais e considerando os resultados apresentados em (3), procedeu-se a comparação dos valores médios das variáveis em três níveis de análise. No primeiro nível, colocaram-se os açougues e casas de carne em confronto com o departamento de carnes de supermercados. No segundo nível, comparou-se exclusivamente o grupo dos estabelecimentos definidos como açougues e casas de carne, considerando os efeitos conjuntos da escala de operação e da presença do empresário. E, finalmente, no terceiro nível, compararam-se entre si os departamentos de carne de supermercados, considerando o efeito da característica de tamanho da cadeia de lojas.

3.1.1 — Açougues e casas de carne em confronto com supermercados

Tratando a análise compa-

rativa de açougues e casas de carne com os departamentos de carne em supermercados, verificou-se a hipótese de nulidade de contrastes que envolvem os valores médios das variáveis, através do teste "F" de Snedecor, considerando os dados como eventos inteiramente casualizados. Os valores de "F" calculados foram iguais ao quociente entre a estimativa da variância intertipos básicos de unidade varejista e a estimativa da variância intratipo.

Testou-se a existência ou não de diferenças estatisticamente significativas em relação às seguintes variáveis: custos unitários de comercialização (C_a e C_s); margens brutas unitárias (MB_a e MB_s); e, índices de utilização da mão-de-obra (X_a e X_s), prédio ocupado (Y_a e Y_s) e o capital imobilizado em equipamentos e instalações (Z_a e Z_s).

3.1.2 — Açougues e casas de carne

Na análise comparativa dos referidos estabelecimentos consideraram-se os efeitos das características de volume de carnes manuseadas e a presença do empresário no desempenho das atividades de estabelecimento.

Relativamente à escala de operação, os açougues e casas

de carne foram agrupados em três estratos de tamanho. No estrato I foi incluído o grupo dos pequenos estabelecimentos, cujo volume bruto de carnes comercializadas mensalmente atingia até 2,99 toneladas; no estrato II, os estabelecimentos médios, com volume bruto de carnes comercializadas mensalmente compreendido entre 3,00 e 5,99 toneladas; e, no estrato III, os grandes estabelecimentos, com volume bruto de carnes comercializadas mensalmente igual ou maior que 6,00 toneladas.

De acordo com a atividade do empresário no negócio, di-

vidiram-se os açougues e casas de carne em dois grupos. No grupo I incluíram-se os estabelecimentos que operavam com a participação direta do açougueiro nas atividades específicas de comercialização e, no grupo II, as restantes unidades comerciais operando sem a presença do empresário.

Designando por fator A a alternativa com ou sem a presença do empresário e por fator B as três escalas de tamanho, ficaram estabelecidos seis subgrupos de açougues e casas de carne cujo respectivo número é dado no quadro 1.

QUADRO 1. — Número de Açougues e Casas de Carne, Segundo o Estrato de Tamanho (Fator B) e a Presença do Empresário (Fator A). Distrito de São Paulo, 1970

| Estrato de tamanho (Fator B) (t) | Empresário (Fator A) | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|------------|
| | Com empresário (Grupo I) | Sem empresário (Grupo II) | Total |
| Estrato I (0,00 — 3,00) | 125 | 18 | 143 |
| Estrato II (3,00 — 6,00) | 105 | 12 | 117 |
| Estrato III (6,00 —) | 36 | 8 | 44 |
| Total | 266 | 38 | 304 |

Fonte: IEA.

Considerando, como parcelas, os seis subgrupos dos açougues e casas de carne, procedeu-se à análise estatística dos dados utilizando o modelo

correspondente a um experimento com número desigual de repetições por parcela (7), expresso na forma geral por:

$$W_{ijk} = \mu + a_i + b_j + ab_{ij} + e_{ijk}$$

onde:

(μ), (a), (b) e (ab) = parâmetros a se estimar, correspondentes à média, efeitos principais do fator A, do B e da interação, respectivamente;

e = erro experimental admitido com distribuição normal de média zero e variância σ^2 ;

i = 1,2,... I, I = níveis de A;

j = 1,2,... J, J = níveis de B;

k = 1,2,... n_{ij} sendo n_{ij} = número de observações da parcela ij; e

W = variável dependente.

Esse modelo permitiu testar a existência ou não de diferenças estatisticamente significativas em relação às seguintes variáveis dependentes: índices de utilização dos recursos aplicados em mão-de-obra (X_{ij}), prédio ocupado (Y_{ij}) e capital imobilizado em equipamentos e instalações (Z_{ij}), isolando alternadamente os efeitos dos fatores A e B.

Na análise da variância procurou-se verificar: efeito do fator A ajustado para o fator B; efeito do fator B ajustado para o fator A; e, efeito da in-

teração dos fatores AB ajustada aos fatores A e B.

Determinaram-se: a influência da presença do empresário sobre as alterações nos índices de utilização dos recursos aplicados, eliminando o efeito da escala de operação dos estabelecimentos; a influência da escala de operação sobre as alterações nos índices de utilização dos recursos aplicados, eliminando o efeito da presença do empresário; e, finalmente, a interação existente entre os fatores A e B, ajustada (quadro 2).

QUADRO 2. — Análise da Variância Correspondente a Experimento com Número Desigual de Parcelas

| Causa de variação | G.L. | S.Q. |
|--|------------|-----------------------|
| Fator A, ajustado para B | I-1 | S.Q. (A ajust.B) |
| Fator B, ajustado para A | J-1 | S.Q. (B ajust.A) |
| Interação dos fatores A x B ajustada aos fatores A e B | (I-1)(J-1) | S.Q. (AxB ajust. AeB) |
| | N-IJ | S.Q. Resíduo |

onde: I = 2 (Grupo I e Grupo II);
 J = 3 (Estrato I, Estrato II e Estrato III);
 N = 304 (número total de observações).

As somas de quadrados ajustados foram calculados segundo (7), através das seguintes diferenças:

$$\text{S.Q. (A ajust. B)} = \text{S.Q. (A + B)} - \text{S.Q. (B não ajust.)}$$

$$\text{onde: S.Q. (A + B)} = \text{S.Q. Parâmetros } (a_i, b_j/\mu)$$

$$\text{S.Q. (B não ajust.)} = \text{S.Q. Parâmetros } (b_j/\mu)$$

$$\text{S.Q. (B ajust. A)} = \text{S.Q. (A + B)} - \text{S.Q. (A não ajust.)}$$

$$\text{onde: S.Q. (A não ajust.)} = \text{S.Q. Parâmetros } (a_i/\mu)$$

$$\text{S.Q. (A x B ajust. A e B)} = \text{S.Q. (A,B)} - \text{S.Q. (A+B)}$$

$$\text{onde: S.Q. (A,B)} = \text{S.Q. Parâmetros } [(ab)_{ij}/\mu]$$

$$\text{S.Q. Resíduo} = \text{S.Q. Total} - \text{S.Q. (A,B)}$$

3.1.3 — Supermercados

Procedeu-se à comparação dos departamentos de carnes entre si, dividindo-os em dois tipos: no tipo I incluiu-se aqueles pertencentes a unidades isoladas ou de pequenas cadeias; e, no tipo II, os de grandes cadeias (3).

Considerando os dados como eventos inteiramente casualizados, testou-se, através de "F", a existência ou não de diferenças estatisticamente significativas entre os dois tipos de departamentos de carne em supermercados, em relação às seguintes variáveis: custos unitários de comercialização

(C_{sp} e C_{sg}); margens brutas unitárias (MB_{sp} e MB_{sg}); e, índices de utilização de mão-de-obra (X_{sp} e X_{sg}), prédio ocupado (Y_{sp} e Y_{sg}) e capital imobilizado em equipamentos e instalações (Z_{sp} e Z_{sg}).

3.2 — Fatores Associados

A análise das alterações de custo de comercialização de carnes entre as unidades varejistas torna-se bastante complexa, face às limitações encontradas no isolamento e mensuração de alguns dos fatores que devem afetar sua magnitude.

Em primeiro lugar, o problema se coloca na explicação das variações do volume de carnes manuseadas pelos estabelecimentos varejistas e, em segundo, nas relações entre custo e volume.

Evidentemente, a quantidade de carne vendida e o custo de comercialização no varejo estão intimamente associados. Entretanto, o volume manuseado pela unidade de varejo depende de certos fatores

como aqueles decorrentes da localização do prédio, das práticas de comercialização adotadas, dos bens criados nas relações pessoais entre açougueiros e consumidores e outros, cujos efeitos nem sempre podem ser isolados e mensurados com exatidão sobre os custos de operação. Por sua vez, o custo de vender um quilo de carne depende do total de despesas. E é na interação entre custo e volume que reside a essência do problema do varejo de carne — comercializar o máximo volume ao mais baixo custo possível.

Assim, estabeleceram-se as relações funcionais entre o custo e volume ⁽⁵⁾ através do ajustamento de equações de regressão aos dados originais, considerando as limitações impostas à análise. Foram estimados os parâmetros das equações através do método dos quadrados mínimos e o nível de significância dos coeficientes de regressão dado pelo teste "T" de Student. Calculou-se, também, os coeficientes de correlação entre as variáveis, bem como os respecti-

(5) O volume adquirido na análise corresponde à quantidade total de carnes adquiridas ao nível do atacado, objetivando eliminar a influência da «desossa» das carcaças animais entre as unidades varejistas. Foram, assim, mantidas constantes as variações de rendimento da carcaça que podem decorrer não só da habilidade individual da pessoa encarregada da operação e dos métodos utilizados, como também da importância relativa das espécies animais no volume total manuseado e da qualidade e conformação das peças.

vos coeficientes de determinação.

As equações adotadas para "explicar" as variações do custo unitário de comercialização de carnes e estimar o ponto de nivelamento foram as que se seguem.

3.2.1 — Custos unitários

Modelo I (a) e modelo I (b) — Açougues e casas de carne.

Admitiu-se por hipótese que o volume bruto de carnes manuseadas constitui, a curto prazo, o principal fator responsável pelas variações encontradas no custo unitário de comercialização em açougues e casas de carne. Com um reduzido número de toneladas de carne manuseadas o

custo unitário é elevado, face ao alto valor do custo fixo da unidade comercial. A medida que aumenta o volume, diminui o valor do custo fixo por tonelada manuseada e também o custo unitário, enquanto o custo variável por tonelada tende a se manter constante, pois seu valor total cresce proporcionalmente com o volume bruto de carnes manuseadas.

Nesse caso, a função ajustada aos dados originais para expressar essa relação de dependência foi representada por uma hipérbole assintótica ao eixo da variável dependente, de conformidade com tendência também verificada em (4) e expressa na forma:

$$C_a = \overset{\Delta}{a}_1 + \overset{\Delta}{b}_1 \frac{1}{T_a} \quad (a)$$

onde:

C_a = custo unitário de comercialização de carne de açougues e casas de carne, em cruzeiros, por tonelada, por estabelecimento;

T_a = volume bruto mensal de carnes comercializadas pelos açougues e casas de carne, em toneladas, por estabelecimento.

Utilizando o mesmo modelo, procurou-se verificar a influência do volume de carnes comercializadas nas variações de custo, quando excluídos os valores estimados em retribuição à mão-de-obra familiar e ao capital immobilizado em equipamentos e instalações que se constituiriam em custos implícitos à unidade comercial. No caso, conforme definição no anexo 1, convencionou-se chamar a esse, custo unitário mo-

netário de comercialização de carnes, cuja função é representada pelo Modelo I (b), expressa na forma:

$$CM_a = \hat{a}_2 + \hat{b}_2 \frac{1}{T_a} \quad (b)$$

onde:

CM_a = custo unitário monetário de comercialização de carne de açougues e casas de carne, em cruzeiros, por tonelada, por estabelecimento.

Modelo II (a) (b) — Departamento de carne em supermercados.

No modelo II, pressupõe-se que, a curto prazo, o custo unitário de comercialização de carnes correspondente tanto aos supermercados isolados ou de pequena cadeia como aos de grande cadeia, tende a crescer com o aumento do volume bruto manuseado, sendo essa relação expressa por uma função linear que apresentou melhor ajustamento aos dados originais:

$$C_{sp} = \hat{a}_3 - \hat{b}_3 T_{sp} \quad (a)$$

$$C_{sg} = \hat{a}_4 - \hat{b}_4 T_{sg} \quad (b)$$

onde:

C_{sp} = custo unitário de comercialização de carnes de supermercados isolados ou de pequena cadeia, em cruzeiros, por tonelada, por estabelecimento;

C_{sg} = custo unitário de comercialização de carnes de supermercados de grande cadeia, em cruzeiros, por tonelada, por estabelecimento;

T_{sp} = volume bruto mensal de carnes comercializadas de supermercados isolados ou de pequena cadeia, em toneladas, por estabelecimento;

T_{sg} = volume bruto mensal de carnes comercializadas de supermercados de grande cadeia, em toneladas, por estabelecimento.

3.2.2 — Ponto de nivelamento («break-even point»)

Considerando exclusivamente

te o efeito volume de carnes manuseadas sobre as variações do custo de comercialização nas unidades varejistas, procurou-se estimar pontos de nivelamento dos estabelecimentos em operação no mercado.

Entende-se como ponto de nivelamento ou "break even point" o volume bruto estimado (T_x) que iguala os custos e as receitas totais auferidas nessa atividade comercial, tornando nulas as margens líquidas das unidades varejistas.

Com esse objetivo, foram ajustadas equações de regressão representativas das relações de dependência do custo total de comercialização (Modelo III) e valor mensal de vendas (Modelo IV) com o volume bruto de carnes manuseadas mensalmente. Calcularam-se, a partir desses mode-

los, os volumes brutos que tornavam possível satisfazer a condição de igualdade entre as funções estimadas tanto para açougues e casas de carne como para os supermercados isolados e de pequena cadeia e os de grande cadeia.

Os modelos adotados foram:

Modelo III (a) (b) (c) (d) —

Custo total.

No modelo III, a função ajustada aos dados originais pressupõe que o custo total correspondente tanto aos açougues como aos supermercados isolados ou de pequenas cadeias e aos de grande cadeia tende a se elevar com o aumento do volume bruto de carnes manuseadas, sendo esta relação expressa por uma função linear da forma:

$$CT_a = \hat{a}_5 + \hat{b}_5 T_a \quad (a)$$

$$CMT_a = \hat{a}_6 + \hat{b}_6 T_a \quad (b)$$

$$CT_{sp} = \hat{a}_7 + \hat{b}_7 T_{sp} \quad (c)$$

$$CT_{sg} = \hat{a}_8 + \hat{b}_8 T_{sg} \quad (d)$$

onde:

CT_a = custo total de comercialização de carnes de açougues e casas de carne, em

cruzeiros, por estabelecimento;

CMT_a = custo total monetário de comercialização de carnes de

açougues e casas de carne, em cruzeiros, por estabelecimento;

grandes cadeias, em cruzeiros por estabelecimento;

CT_{sp} = custo total de comercialização de carnes de supermercados isolados ou de pequenas cadeias, em cruzeiros por estabelecimento;

Modelo IV (a) (b) (c) — Valor mensal de vendas.

No modelo IV, admitiu-se por hipótese que o valor mensal de vendas tende a se elevar com o aumento do volume bruto de carnes manuseadas, sendo esta relação expressa por uma função linear com origem zero da forma:

CT_{sg} = custo total de comercialização de carnes de supermercados de

$$V_a = \hat{b}_g \cdot T_a \quad (a)$$

$$V_{sp} = \hat{b}_{10} \cdot T_{sp} \quad (b)$$

$$V_{sg} = \hat{b}_{11} \cdot T_{sg} \quad (c)$$

onde:

V_a = valor mensal de vendas de carne de açougues e casas de carne, em cruzeiros por estabelecimento;

V_{sg} = valor mensal de vendas de carne de supermercados de grandes cadeias, em cruzeiros por estabelecimento.

V_{sp} = valor mensal de vendas de carne de supermercados isolados ou de pequenas cadeias, em cruzeiros por estabelecimento;

Nesse caso, cumpre destacar que, sendo os coeficientes lineares das funções iguais a zero, os coeficientes angulares respectivos foram determinados pelos quocientes:

$$\hat{b}_g = \frac{\sum_{i=1}^{304} V_a \cdot T_a}{\sum_{i=1}^{304} T_a^2} ; \quad \hat{b}_{10} = \frac{\sum_{i=1}^{20} V_{sp} \cdot T_{sp}}{\sum_{i=1}^{20} T_{sp}^2} ; \quad \hat{b}_{11} = \frac{\sum_{i=1}^{12} V_{sg} \cdot T_{sg}}{\sum_{i=1}^{12} T_{sg}^2}$$

e os respectivos coeficientes de determinação por:

$$r_g^2 = \frac{\left[\sum_{i=1}^{304} V_a T_a \right]^2}{\sum_{i=1}^{304} V_a \sum_{i=1}^{304} T_a^2}; \quad r_{10}^2 = \frac{\left[\sum_{i=1}^{20} V_{sp} T_{sp} \right]^2}{\sum_{i=1}^{20} V_{sp}^2 \sum_{i=1}^{20} T_{sp}^2}; \quad r_{11}^2 = \frac{\left[\sum_{i=1}^{12} V_{sg} T_{sg} \right]^2}{\sum_{i=1}^{12} V_{sg}^2 \sum_{i=1}^{12} T_{sg}^2}$$

Os pontos de nivelamento correspondentes foram dados por:

$$T_{x_1} = \frac{\hat{a}_5}{\hat{b}_9 - \hat{b}_5}; \quad T_{x_2} = \frac{\hat{a}_6}{\hat{b}_9 - \hat{b}_6};$$

$$T_{x_3} = \frac{\hat{a}_7}{\hat{b}_{10} - \hat{b}_7}; \quad T_{x_4} = \frac{\hat{a}_8}{\hat{b}_{11} - \hat{b}_8};$$

onde:

T_{x_1} = ponto de nivelamento de açougues e casas de carne considerando o custo total de comercialização de carnes, em toneladas por mês, por estabelecimento;

T_{x_2} = ponto de nivelamento de açougues e casas de carne, considerando o custo total monetário de comercialização de carnes, em toneladas por mês, por estabelecimento;

T_{x_3} = ponto de nivelamento de supermercados isolados ou de pequenas cadeias, em toneladas por

mês, por estabelecimento;

T_{x_4} = ponto de nivelamento de supermercados de grandes cadeias, em toneladas por mês, por estabelecimento.

Procurou-se, ao mesmo tempo, estimar a variância dos pontos de nivelamento assim calculados, no sentido de conhecer a medida da dispersão desses pontos e compará-los com os volumes brutos médios de carnes comercializados pelas unidades varejistas em estudo.

As estimativas da variância foram dadas pelas seguintes expressões:

$$\hat{V}(T_x)_1 = \frac{1}{(\hat{b}_9 - \hat{b}_5)^2} \hat{V}(\hat{a}_5) + \frac{(\hat{a}_5)^2}{(\hat{b}_9 - \hat{b}_5)^4} \hat{V}(\hat{b}_9) + \frac{(\hat{a}_5)^2}{(\hat{b}_9 - \hat{b}_5)^4} \hat{V}(\hat{b}_5) +$$

$$+ 2 \frac{\hat{a}_5}{(\hat{b}_9 - \hat{b}_5)^3} \text{Cov}(\hat{a}_5, \hat{b}_5) \quad ;$$

$$\hat{V}(T_x)_2 = \frac{1}{(\hat{b}_9 - \hat{b}_6)^2} \hat{V}(\hat{a}_6) + \frac{(\hat{a}_6)^2}{(\hat{b}_9 - \hat{b}_6)^4} \hat{V}(\hat{b}_9) + \frac{(\hat{a}_6)^2}{(\hat{b}_9 - \hat{b}_6)^4} \hat{V}(\hat{b}_6) +$$

$$+ 2 \frac{\hat{a}_6}{(\hat{b}_9 - \hat{b}_6)^3} \text{Cov}(\hat{a}_6, \hat{b}_6) \quad ;$$

$$\hat{V}(T_x)_3 = \frac{1}{(\hat{b}_{10} - \hat{b}_7)^2} \hat{V}(\hat{a}_7) + \frac{(\hat{a}_7)^2}{(\hat{b}_{10} - \hat{b}_7)^4} \hat{V}(\hat{b}_{10}) + \frac{(\hat{a}_7)^2}{(\hat{b}_{10} - \hat{b}_7)^4} \hat{V}(\hat{b}_7) +$$

$$+ 2 \frac{\hat{a}_7}{(\hat{b}_{10} - \hat{b}_7)^3} \text{Cov}(\hat{a}_7, \hat{b}_7) \quad ;$$

$$\hat{V}(T_x)_4 = \frac{1}{(\hat{b}_{11} - \hat{b}_8)^2} \hat{V}(\hat{a}_8) + \frac{(\hat{a}_8)^2}{(\hat{b}_{11} - \hat{b}_8)^4} \hat{V}(\hat{b}_{11}) + \frac{(\hat{a}_8)^2}{(\hat{b}_{11} - \hat{b}_8)^4} \hat{V}(\hat{b}_8) +$$

$$+ 2 \frac{\hat{a}_8}{(\hat{b}_{11} - \hat{b}_8)^3} \text{Cov}(\hat{a}_8, \hat{b}_8) \quad .$$

4 — ANÁLISE DE RESULTADOS

Dividiu-se a apresentação dos resultados em cinco itens. Inicialmente, descreveu-se algumas das principais caracte-

rísticas da estrutura da distribuição varejista de carnes. No segundo e terceiro itens, procede-se à análise de custos unitários e de margens de comercialização. No quarto

apresentam-se as estimativas dos pontos de nivelamento das unidades varejistas e, no último, a análise da produtividade no uso dos recursos (mão-de-obra, prédio e capital) aplicados na comercialização de carnes a esse nível de mercado.

4.1 — Características da Estrutura da Distribuição Retalhista

A distribuição varejista de carnes "in natura" na Cidade de São Paulo apresenta-se relativamente atomizada. Os açougues e casas de carne, respondendo por 80% do volume bruto total de carnes distribuídas, possuem uma escala mensal média de operação situada em torno de 4 toneladas brutas. O volume bruto total restante é colocado à venda pelos supermercados em quantidades individualmente maiores, ao redor de 20 toneladas brutas (3).

Levando-se em conta essa inferência inicial, procurou-se analisar o comportamento de algumas das características da rede distribuidora, de acordo com o agrupamento dos açougues e casas de carne em três estratos de tamanho e dos supermercados segundo o tamanho da cadeia de lojas (conforme discutido no item 3.1.2 e 3.1.3).

4.1.1 — Volume comercializado

O resultado do agrupamento, indicado no quadro 3, mostrou que se apresentam como mais numerosos os açougues e casas de carne pertencentes ao Estrato I — cerca de 45% do total de unidades varejistas — que, entretanto, respondem apenas por um quinto do volume bruto total de carnes distribuídas na Cidade de São Paulo e operam à escala média situada em torno de 2 toneladas por mês.

Os açougues e casas de carne do estrato II representaram cerca de 36% do total de unidades varejistas, colocando à venda 30% do volume bruto total distribuído, volume esse proporcionalmente semelhante àquele verificado para os açougues pertencentes ao estrato III. Estes últimos, correspondendo a 14% do número total de estabelecimentos, venderam em média 11 toneladas por mês, que corresponde assim a uma escala média de operação cinco vezes maior que a do estrato I.

O menor número relativo de unidades varejistas correspondeu aos departamentos de carne de supermercado de grande cadeia, 2% do total de estabelecimentos, sendo responsáveis por 12% do volume

QUADRO 3. — Distribuição Percentual do Número de Estabelecimentos Varejistas de Carne e do Volume Bruto Estimado e Correspondentes Volumes Brutos Médios, Segundo o Estrato de Tamanho dos Açougues e Casas de Carne e Tipo de Cadeia de Loja de Supermercado, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Classificação | Porcento de estabelecimentos | Porcento do volume bruto estimado | Volume bruto médio (t/mês/estab.) |
|---------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Açougues e casas de carne | Estrato I (0,00 — 3,00t) | 44,7 | 20,1 | 2,22 |
| | Estrato II (3,00 — 6,00t) | 36,6 | 30,1 | 4,04 |
| | Estrato III (6,00t —) | 13,8 | 29,5 | 10,55 |
| Supermercados | Tipo I (Isolado ou de pequena cadeia) | 3,1 | 7,9 | 12,67 |
| | Tipo II (Grande cadeia) | 1,8 | 12,4 | 32,99 |
| Total | | 100,0 (1) | 100,0 (2) | — |

(1) Refere-se ao total de 2.558 unidades cadastrais (3).

(2) Refere-se ao total de 12.571 toneladas brutas estimadas (3).

Fonte: IEA.

bruto estimado e comercializando carnes com escala numa média quase três vezes maior que a dos supermercados isolados ou de pequenas cadeias.

Assim, indicam esses resultados que, embora não haja acentuada concentração das vendas em um só tipo de estabelecimento caracterizado, adicionando-se o número dos açougues do estrato III ao dos supermercados de grande cadeia, tem-se que 16% do total de unidades comerciais manuseiam cerca de 42% do volume bruto total, correspondendo aos açougues e supermercados com venda média mensal mais elevada.

4.1.2 — Diversificação dos produtos vendidos

O tamanho dos estabelecimentos parece ser um dos importantes fatores que explicam a diversificação de produtos vendidos nas unidades varejistas de carne. À medida que aumenta a escala de operação dos açougues e casas de carnes são mais numerosos os estabelecimentos que comercializam tanto as carnes de suínos, aves e diversas como os produtos curados e/ou defumados, pescado, ovos e/ou laticínios e produtos de mercearia em geral (quadros 4 e 5).

Observou-se que a carne de suínos foi comercializada praticamente em 100% dos açougues e casas de carne incluídos no estrato II e estrato III, enquanto no estrato I encontrou-se uma menor proporção, da ordem de 94%. Similarmente, a carne de aves foi manuseada em maior proporção nos estabelecimentos pertencentes ao estrato III (77%), situando-se em nível superior à média porcentual encontrada para todos os açougues e casas de carne da amostra (58%). Também verificou-se que a carne de outras espécies animais (ovinos, caprinos e/ou coelhos) foi mais acentuadamente comercializada nos estabelecimentos de maior escala de operação, em proporção correspondente a 7%, superior àquelas encontradas nos estratos I e II, que não atingiram a 1% do número total destes estabelecimentos (quadro 4).

Os demais produtos elaborados apresentaram-se à venda também em maior proporção relativa entre os açougues e casas de carne incluídos no estrato III que nos estratos I e II. Exceção é feita para os embutidos, os quais foram comercializados por 44% de açougues e casas de carne do estrato II, enquanto no estrato III encontrou-se uma menor

QUADRO 4. — Percentagem de Unidades Varejistas Comercializando Várias Espécies Animais, Segundo o Grupo de Classificação, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Porcento de estabelecimentos | | | | | | | Total |
|------------------------------------|------------------------------|-------------|---------------|--------|----------|---------|-----------------|-------|
| | Carne bovina | Carne suína | Carne de aves | Ovinos | Caprinos | Coelhos | Carnes diversas | |
| Açougues e casas de carne: | | | | | | | | |
| Estrato I (0,00 — 3,00t) | 100,0 | 94,4 | 41,2 | — | — | — | — | 0,7 |
| Estrato II (3,00 — 6,00t) | 100,0 | 99,1 | 43,6 | — | — | — | — | 0,8 |
| Estrato III (6,00t —) | 100,0 | 100,0 | 77,3 | — | — | — | — | 6,8 |
| Média | 100,0 | 96,7 | 58,2 | — | — | — | — | 1,6 |
| Supermercados: | | | | | | | | |
| Tipo I (Isolado ou pequena cadeia) | 100,0 | 100,0 | 95,0 | 10,0 | 5,0 | 0,0 | — | — |
| Tipo II (Grande cadeia) | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 25,0 | 100,0 | — | — |
| Média | 100,0 | 100,0 | 96,0 | 43,0 | 31,0 | 37,0 | — | — |

Fonte: IEA.

QUADRO 5. — Porcentagem de Açougues e Casas de Carne Comercializando Produtos Elaborados, Segundo o Estrato de Tamaulhu, Distrito de São Paulo, 1970

| Açougues e casas de carne (t) | Outros produtos elaborados (por cento de estabelecimentos) | | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|---------|----------------------|--------------------------------|
| | Embutidos | Produtos curados e/ou defumados | Pescado | Ovos e/ou laticínios | Produtos de mercearia em geral |
| Estrato I (0,00 ——— 3,00) | 26,6 | 7,7 | 4,2 | 14,0 | 6,3 |
| Estrato II (3,00 ——— 6,00) | 44,4 | 24,8 | 12,0 | 12,0 | 6,8 |
| Estrato III (6,00 ———) | 31,8 | 34,1 | 15,9 | 22,7 | 15,9 |
| Média | 37,5 | 18,1 | 8,9 | 14,5 | 8,0 |

Fonte: IEA.

proporção, correspondente a 32% (quadro 5).

Esse mesmo padrão descrito em relação às carnes "in natura" foi observado para os supermercados isolados ou de pequenas cadeias quando comparados com os de grandes cadeias. A não ser para a carne de caprinos, todas as outras espécies animais foram encontradas na totalidade dos supermercados de grande cadeia da amostra. As carnes de ovinos, caprinos e coelhos praticamente não foram comercializadas nos pequenos supermercados (quadro 4).

4.1.3 — Importância relativa das carnes comercializadas

No que diz respeito à importância relativa do volume bruto comercializado das várias espécies animais não foi observada grande variação associada ao aumento da escala de operação dos açougues e casas de carne. A carne bovina teve participação porcentual semelhante, variando de 80 a 85% entre os três estratos, a carne de suínos entre 12 e 15% e a carne de aves entre 2 e 4%. Somente o estrato III apresentou um volume pouco mais expressivo de vendas de carnes diversas em relação aos demais estratos (quadro 6).

Também, relativamente aos supermercados, não se registraram variações proporcionais acentuadas nos volumes brutos das carnes manuseadas entre os departamentos de carne de lojas isoladas ou de pequenas cadeias e os correspondentes a lojas de grande cadeia. As porcentagens de participação situaram-se praticamente no mesmo nível daquelas encontradas na média de todos os supermercados. Destaca-se apenas que houve diferença dos volumes brutos correspondentes às carnes de ovinos e caprinos entre os dois grupos de unidades de varejo, mas cuja significação é restrita, face a pequena participação dessas carnes nas escalas de operação respectivas (quadro 6).

4.1.4 — Práticas de compra

Entre as práticas de compra descritas em (3) destacou-se a interferência do intermediário na aquisição das carcaças junto aos abatedouros entre os açougues e casas de carne.

A dependência dos açougues ao intermediário mostrou-se tanto mais acentuada quanto menor a escala de operação desses estabelecimentos. Verificou-se que 69% dos açougues e casas de carne incluídos no estrato I se utilizaram dos serviços de intermediários,

QUADRO 6. — Porcentagem do Volume Bruto Estimado de Carnes Comercializadas nas Unidades Varejistas, Segundo o Grupo de Classificação, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Porcento do volume estimado | | | | | | | Total |
|------------------------------------|-----------------------------|-------------|---------------|--------|----------|-----------------|---------|-------|
| | Carne bovina | Carne suína | Carne de aves | Ovinos | Caprinos | Carnes diversas | Coelhos | |
| Açougues e casas de carne: | | | | | | | | |
| Estrato I (0,00 — 3,00t) | 83,2 | 14,9 | 1,9 | — | — | — | — | 0,0 |
| Estrato II (3,00 — 6,00t) | 85,2 | 11,9 | 2,7 | — | — | — | — | 0,0 |
| Estrato III (6,00t —) | 80,3 | 12,4 | 3,7 | — | — | — | — | 3,6 |
| Média | 83,0 | 12,9 | 2,9 | — | — | — | — | 1,2 |
| Supermercados: | | | | | | | | |
| Tipo I (Isolado ou pequena cadeia) | 78,2 | 8,1 | 13,5 | 0,2 | 0,0 | — | 0,0 | — |
| Tipo II (Grande cadeia) | 79,1 | 5,1 | 13,2 | 0,9 | 0,4 | — | 1,3 | — |
| Média | 78,7 | 6,3 | 13,3 | 0,8 | 0,3 | — | 0,8 | — |

Fonte: IEA.

decrescendo essa participação porcentual no estabelecimento dos estratos de maior tamanho (quadro 7).

Com relação aos supermercados onde predominam as compras diretas de carcaças

animais junto aos abatedouros, observou-se que somente naqueles departamentos de carne de lojas isoladas ou de pequenas cadeias houve a participação do intermediário (quadro 7).

QUADRO 7. — Formas de Compra da Carcaça Animal Adotadas Pelas Unidades Varejistas de Carne, Segundo o Grupo de Classificação, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Formas de compra (porcento de estabelecimentos) | | |
|---------------------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| | Diretamente do abatedouro | Através de interme- diários | Ambas as formas combinadas |
| Açougues e casas de carne: | | | |
| Estrato I (0,00 — 3,00t) | 28,0 | 69,2 | 2,8 |
| Estrato II (3,00 — 6,00t) | 38,5 | 57,2 | 4,3 |
| Estrato III (6,00t —) | 43,2 | 32,2 | 4,6 |
| Média | 34,2 | 62,2 | 3,6 |
| Supermercados: | | | |
| Tipo I (Isolado ou pequena cadeia) | 90,0 | 10,0 | 0,0 |
| Tipo II (Grande cadeia) | 100,0 | 0,0 | 0,0 |
| Média | 93,7 | 6,3 | 0,0 |

Fonte: IEA.

Assim, quanto menor o tamanho da unidade varejista maior será a influência do intermediário atacadista e transportador na transferência do produto do abatedouro até o varejo, com evidente consequência desfavorável sobre o

nível de preço de aquisição das carcaças de animais e venda ao consumidor final.

4.1.5 — Composição da mão-de-obra

Os resultados do agrupamento dos açougues e casas

de carne em estratos, evidenciaram aspectos relevantes da utilização da mão-de-obra na distribuição varejista de carnes. À medida que aumenta o volume de operação dos açougues, menos predominante se tornou a presença do empresário no negócio e a

utilização de mão-de-obra de membros de sua família. Cerca de 63% do número total de pessoas empregadas nas unidades do estrato III corresponderam a mão-de-obra não familiar, contra 15% do estrato I (quadro 8).

QUADRO 8. — Composição da Mão-de-obra Ocupada em Açougues e Casas de Carne, Segundo o Estrato de Tamanho, Distrito de São Paulo, 1970

| Açougues e casas de carne (t) | Porcento do número de pessoas ocupadas | | |
|--|--|--------------------------|-----------------------------|
| | Mão-de-obra familiar | | Mão-de-obra não familiar |
| | Empresário | Família do empresário | |
| Estrato I (0,00 — 3,00) | 60,1 | 24,5 | 15,4 |
| Estrato II (3,00 — 6,00) | 46,7 | 21,8 | 31,5 |
| Estrato III (6,00 —) | 25,5 | 11,4 | 63,1 |
| Média | 46,3 | 20,4 | 33,3 |

Fonte: IEA.

O fato deve ser um dos fatores que contribuem para a permanência no mercado dos pequenos açougues, os quais, operando com reduzida escala, não desembolsam numerário para retribuir a mão-de-obra familiar.

Os supermercados praticamente não empregam a mão-de-obra familiar, não cabendo aqui, portanto, uma aná-

lise da variável em relação ao tamanho da cadeia (3).

4.1.6 — Prédio ocupado

Com respeito à forma de propriedade do prédio ocupado pelos açougues e casas de carne, não parece haver variações acentuadas na proporção de estabelecimentos localizados em edifícios alugados entre os três estratos de tamanho (quadro 9).

QUADRO 9. — Forma de Propriedade do Prédio Ocupado Pelas Unidades Varejistas de Carne, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Prédio próprio (por cento de estabelecimento) | Prédio alugado |
|------------------------------------|--|----------------|
| Açougues e casas de carne: | | |
| Estrato I (0,00 ——— 3,00t) | 18,2 | 81,8 |
| Estrato II (3,00 ——— 6,00t) | 17,9 | 82,1 |
| Estrato III (6,00t ———) | 15,9 | 84,1 |
| Média | 17,8 | 82,2 |
| Supermercados: | | |
| Tipo I (Isolado ou pequena cadeia) | 30,0 | 70,0 |
| Tipo II (Grande cadeia) | 0 0 | 100,0 |
| Média | 18,7 | 81,2 |

Fonte: IEA.

Em contraposição, a totalidade dos supermercados de grandes cadeias ocupam prédio alugado, enquanto cerca de 30% dos de pequena cadeia utilizavam prédio próprio (quadro 9).

4.1.7 — Equipamentos e instalações

Os equipamentos e instalações típicos a unidades varejistas foram classificados em três grupos: equipamentos e instalações gerais ⁽⁶⁾; instrumental, utensílios, trilhamento e móveis; e câmaras frias.

No caso, procurou-se verificar as variações do montante do capital investido no equipamento em relação aos grupos de estabelecimentos considerados.

Nos açougues e casas de carne, notou-se que o montante investido foi tanto mais elevado quanto maior a escala de operação. Assim, as unidades pertencentes ao estrato III imobilizaram em equipamentos e instalações gerais cerca de Cr\$ 13.386,00 por estabelecimento, enquanto aquelas do

(6) Os equipamentos e instalações gerais compreendem: refrigerador, balcão frigorífico, cepo de madeira, balança de balcão e de carcaça, máquina de moer carne, amaciador de carne, máquina registradora, serra elétrica, luminoso ou cartaz, toldo ou cortina, congelador de peixes, cortador de frios e cofre.

estrato I atingiram, em média, Cr\$ 4.265,00 e as do estrato II, Cr\$ 7.180,00. A mesma tendência verificou-se com relação aos demais equipamentos e às câmaras frias (quadro 10).

Nos supermercados, os departamentos de carne localizados em lojas de grande cadeia investiram, em média, maiores valores em equipamentos e instalações, comparativamente às lojas isoladas ou de pequenas cadeias (quadro 10).

Os supermercados em geral mostraram um valor de investimento médio em equipamentos e instalações cerca de quatro vezes superior ao dos açougues. Com relação às câmaras frias em supermercados, o seu valor médio foi aproximadamente o dobro, demonstrando que a maior escala de operação dos supermercados permite um investimento proporcionalmente maior na estocagem da carne do que o necessário em açougues.

QUADRO 10. — Valor Médio Declarado do Capital Imobilizado nas Unidades Varejistas de Carne, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Valor médio declarado | | |
|---------------------------------------|---|--|-----------------------------|
| | Equipamentos e instalações gerais (Cr\$/estab.) | Instrumental, utensílios, trilhamento e móveis (Cr\$/estab.) | Câmaras frias (Cr\$/câmara) |
| Açougues e casas de carne: | | | |
| Estrato I (0,00 ——— 3,00t) | 4.265 | 309 | 5.263 |
| Estrato II (3,00 ——— 6,00t) | 7.180 | 451 | 6.949 |
| Estrato III (6,00t ———) | 13.386 | 916 | 10.242 |
| Média | 7.443 | 452 | 7.934 |
| Supermercados: | | | |
| Tipo I (Isolado ou de pequena cadeia) | 22.710 | 704 | 6.839 |
| Tipo II (Grande cadeia) | 45.233 | 6.658 | 18.333 |
| Média | 31.156 | 2.936 | 15.060 |

Fone: IEA.

4.2 — Custos Unitários de Comercialização

A análise dos custos unitários de comercialização varejista de carnes “in natura” visou determinar: a) a participação relativa dos diversos elementos componentes de custo, segundo os tipos de unidades varejistas; b) a existência ou não de diferenças significativas de custo entre os tipos de unidades varejistas; e c) as variações de custo associadas à escala de operação.

4.2.1 — Componentes

Para determinar a participação relativa dos elementos de custo envolvidos na distribuição varejista de carnes, utilizou-se do custo unitário ponderado verificado nas unidades varejistas (\overline{CP}_1).

Nos açougues e casas de carne, o item principal de custo foi a remuneração da mão-de-obra com um valor estimado igual a Cr\$ 129,30 por tonelada bruta, respondendo por uma parcela da ordem de 36% do conjunto de despesas consideradas. A mão-de-obra familiar coube uma participação relativa de 24%, enquanto a mão-de-obra não familiar respondeu por 12% desse total. A razão dessa alta proporção de salários, comissões e encargos no custo unitário

ponderado é derivada da natureza das operações do varejo de carnes, que exige conhecimento do processamento das carcaças, das funções de compra e venda e do tratamento de um produto altamente perecível (quadro 11).

Isoladamente considerada, a remuneração pelo uso do prédio constituiu-se no segundo maior item de relevância na composição dos custos de comercialização dos açougues, representando cerca de 18%. Segue-se a participação devida à depreciação e remuneração do capital imobilizado em equipamentos e instalações, situada em torno de Cr\$ 42,50 por tonelada bruta comercializada, ou seja, 12% do total. Entre as despesas gerais, que conjuntamente respondem por 33% do total, verificou-se que nenhuma delas excede porcentualmente à participação dos itens refridos de mão-de-obra, prédio ou capital (quadro 11).

A composição de custos foi pouco diferente para os supermercados. Embora a remuneração da mão-de-obra empregada fosse o principal item, com valor de Cr\$ 85,00 por tonelada bruta, o segundo item em importância correspondeu à administração geral e específica da loja, que incidiu com uma parcela igual a Cr\$

QUADRO 11. — Composição do Custo Unitário Ponderado de Comercialização de Carnes em Unidades Varejistas, Distrito de São Paulo, 1970

| Componente | Açougues e casas de carne | | Supermercados | |
|--|--|------------|--|------------|
| | Custo unitário ponderado (\overline{CP}_a) | | Custo unitário ponderado (\overline{CP}_s) | |
| | (Cr\$/t) | (Porcento) | (Cr\$/t) | (Porcento) |
| Mão-de-obra (S): | | | | |
| Familiar (SF) | | | | |
| Empresário | 59,43 | 16,9 | — | — |
| Membros-família | 26,17 | 7,4 | — | — |
| Não familiar (SN) | 43,73 | 12,4 | 85,16 | 23,4 |
| Sub-total | 129,30 | 36,8 | 85,16 | 23,4 |
| Prédio (R) | 62,67 | 17,8 | 16,74 | 4,6 |
| Capital (K) | 42,50 | 12,1 | 45,81 | 12,6 |
| Administração (G) | — | — | 62,33 | 17,1 |
| Despesas gerais (D): | | | | |
| Força, luz, água, esgoto e telefone | 36,21 | 10,3 | 55,70 | 15,3 |
| Material de embalagem e de limpeza | 28,66 | 8,1 | 77,31 | 21,2 |
| Reparos e manutenção do equipamento e perdas físicas | 12,17 | 3,5 | 9,35 | 2,6 |
| Material de escritório, impostos, taxas e eventuais | 40,16 | 11,4 | 11,50 | 3,2 |
| Sub-total | 117,20 | 33,3 | 153,86 | 42,3 |
| Média (1) | 351,67 | 100,0 | 363,90 | 100,0 |

(1) Custos unitários ponderados em função do volume bruto total de carnes manuseadas são definidos em anexo 1.

Fonte: IEA.

62,33 por tonelada bruta, equivalente a 17% do total. Esse fato decorre da elevada centralização de certas funções nas cadeias de lojas, notadamente nas de compra, de reposição de estoques e de determinação e fixação dos preços, que são feitas nos escritórios centrais (quadro 11).

Entre as despesas gerais dos supermercados, que no cômputo total responderam por 42%, apresentaram-se como significativas as despesas conjuntas de material de limpeza e embalagem (21,2%), e de força-luz-água-esgoto - telefone (15,3%). O valor da depreciação e remuneração do capital imobilizado em equipamentos e instalações alcançou uma participação relativa da ordem de 13%, enquanto o aluguel da área pertencente ao departamento de carnes atingiu uma parcela aproximadamente igual a 5% do custo total verificado por tonelada bruta (quadro 11).

Comparando a composição do custo de comercialização dos dois tipos de unidades varejistas de carne, evidenciou-se que, tanto em açougues e casas de carne como em super-

mercados, o principal item corresponde à remuneração de mão-de-obra (7). A importância desse item assume particular significado para os açougues e casas de carne, decorrente do papel preponderante desempenhado pela força-de-trabalho familiar nas atividades de comercialização do produto. No caso, a retribuição ao trabalho do açougueiro e/ou membros de sua família constitui-se num custo não monetário, implícito à firma estabelecida, representando a parcela mais onerosa desse item de despesa.

Em relação aos demais componentes, observaram-se diferenças acentuadas principalmente nas proporções de participação do aluguel e despesas gerais. No caso de açougues, o aluguel, como segundo item de despesa, alcançou maior valor relativo, desde que incidiu totalmente no volume bruto de carnes comercializadas, enquanto nos departamentos de carne ficou diluído no total da área construída ocupada pelo prédio.

Em contrapartida, as despesas gerais atingiram maior valor proporcional nos supermer-

(7) Em trabalho realizado nos Estados Unidos (4), também em mão-de-obra concentrou-se a maior parcela do custo de comercialização de carnes em unidades varejistas, sendo essa participação da ordem de 65% do custo.

cados que entre os açougues. Tal fato explica-se pela elevada incidência no supermercado das despesas com material de embalagem e limpeza por tonelada de carne comercializada. Nesses estabelecimentos, as necessidades de acondicionamento exigidas pelo auto-serviço e de embalagem no final das compras do consumidor, apresentam-se como fatores importantes no custo da carne adquirida, comparativamente aos açougues.

As despesas de força, luz, água, esgoto, telefone, reparos e manutenção de equipamentos e perdas físicas mantiveram-se em níveis semelhantes nos dois tipos básicos de unidades varejistas. Mereceu destaque apenas o valor proporcionalmente superior alcançado nos açougues pelas despesas conjuntas com material de escritório, impostos, taxas e eventuais quando comparado ao dos supermercados.

Particularizando-se a análise de composição dos custos de comercialização, procurou-se verificar o comportamento dos itens em relação à escala de operação dos açougues e ao tamanho da cadeia de lojas de supermercados.

Açougues e casas de carne

Considerando os três estra-

tos de tamanho, verificou-se uma relação inversa entre o volume bruto e o custo de comercialização de carnes no varejo. Com a elevação da escala de operação há diminuição do custo unitário de comercialização, sendo essas reduções decrescentes à medida que aumenta o volume bruto de carnes manuseadas. Assim, as unidades do estrato I operaram com custo unitário ponderado de Cr\$ 504,36, cerca de Cr\$ 162,00 mais elevado que o dos estabelecimentos incluídos no estrato II, enquanto essa diferença de custo entre o estrato II e estrato III foi de Cr\$ 84,28 (quadro 12).

A retribuição à mão-de-obra manteve-se em proporções constantes nos estratos de tamanho considerados, situando-se entre 35 e 37% dos custos unitários correspondentes. Em contrapartida, a participação porcentual da remuneração da mão-de-obra familiar decresceu com o aumento da escala operacional, enquanto a não familiar apresentou tendência inversa, considerando que o pessoal remunerado é especialmente empregado nos estabelecimentos de maiores volumes brutos de carne, conforme destacado no item 4.1.5.

Entre os demais itens de custo, verificou-se que, com

QUADRO 12. — Composição do Custo Unitário Ponderado de Comercialização de Carnês em Açougues e Casas de Carne, Segundo o Estrato de Tamanho, Distrito de São Paulo, 1970

| Componente | Custo unitário ponderado (CP _a) | | | |
|---------------------|---|---------------------------|-----------------------|------------|
| | Estrato I (0 — 3,00t) | Estrato II (3,00 — 6,00t) | Estrato III (6,00 —) | |
| | (Cr\$/t) | (Porcento) | (Cr\$/t) | (Porcento) |
| Mão-de-obra (S): | | | | |
| Familiar (SF) | 156,75 | 31,1 | 91,21 | 26,7 |
| Não familiar (SN) | 22,13 | 4,4 | 38,09 | 11,1 |
| Sub-total | 178,88 | 35,5 | 129,30 | 37,8 |
| Prédio (R) | 96,50 | 19,1 | 60,30 | 17,6 |
| Capital (K) | 56,82 | 11,3 | 41,26 | 12,1 |
| Despesas Gerais (G) | 172,16 | 34,1 | 111,19 | 32,5 |
| Média (t) | 504,36 | 100,0 | 342,05 | 100,0 |
| | | | 257,77 | 100,0 |

(1) Custo unitário ponderado em função do volume bruto de carnes manuseadas pelas unidades varejistas é definido em anexo 1.

Fonte: IEA.

aumento da escala de operação, o aluguel do prédio registrou tendência decrescente de participação porcentual do custo, enquanto as despesas gerais mantiveram-se a níveis porcentuais constantes e a retribuição ao capital imobilizado sofreu ligeira elevação (quadro 12).

Supermercados

Nos dois grupos de supermercados, verificou-se que o principal item de custo que diferencia os departamentos de carne isolados ou de pequenas cadeias e os de grandes cadeias é a administração do negócio. Enquanto nos supermercados isolados ou de pequena cadeia a sua participação situou-se em torno de 5%, nos outros alcançou 21% do custo unitário. Constituiu-se, desta forma, a retribuição às funções de administração, central e específica, do supermercado no principal item responsável pela diferença de custo unitário de comercialização de carne nas unidades pertencentes às grandes cadeias de lojas. Esse valor chegou a alcançar, praticamente, o mesmo do atingido pela remuneração à mão-de-obra, situando-se em torno de 21% do custo final dos estabelecimentos de grandes cadeias (quadro 13).

Os demais itens correspondentes à mão-de-obra, prédio e capital imobilizado em equipamentos e instalações apresentaram um valor proporcional ligeiramente mais elevado nos departamentos de carne de supermercados isolados ou de pequenas cadeias, constituindo exceção as despesas gerais, que alcançaram maior valor nas unidades pertencentes a grandes cadeias (quadro 13).

4.2.2 — Análise comparativa

Procurou-se testar a hipótese de nulidade dos contrastes entre os custos unitários de comercialização de carnes das unidades varejistas.

Inicialmente, compararam-se os valores médios não ponderados de custo unitário em açougues (\bar{C}_a) e supermercados (\bar{C}_s), obtendo um valor de "F" não significativo ao nível de 5% de probabilidade (quadro 14).

Considerando esse resultado, inferiu-se que, em média, não há diferença significativa de custo unitário de comercialização de carnes entre açougues e supermercados. Embora a média do custo por tonelada manuseada pelos açougues seja superior àquela de supermercados, essa diferença, que

QUADRO 13. — Composição do Custo Unitário Ponderado de Comercialização de Carnes em Supermercados, Segundo o Tamanho da Cadeia de Lojas, Distrito de São Paulo, 1970

| Componente | Custo unitário ponderado (\overline{CP}_s) | | | |
|---------------------|--|------------|----------------------------|------------|
| | Tipo I (Isolado ou de pequena cadeia) | | Tipo II (Grande cadeia) | |
| | (Cr\$/t) | (Porcento) | (Cr\$/t) | (Porcento) |
| Mão-de-obra (S) | 70,44 | 29,7 | 94,58 | 21,3 |
| Prédio (R) | 20,18 | 8,5 | 14,53 | 3,3 |
| Capital (K) | 40,99 | 17,2 | 48,90 | 11,0 |
| Administração (G) | 12,04 | 5,1 | 94,51 | 21,3 |
| Despesas gerais (D) | 94,60 | 39,7 | 191,76 | 43,2 |
| Média (1) | 238,25 | 100,0 | 444,28 | 100,0 |

(1) Custo unitário ponderado em função do volume bruto de carnes manuseadas pelas unidades varejistas é definido em anexo 1.

Fonte: IEA.

QUADRO 14. — Médias Estimadas de Custos Unitários de Comercialização de Carnes nas Unidades Varejistas e Valor de «F» Calculado, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Média de custo unitário (Cr\$/t/estab.) | Valor de «F» calculado (1) |
|---------------------------|---|-------------------------------|
| Açougues e casas de carne | $\overline{C}_a = 426,48$ | 3,24 |
| Supermercados | $\overline{C}_s = 363,50$ | |

(1) Análise de variância no anexo 2, quadro A2.1.

Fonte: IEA.

representa cerca de Cr\$ 0,06 por quilo, não foi estatisticamente significativa. No caso, a maior escala individual com a qual operam os supermercados não se tornou suficiente para diluir o montante das despesas de administração da firma, indiretamente onerando o custo de comercialização de carnes (conforme verificado no item 4.2.1).

Sob essa perspectiva, tendo

em vista que a incidência do item administração é proporcionalmente mais elevada nos supermercados isolados ou de pequenas cadeias que os de grande cadeia (item 4.2.1), decidiu-se comparar as médias de custo unitário entre os supermercados isolados ou de pequena cadeia (\bar{C}_{sp}) e os de grande cadeia (\bar{C}_{sg}), obtendo-se um valor de "F" calculado significativo a 1% (quadro 15).

QUADRO 15. — Médias Estimadas de Custo Unitário de Comercialização de Carnes nos Supermercados Isolados ou de Pequenas Cadeias e nos Supermercados de Grandes Cadeias e Valor de «F» Calculado, Distrito de São Paulo, 1970

| Supermercado | Média de custo unitário (Cr\$/t/estab.) | Valor de «F» calculado (1) |
|---------------------------------------|---|----------------------------|
| Tipo I (Isolado ou de pequena cadeia) | $\bar{C}_{sp} = 298,33$ | 10,52** |
| Tipo II (Grande cadeia) | $\bar{C}_{sg} = 472,10$ | |

(1) Análise de variância no anexo 2, quadro A2.2.

Fonte: IEA.

Mesmo em relação aos açougues, onde não se retribuíram as funções definidas como de administração (item 2.2), observou-se que a média de custo unitário de comercialização nos supermercados isolados ou de pequenas cadeias é significativamente inferior e diferen-

te à dos açougues. O mesmo não se registrou no que diz respeito ao confronto dos supermercados de grande cadeia (\bar{C}_{sg}) e os açougues (\bar{C}_a) que apresentaram custos unitários significativamente diferentes (quadro 16).

QUADRO 16. — Valores de «F» Calculados para a Comparação de Custos Unitários de Comercialização de Carnes entre os Açougues e os Supermercados Isolados ou de Pequenas Cadeias e os de Grandes Cadeias, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Valores de «F» calculados (1) |
|---|-------------------------------|
| Açougue (\bar{C}_a) versus supermercado isolado ou de pequena cadeia (\bar{C}_{sp}) | 8,62** |
| Açougue (\bar{C}_a) versus supermercado de grande cadeia (\bar{C}_{sg}) | 0.68 |

(1) Análise de variância no anexo 2, quadro A2.3 e quadro A2.4.

Fonte: IEA.

Em síntese, concluiu-se que não foram significativamente diferentes os custos unitários de comercialização de carnes dos açougues comparativamente aos supermercados.

Ao mesmo tempo, infere-se que os departamentos de carne de lojas isoladas ou de pequenas cadeias são as unidades de varejo que estão conguindo diluir o ônus administrativo da firma e usufruir das vantagens oferecidas pelas economias à escala, desde que operam a custos unitários de comercialização inferiores aos dos supermercados de grande cadeia e dos açougues.

4.2.3 — Fatores associados

Para estimar o grau de associação entre o volume bruto de carnes manuseadas no va-

rejo e o custo unitário de comercialização, utilizou-se dos modelos I e II, correspondentes aos açougues e casas de carne e aos supermercados respectivamente.

Açougues e casas de carne

Considerando a escala de operação dos açougues e casas de carne como variável independente, representou-se as relações funcionais de custo unitário através do modelo I (a) e de custo unitário monetário pelo modelo I (b).

Na equação de regressão estimada, segundo o modelo I (a), verificou-se que 49% das variações do custo unitário de comercialização em açougues e casas de carne puderam ser explicadas pelo volume bruto com um nível de significância de 1% (quadro 17).

QUADRO 17. — Funções Estimadas de Custo Unitário (C_u) e Custo Unitário Monetário de Comercialização de Carnes (CM_u) em Açougues e Casas de Carne, Distrito de São Paulo, 1970

| Modelo | Constante (¹) | Coeficiente de regressão | Valor de «L» calculado | Coeficiente | |
|---|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------|--------------|
| | | | | Correlação | Determinação |
| I (a); $C_u = \hat{a}_1 + \hat{b}_1 \frac{1}{T_a}$ | 164,53 | 762,32 | 17,001** | 0,6993 | 0,4890 |
| I (b); $CM_u = \hat{a}_2 + \hat{b}_2 \frac{1}{T_a}$ | 129,92 | 366,80 | 9,500** | 0,4835 | 0,2338 |

(¹) O número de observações iguala-se a 304 unidades amostrais.

Fonte: IEA.

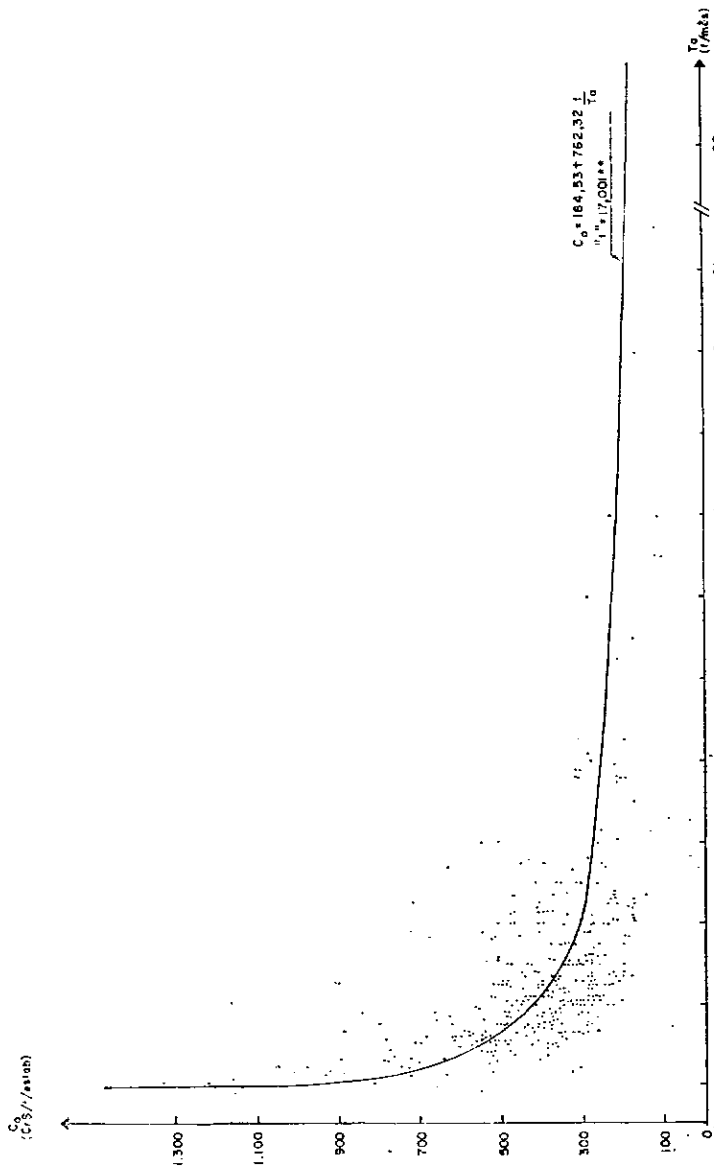


FIGURA 1. — Curva Ajustada de Custo Unitário (C_u) de Comercialização de Carnes em Açougues e Casas de Carne, Distrito de São Paulo, 1970.

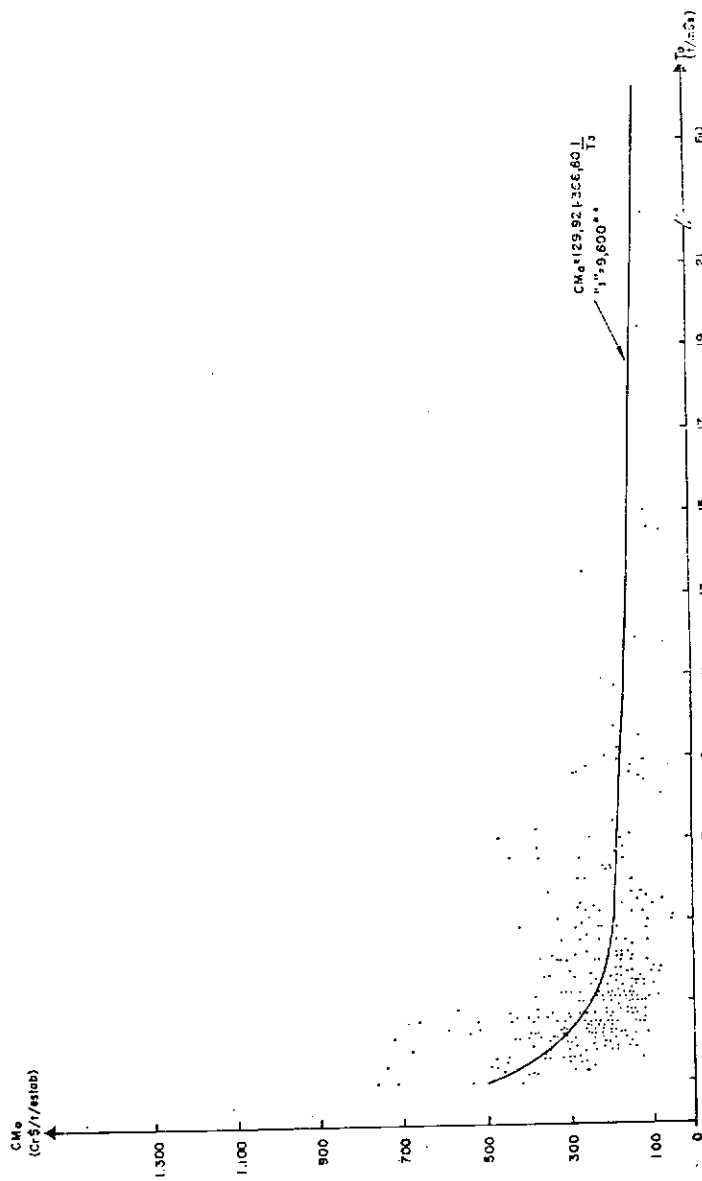


FIGURA 2. --- Curva Ajustada de Custo Unitário Monetário (CM_a) de Comercialização de Carnes em Açougues e Casas de Carne, Distrito de São Paulo, 1970.

Por esse resultado, infere-se que os custos unitários de comercialização nos açougues e casas de carne tendem a decrescer com o aumento do volume de carnes manuseadas, inexistindo uma fase onde se verifique inversão da tendência. A partir de um custo médio fixo em torno de Cr\$ 164,53 por tonelada, os decréscimos marginais de custo unitário tornam-se cada vez menores com o aumento da escala de operação. Assim, os incrementos de volume manuseado nos açougues com reduzida escala trazem maiores reduções proporcionais de custo unitário que naqueles cuja escala comercial é elevada ⁽⁸⁾ (figura 1).

Em complementação à análise, procurou-se ainda expressar através do modelo I (b) a relação de dependência do custo unitário monetário de comercialização com o volume bruto de carnes manuseadas. Objetivou-se, assim, verificar as variações de custo associadas à escala de operação quando excluídos os valores de retribuição à mão-de-obra familiar ⁽⁹⁾ e ao capital imobiliza-

do em equipamentos e instalações que não se constituem num efetivo dispêndio monetário dessas unidades comerciais (figura 2).

Verificou-se na regressão correspondente que 23% das variações de custo unitário monetário de comercialização de carnes puderam ser explicadas pelo volume bruto manuseado, com um nível de significância de 1%. Portanto, nesse caso, a partir de um custo médio fixo de Cr\$ 129,92 por tonelada, os decréscimos marginais de custo unitário monetário tornam-se cada vez menores com o aumento do volume de carnes comercializadas (quadro 17).

Confrontado esse resultado com o modelo I (a), evidenciou-se que o modelo I (b) apresentou um porcentual mais reduzido na explicação das alterações do custo. Demonstra-se que, com a exclusão das despesas implícitas, principalmente aquelas referentes à retribuição à mão-de-obra familiar, a partir de um custo fixo médio menor em cerca de Cr\$ 34,61 por tonelada, o custo

(8) Essa tendência de diminuição dos decréscimos de custo com aumento do volume pode ser visualizada também no quadro 12, onde se apresentam os custos unitários ponderados verificados nos estabelecimentos pertencentes ao estrato I, estrato II e estrato III de tamanho considerados.

(9) A mão-de-obra familiar representa parcela significativa da força-de-trabalho empregada nos açougues e casas de carne conforme apontado no quadro 11.

unitário monetário de comercialização torna-se menos sensível às variações da escala de operação que os custos unitários. Nesse caso, especialmente entre as pequenas unidades comerciais, onde se concentra a maior parte da força-de-trabalho familiar, é que se torna mais reduzida a influência do volume sobre o custo monetário incorrido. Somente à medida que a escala de operação se eleva, há o aumento da participação da mão-de-obra não familiar, diminuindo a diferença do nível de custos por tonelada de carne manuseada conforme se visualiza na figura 3.

Supermercados

Considerando como variável independente a escala de operação em carnes dos supermercados, representou-se a relação funcional de custos unitários em departamentos de carne isolados ou de pequenas cadeias através do modelo II (a) e de grande cadeia de lojas no modelo II (b).

Verificou-se, no modelo II (a), que 35% das variações do custo unitário de comercialização de carnes em supermercados isolados ou de pequenas cadeias foram explicadas pelo volume bruto manuseado (quadro 18). Inferiu-se que há uma tendência inversa na

relação entre as variáveis estudadas, sendo que a partir de um custo fixo médio unitário da ordem de Cr\$ 462,19, o aumento de uma tonelada bruta de carne manuseada provoca redução de Cr\$ 12,93 no custo unitário de comercialização em supermercados isolados ou de pequenas cadeias (figura 4).

Concomitantemente, verificou-se, pelo modelo II (b), que 51% das variações do custo unitário de comercialização de carnes em supermercados de grande cadeia foram explicadas pelo volume bruto manuseado (quadro 18). Há uma tendência inversa na relação entre as variáveis analisadas, sendo que a partir de um custo fixo médio unitário da ordem de Cr\$ 598,47, o aumento de uma tonelada bruta de carne manuseada provoca uma redução de Cr\$ 3,83 no custo unitário de comercialização em supermercados de grandes cadeias (figura 4).

Confrontando os resultados do modelo II (a) com do modelo II (b), há evidência que os supermercados isolados ou de pequenas cadeias comercializam carnes com condições mais vantajosas comparativamente aos de grandes cadeias. Não só os mesmos conseguem, em média, operar com um custo fixo inferior em cerca de Cr\$

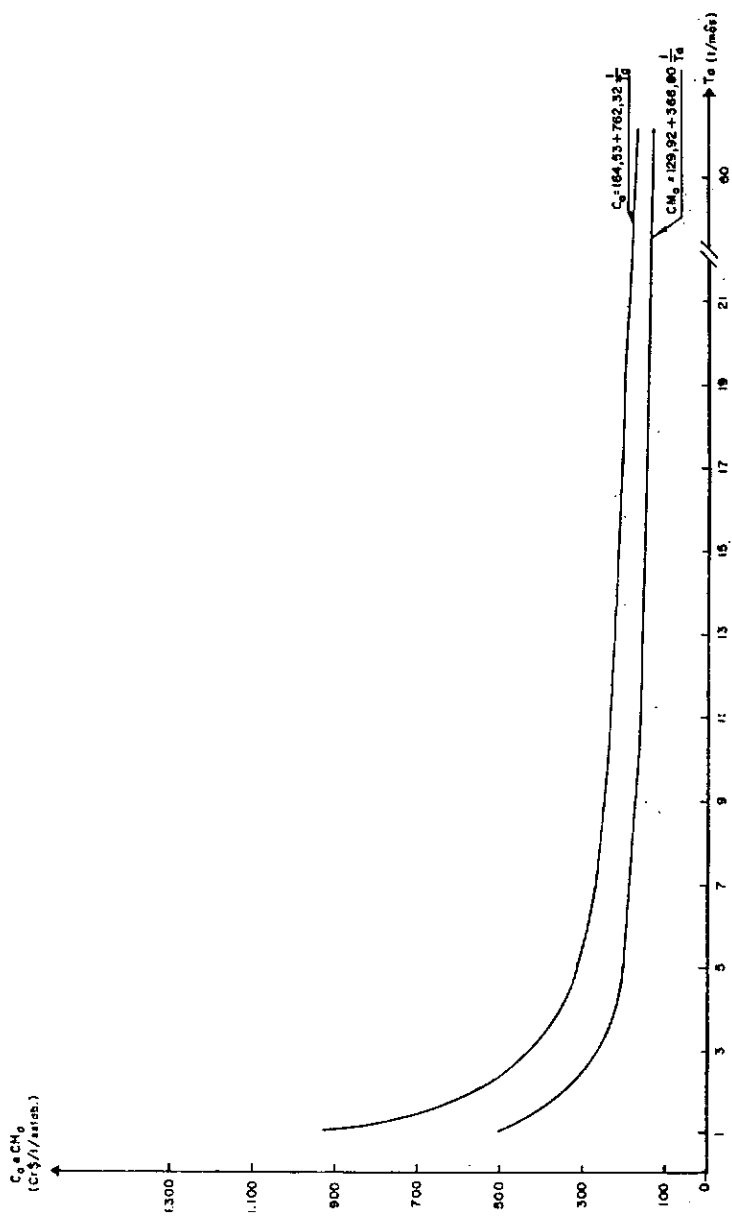


FIGURA 3. — Curvas Ajustadas de Custo Unitário (C_u) e Custo Unitário Monetário (C_M) de Comercialização de Carnes em Açougues e Casas de Carne, Distrito de São Paulo, 1970.

QUADRO 18. — Funções Estimadas de Custo Unitário de Comercialização de Carnes em Supermercados Isolados ou de Pequenas Cadeias (C_{sp}) e de Grandes Cadeias (C_{sg}), Distrito de São Paulo, 1970

| Modelo | Constante (¹) | Coeficiente de regressão | Valor de «t» calculado | Coeficiente | |
|--|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------|--------------|
| | | | | Correlação | Determinação |
| II (a); $C_{sp} = \hat{a}_3 - \hat{b}_3 T_{sp}$ (¹) | 462,19 | -12,93 | -3,233** | -0,5913 | 0,3496 |
| II (b); $C_{sg} = \hat{a}_4 - \hat{b}_4 T_{sg}$ (²) | 598,47 | - 3,83 | -3,244** | -0,7157 | 0,5122 |

(¹) O número de observações iguala-se a 20 unidades amostrais.

(²) O número de observações iguala-se a 12 unidades amostrais.

Fonte: IEA.

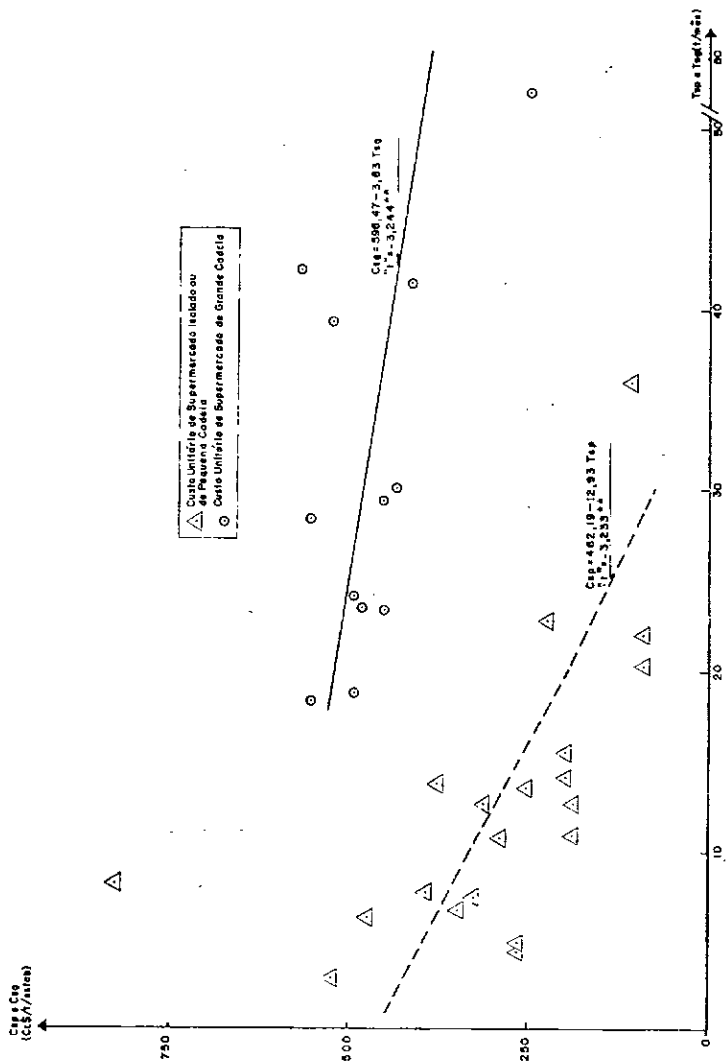


FIGURA 4. — Linhas Ajustadas de Custo Unitário de Comercialização de Carnes em Supermercados Isolados ou de Pequenas Cadeias (C_{sp}) e em Supermercados de Grandes Cadeias (C_{giz}), Distrito de São Paulo, 1970.

136,26 por tonelada que o dos supermercados de grandes cadeias, como também obtêm reduções mais sensíveis nos respectivos custos unitários quando passam a comercializar maiores volumes brutos de carnes.

4.3 — Margens de Comercialização

Determinaram-se as margens de comercialização com as quais operam o conjunto das unidades varejistas e, em seguida, particularizando a análise, considerou-se o comportamento dessas margens de acordo com as diferentes características encontradas nos açougues e casas de carne e nos departamentos de carnes de supermercados.

4.3.1 — Magnitude

Para analisar a magnitude das margens, bruta e líquida, de comercialização de carnes no varejo, utilizou-se das margens ponderadas em função do volume bruto total, confor-

me definido no anexo 1 (\overline{MBP}_i e \overline{MLP}_i).

Para os açougues e casas de carne, a ponderação do valor mensal de compras de carcaças animais situou-se em torno de Cr\$ 2.055,17 por tonelada bruta e o valor de vendas correspondentes alcançou Cr\$ 2.519,97. Como decorrência, a margem bruta auferida na comercialização exclusiva de carnes de diferentes espécies animais nessas unidades atingiu 18% ⁽¹⁰⁾ das vendas e a margem líquida situou-se em torno de 4% (quadro 19).

Comparando-se esses resultados, observou-se que o valor pago pelos açougues na aquisição de carcaça animal é maior que dos supermercados, o que permite a estes vender um quilo de carne ao consumidor final a preços mais reduzidos ⁽¹¹⁾.

Dessa forma, os supermercados gozam das vantagens oferecidas pelas compras em lar-

⁽¹⁰⁾ Comparando-se, grosso modo, esses resultados aos obtidos em dois estudos publicados verificou-se que não diferem muito entre si. Assim é que, segundo (8), a margem bruta de comercialização para açougues se situa na América Latina ao redor de 20%. Em (5) para as unidades varejistas de carne independentes, em cadeia voluntária e em cadeia de diferentes tamanhos, localizados nos Estados Centrais da Região Norte dos Estados Unidos, essa margem alcançou cerca de 21%.

⁽¹¹⁾ JUNQUEIRA (6) demonstrou que os preços da carne bovina, principal item comercializado nas unidades varejistas, foram significativamente diferentes e inferiores em supermercados comparativamente aos açougues, com nível de 1%.

QUADRO 19. — Valor das Margens Bruta e Líquida de Comercialização de Carnes nas Unidades Varejistas e Respectivas Participações nos Valores Mensais de Venda, Distrito de São Paulo, 1970

| Composição (1) | Açougues e casas de carne | | Supermercados | |
|--|---------------------------|----------|---------------|----------|
| | (Cr\$/t) | Porcento | (Cr\$/t) | Porcento |
| Valor mensal de venda (\overline{VP}_1): | 2.519,97 | 100,0 | 2.444,86 | 100,0 |
| carnes «in natura» | 2.498,16 | | 2.414,45 | |
| osso e sebo | 21,81 | | 30,41 | |
| Valor mensal de compra (\overline{AP}_1) | 2.055,17 | | 1.953,49 | |
| Margem bruta (\overline{MBP}_1) | 464,80 | 18,4 | 491,37 | 20,1 |
| Custo unitário ponderado (\overline{CP}_1) | 351,67 | | 363,90 | |
| Margem líquida (\overline{MLP}_1) | 113,13 | 4,5 | 127,47 | 5,2 |

(1) Valores médios ponderados foram obtidos segundo critérios descritos no anexo 1.

Fonte: IEA.

ga escala, concorrendo com preços mais competitivos que os açougues nas vendas a varejo. Em consequência, a diferença entre as margens líquidas dos dois tipos básicos torna-se percentualmente pequena.

Tendo em vista esses resultados compararam-se os valores médios não ponderados da margem bruta de comercialização obtida em açougues (\overline{MB}_a) e supermercados (\overline{MB}_s), obtendo-se um valor de "F" calculado não significativo ao nível de 5% (quadro 20).

Assim, infere-se que o valor de aquisição das carcaças mais elevado pago pelos açougueiros compensou-se pelo maior preço auferido nas vendas, traduzindo-se por margens brutas unitárias não diferentes significativamente àquelas alcançadas pelos supermercados.

Considerando-se, portanto, a não existência de diferença significativa das margens brutas unitárias e também dos custos unitários de comercialização (quadro 14), as margens líquidas auferidas por tonelada nos dois tipos básicos de

QUADRO 20. — Médias Estimadas de Margem Bruta Unitária de Comercialização de Carnes nas Unidades Varejistas e Valor de «F» Calculado, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Média da margem bruta unitária (Cr\$/estab.) | Valor de «F» calculado (1) |
|---------------------------|--|----------------------------|
| Açougues e casas de carne | $\overline{MB}_a = 516,35$ | 0,30 |
| Supermercados | $\overline{MB}_s = 480,78$ | |

(1) Análise de variância no anexo 2, quadro A2.5.

Fonte: IEA.

unidades varejistas não devem se apresentar diferentes entre si.

Particularizando a análise, procurou-se estimar a magnitude das margens em relação à escala de operação dos açougues e ao tamanho da cadeia de lojas dos supermercados.

4.3.2 — Açougues e casas de carne

Considerando os três estratos de tamanho, observou-se que a margem bruta por tonelada tendeu a decrescer com o aumento da escala de operação, enquanto a margem líquida registrou tendência inversa (quadro 21)

Os valores ponderados afe- ridos nas vendas e compras

por tonelada bruta de carne comercializada tenderam a se reduzir com o aumento da escala de operação do estabelecimento, tornando as margens brutas proporcionalmente menores. Os açougues incluídos no estrato III usufruem melhor as vantagens de efetuar as compras da carcaça animal predominantemente através de transações diretas com o abatedouro, podendo oferecer ao consumidor final um quilo de carne no varejo a preços relativamente menores que os demais açougues (12).

Ao mesmo tempo, as economias à escala, traduzidas por menores custos por tonelada bruta de carne manuseada foram suficientes para propiciar

(12) Conforme destacado no quadro 7, os açougues do estrato III utilizam-se dos serviços do intermediário atacadista em menor proporção relativa que os estabelecimentos dos estratos II e I.

QUADRO 21. — Valor das Margens Bruta e Líquida de Comercialização de Carnes nos Açougues e Casas de Carne e Respectivas Participações nos Valores Mensais de Venda, Segundo os Estratos de Tamanho, Distrito de São Paulo, 1970

| Composição (1) | Estrato I(0,00 — 3,00t) | | Estrato II(3,00 — 6,00t) | | Estrato III(6,00t —) | |
|--|---------------------------|------------|----------------------------|------------|-----------------------|------------|
| | (Cr.\$/t) | (Porcento) | (Cr.\$/t) | (Porcento) | (Cr.\$/t) | (Porcento) |
| Valor mensal de venda (\overline{VP}_a) | 2.792,89 | 100,0 | 2.560,26 | 100,0 | 2.299,69 | 100,0 |
| carnes «in natura» | 2.766,73 | | 2.539,05 | | 2.280,17 | |
| osso e sebo | 26,16 | | 21,21 | | 19,52 | |
| Valor mensal de compra (\overline{AP}_a) | 2.226,46 | | 2.092,80 | | 1.905,60 | |
| Margem bruta (\overline{MBP}_a) | 556,43 | 20,3 | 467,46 | 18,3 | 394,09 | 17,1 |
| Custo unitário ponderado (\overline{CP}_a) | 504,36 | | 342,05 | | 257,77 | |
| Margem líquida (\overline{MLP}_a) | 62,07 | 2,2 | 125,41 | 4,9 | 136,32 | 5,9 |

(1) Valores médios ponderados foram obtidos segundo critérios descritos em anexo 1.

Fonte: IEA.

margens líquidas unitárias de comercialização mais elevadas nos açougues do estrato III, comparativamente aos demais estratos.

Sob essa perspectiva, verifica-se que os açougues do estrato I operam com uma margem líquida reduzida, situada em torno de 2,2% do valor mensal de vendas de carne. Um dos principais fatores que poderia permitir a operação desses açougues no mercado seria a utilização de mão-de-obra familiar, conforme mencionado anteriormente no item 4.2.1.1. Se excluíssemos a retribuição da força-de-trabalho não assalariada e também a remuneração do capital imobilizado em equipamentos e instalações, o custo ponderado de operação das unidades do estrato I situar-se-ia em torno de Cr\$ 290,79 por tonelada (quadro 12), originando uma margem líquida de 9,9%, cerca de 7,7% mais elevada que aquela encontrada quando incluídos todos os itens componentes do custo (quadro 21).

Utilizando o mesmo procedimento, observou-se que a diferença entre essas margens líquidas, considerando ou não todos os itens de custo, no caso dos açougues do estrato II e estrato III tornaram-se menores que 7,7%, igualando-

se, respectivamente, a 5,2% e 5,7%, conforme dados dos quadros 12 e 21.

Em consequência, parece que os açougueiros de estabelecimentos de menor escala de operação estão superestimando suas margens líquidas, na medida em que não devem considerar como custo as parcelas devidas ao seu trabalho e/ou aos membros de sua família e ao capital imobilizado. Essa ilusória margem líquida se confunde com o valor agregado da renda familiar e deve manter, pelo menos no curto prazo, o empresário no negócio.

4.3.3 — Supermercados

Considerando os dois tipos de supermercados, evidenciou-se que os departamentos de carne pertencentes a unidades de grandes cadeias, além de registrarem uma margem bruta proporcionalmente menor que aqueles isolados ou de pequenas cadeias, operam, em média, com uma margem líquida negativa por tonelada bruta de carne manuseada (quadro 22).

A ponderação do valor mensal de compra da carcaça animal ao nível do atacado entre os supermercados isolados ou de pequenas cadeias, da or-

dem de Cr\$ 2.080,48 por tonelada bruta, foi superior ao dos supermercados de grande cadeia, como também o preço oferecido na venda a varejo por quilo bruto de carne manuseada. A margem bruta igual a 21% foi mais elevada que a dos supermercados de

grandes cadeias e o custo por tonelada comercializada situado a menor nível, tornou possível aos departamentos de carne de supermercados isolados ou de pequenas cadeias operarem com uma margem líquida relativamente compensadora, da ordem de 12% ⁽¹³⁾.

QUADRO 22. — Valor das Margens, Bruta e Líquida, de Comercialização de Carnes nos Departamentos de Carne de Supermercados. Segundo o Tamanho da Cadeia. Distrito de São Paulo, 1970

| Composição (1) | Tipo I (Isolado ou de pequena cadeia) | | Tipo II (Grande cadeia) | |
|---|--|------------|----------------------------|------------|
| | (Cr\$/t) | (Porcento) | (Cr\$/t) | (Porcento) |
| | Valor mensal de venda (\overline{VP}_g) | 2.646,22 | 100,0 | 2.316,01 |
| Carnes «in natura» | 2.629,29 | | 2.276,96 | |
| Ossos e sebo | 16,93 | | 39,05 | |
| Valor mensal de compras (\overline{AP}_g) | 2.080,58 | | 1.872,15 | |
| Margem bruta (\overline{MBP}_g) | 565,64 | 21,4 | 443,86 | 19,2 |
| Custo unitário ponderado (\overline{CP}_g) | 238,25 | | 444,28 | |
| Margem líquida (\overline{MLP}_g) | 327,39 | 12,4 | (0,42) | (neg) |

(1) Valores médios ponderados foram obtidos, segundo critérios descritos no anexo 1.

Fonte: IEA.

(13) Cumpre destacar também que em comparação aos açougues, o valor da margem líquida de comercialização de carnes em supermercados isolados ou de pequenas cadeias situou-se em nível superior.

Em contraposição, os supermercados de grandes cadeias, operando com margem líquida negativa por tonelada bruta de carne manuseada, oferecem o produto ao consumidor final a preços unitários inferiores às demais unidades varejistas comparadas. As perdas registradas no departamento de carne devem estar sendo compensadas pelas margens auferidas na venda de outros produtos comercializados em larga escala.

4.4 — Ponto de Nivelamento

Procurou-se estimar os volumes brutos de carnes comercializadas "in natura" que teoricamente tornam as margens líquidas nulas nos diferentes tipos de unidades varejistas. Esses pontos estimados, que nivelam os custos às receitas, permitem estabelecer a escala de operação abaixo da qual as margens líquidas auferidas na comercialização de carne são negativas.

Com esse objetivo, definiu-se a relação dos custos totais e valor mensal de vendas com os volumes de carne manuseados, desde que ficou evidenciado existir economias à escala (item 4.2.3).

4.4.1 — Açougues e casas de carne

Considerando a escala de

operação dos açougues e casas de carne como variável independente, representaram-se as relações de custo total, através do modelo III (a); de custo total monetário através do modelo III (b); e, de valor mensal de vendas pelo modelo IV (a) (quadro 23).

A regressão calculada para o modelo III (a) indicou que 84% das variações do custo total de comercialização de carnes foram explicadas pelo volume bruto manuseado. Verificou-se que, a partir de um custo fixo mensal de Cr\$ 3.212,89 por estabelecimento, o aumento de uma tonelada bruta de carne provoca uma elevação de Cr\$ 1.629,46 no custo total de comercialização dos açougues e casas de carne.

Paralelamente, a regressão estimada para o modelo III (b) indicou que 84% das alterações do custo total monetário são explicadas pelas variações no volume bruto de carnes manuseadas. Assim, a partir de um custo fixo mensal de Cr\$ 2.733,59 por estabelecimento, o acréscimo de uma tonelada bruta provoca uma elevação de Cr\$ 1.617,65 no custo total monetário de comercialização dos açougues e casas de carne.

Em consequência, quando

consideradas as despesas exclusivamente monetárias, o custo fixo mensal reduz-se em cerca de Cr\$ 479,30 por unidade varejista e a elevação de custo total monetário, com o aumento de uma tonelada bruta comercializada é menor em cerca de Cr\$ 11,81 relativamente ao custo total, onde todos os itens de despesa são remunerados.

Procurando verificar as consequências dessas diferenças sobre o ponto de nivelamento, igualaram-se as equações de regressão ajustadas do modelo III (a) e III (b) a referente ao modelo IV (a) (figura 5).

A função estimada para o valor mensal de vendas, modelo IV (a), indicou que 86% das alterações desse valor são explicadas pelo volume bruto de carnes manuseadas pelos açougues, sendo o seu acréscimo com o aumento de uma tonelada igual a Cr\$ 2.114,83 por mês por estabelecimento (quadro 23).

A partir desses resultados, estimaram-se as escalas de operação que satisfazem a condição de equilíbrio entre as equações de regressão estimadas.

Verificou-se que o volume bruto de carnes comercializa-

das (T_x) que torna a margem líquida de operação nula iguala-se a 6,61 toneladas brutas por mês. A estimativa da variância para esse volume, igual a 0,4227, permitiu inferir que o ponto de nivelamento poderá variar de 5,96 até 7,26 toneladas por mês, considerando um desvio-padrão em torno de (T_x) estimado. Assim, os estabelecimentos manuseando, no mínimo, volumes menores que 5,96 toneladas devem operar no mercado em condições desfavoráveis, tendo em vista que o valor mensal de vendas auferidas não se mostrou suficiente para cobrir o total do custo mensal da unidade varejista (quadro 24).

Considerando os custos totais monetários, evidenciou-se que a escala de operação (T_x), onde a margem líquida torna-se nula, é igual a 5,49 toneladas mensais, que corresponde ao ponto de nivelamento dos açougues, quando se exclui a retribuição da mão-de-obra familiar e do capital (figura 5). Sendo a variância desse ponto igual a 0,2792, determinou-se que a amplitude de variação, considerando um desvio-padrão, abrangeu os açougues com escala de operação compreendidas entre 4,96 a 6,02 toneladas por mês. Em consequência, poder-se-ia concluir

QUADRO 23. — Funções Estimadas de Custo Total, (CT_a), Custo Total Monetário (CMT_a) e de Valor Mensal de Vendas de Carnes (V_a) em Açougueiros e Casas de Carne, Distrito de São Paulo, 1970

| Modelo | Constante (¹) | Coeficiente de regressão | Valor de «t» calculado | Coeficiente | |
|--|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------|--------------|
| | | | | Correlação | Determinação |
| III (a); $CT_a = \hat{a}_0 + \hat{b}_5 T_a$ | 3.212,89 | 1.629,46 | 39,985** | 0,9171 | 0,8411 |
| III (b); $CMT_a = \hat{a}_0 + \hat{b}_6 T_a$ | 2.733,59 | 1.617,65 | 40,290** | 0,9182 | 0,8431 |
| IV (a); $V_a = \hat{b}_0 T_a$ | zero | 2.114,83 | 44,31** | — | 0,8658 |

(¹) Número de observações iguala-se a 304 unidades amostrais.

Fonte: IEA.

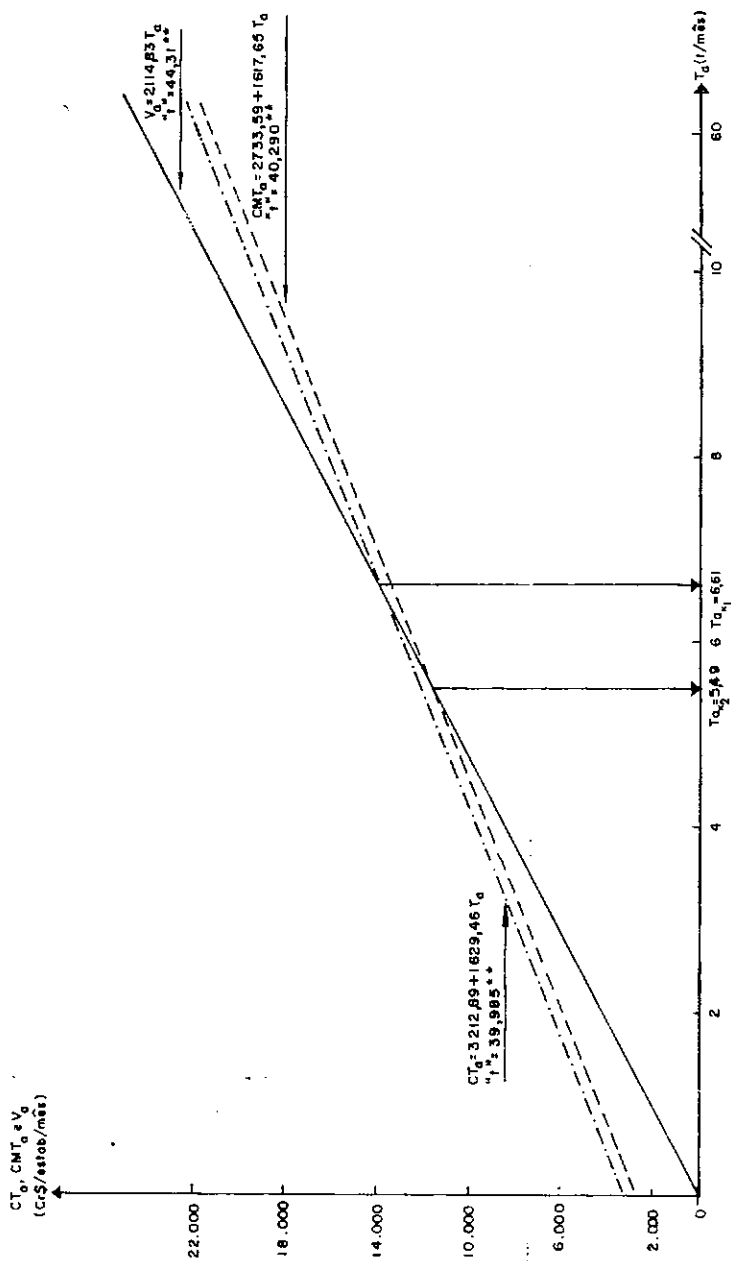


FIGURA 5. — Linhas Ajustadas de Custo Total (CT_a), Custo Total Monetário (CMF_a) de Comercialização de Carnes e em Açougues e Casas de Carne e Valor Mensal de Vendas (V_a), Distrito de São Paulo, 1970.

QUADRO 24. — Estimativa da Variância e Covariância dos Parâmetros das Equações de Regressão Representadas pelo Modelo III e Modelo IV e Estimativa da Variância dos Pontos de Nivelamento, Distrito de São Paulo, 1970

| Modelo | Parâmetro | Variância | Covariância | Pontos de nivelamento | |
|---------|----------------|---------------|---------------|-----------------------|-----------|
| | | | | Volume (t/estab.) | Variância |
| III (a) | a_5^A | 117,06 | | | |
| | b_5^A | 3,29 | | $T_x = 6,61$ | 0,4227 |
| | a_5^A, b_5^A | — | -13,57 | | |
| | | | | | |
| III (b) | a_6^A | 84,99 | | | |
| | b_6^A | 2,38 | | $T_x = 5,94$ | 0,2792 |
| | a_6^A, b_6^A | — | -9,85 | | |
| | | | | | |
| III (c) | a_7^A | 11.240.426,72 | | | |
| | b_7^A | 51.886,51 | | $T_x = 5,92$ | 11,4575 |
| | a_7^A, b_7^A | — | -657.402,10 | | |
| | | | | | |
| III (d) | a_8^A | 74.776.100,48 | | | |
| | b_8^A | 56.301,56 | | $T_x = 43,78$ | 110,8170 |
| | a_8^A, b_8^A | — | -1.857.670,03 | | |
| | | | | | |
| IV (a) | b_9^A | 2.287,23 | — | — | — |
| IV (b) | b_{10}^A | 31.471,49 | — | — | — |
| IV (c) | b_{11}^A | 457,98 | — | — | — |

Fonte: IEA.

pelo limite inferior que estabelecimentos operando com um volume abaixo de 4,96 toneladas não têm condições de auferir margens positivas na comercialização de carnes (quadro 24).

Considerando os limites inferiores de variação, infere-se que os açougues deveriam manusear, no mínimo, um volume bruto de carne da ordem de 6 toneladas mensais, ou 200 quilos por dia, para remunerar todos os itens componentes de custo. Se, entretanto, forem computados os custos monetários, esse volume pode ser igual a aproximadamente 5 toneladas, ou 167 quilos por dia ⁽¹⁴⁾.

Esses volumes são superiores à escala média de operação dos açougues localizados na Cidade de São Paulo (4,12 toneladas ou 133 quilos diários).

Teoricamente, não se remunerando a mão-de-obra familiar e o capital imobilizado, só os açougues com no mínimo 5 toneladas, nos quais se incluem os do estrato III e alguns do estrato II, parecem operar acima do ponto de ni-

velamento correspondente e respondem por mais de 50% do total de carnes distribuídas em São Paulo (quadro 3).

Portanto, é grande o número de estabelecimentos de pequeno volume de vendas, sujeitos a incrementos nos retornos à escala. Devido à natureza do varejo de carnes, entretanto, torna-se limitada a utilização total dos recursos pelo aumento do volume comercializado. Sabe-se, por exemplo, que as compras de carne não se realizam igualmente durante os dias de semana e o horário de funcionamento semanal dos açougues não é muito dilatado. Esses fatos por si só indicam má utilização dos recursos empregados, permitindo o emprego da mão-de-obra familiar desde que cada um possa fazer pequena parte do trabalho, no recebimento, corte e venda.

Em contrapartida, os açougues podem obter crescentes retornos devido, por exemplo, às relações pessoais entre o açougueiro e o consumidor, ao tipo de corte empregado, à habilidade do açougueiro em vender "contra-peso", à locali-

(14) Para remunerar somente a parcela constante do custo unitário, os açougues deveriam operar com uma escala igual ou superior a 1,52 toneladas brutas por mês e considerando os custos unitários monetários esta escala teórica situar-se-ia em torno de 1,29 toneladas brutas por mês.

zação do prédio e outros fatores, sem aumentar a escala.

Pode-se, entretanto, supor que a eficiência operacional dos açougues e casas de carne se apresenta como relativamente baixa, refletindo um mau uso dos recursos disponíveis, sendo evidenciada pelo grau de instabilidade de funcionamento dessas firmas.

A longo prazo, permanecendo os açougues com as atuais características, haverá uma tendência de decréscimo de sua importância na distribuição de carnes "in natura", face à impossibilidade de se manterem num mercado de concorrência com os supermercados.

4.2.2 — Supermercados

Considerando a escala de operação do departamento de carnes dos supermercados isolados ou de pequenas cadeias e dos supermercados de grandes cadeias como variável independente, representaram-se as respectivas relações de custo total através dos modelos III (c) e (d) e do valor mensal de vendas pelos modelos IV (b) e (c).

A regressão estimada para o modelo III (c) indicou que 80% das variações do custo total de comercialização de car-

nes em supermercados isolados ou de pequenas cadeias puderam ser explicadas pelo volume bruto manuseado. A partir de um custo fixo médio mensal de Cr\$ 4.404,29 por departamento, evidenciou-se que o aumento de uma tonelada bruta de carne comercializada provoca uma elevação de Cr\$ 1.971,21 no custo total (quadro 25).

A regressão estimada para o modelo IV (b) indicou que 93% das variações do valor mensal de vendas foram decorrentes do volume bruto de carnes manuseadas pelos supermercados isolados ou de pequenas cadeias, sendo o acréscimo desse valor da ordem de Cr\$ 2.714,60 por tonelada bruta (quadro 25).

A partir desses resultados, igualaram-se as funções estimadas para se conhecer entre os supermercados isolados ou de pequenas cadeias a escala de operação que satisfaz a condição de equilíbrio (T_x). Essa escala foi de 5,92 toneladas brutas de carnes, podendo variar de 2,54 até 9,31 toneladas, considerando um desvio-padrão (quadro 24).

Dessa forma, os supermercados isolados ou de pequenas cadeias que manuseiam um volume de carne menor que o

QUADRO 25. — Funções Estimadas de Custo Total (CT_{sp}) e Valor Mensal de Vendas (V_{sp}), em Departamentos de Carnes de Supermercados Isolados ou de Pequenas Cadeias, Distrito de São Paulo, 1970

| Modelo | Constante (¹) | Coefficiente de regressão | Valor de «t» calculado | Correlação | Coefficiente Determinação |
|--|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------|------------------------------|
| III (c); $CT_{sp} = a_7 + b_7 T_{sp}$ | 4.404,29 | 1.971,21 | 8,653** | 0,8971 | 0,8048 |
| IV (b); $V_{sp} = \hat{D}_{10} T_{sp}$ | zero | 2.714,60 | 15,289** | — | 0,9285 |

(¹) O número de observações iguala-se a 20 unidades amostrais.
Fonte: IEA.

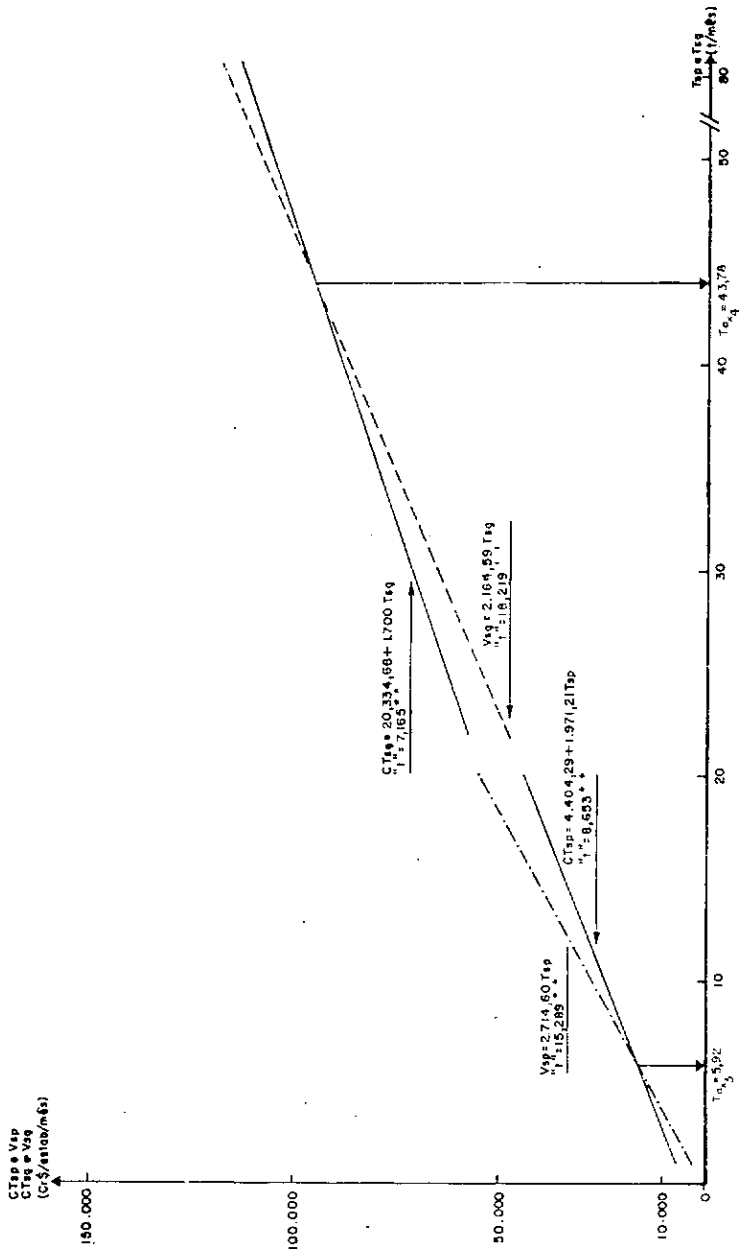


FIGURA 6. — Linhas Ajustadas de Custo Total e Valor Mensal de Vendas em Supermercados Isolados ou de Pequenas Cadeias (C_{Tsg} e V_{sg}) e de Grandes Cadeias (C_{Tsg} e V_{sg}), Distrito de São Paulo, 1970.

QUADRO 26. — Funções Estimadas de Custo Total (CT_{sg}) e Valor Mensal de Vendas de Departamento de Carnes em Supermercados de Grandes Cadeias (V_{sg}), Distrito de São Paulo, 1970

| Modelo | Constante (1) | Coeficiente de regressão | Valor de «t» calculado | Coeficiente | |
|--|------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------|--------------|
| | | | | Correlação | Determinação |
| III (d) $CT_{sg} = \hat{a}_g + \hat{b}_g T_{sg}$ | 20.334,66 | 1.700,13 | 7,165** | 0,9141 | 0,8356 |
| IV (c) $V_{sg} = \hat{b}_{11} T_{sg}$ | zero | 2.164,59 | 18,219** | — | 0,9430 |

(1) O número de observações iguala-se a 12 unidades amostrais.

Fonte: IEA.

limite inferior de 2,54 toneladas, operam a custo total superior ao valor mensal auferido nas vendas a varejo. Considerando-se que a escala média dessas unidades alcança 13 toneladas por mês (quadro 3), pode-se supor que na maioria estão auferindo margens líquidas positivas (figura 5).

O ponto de nivelamento estimado para supermercados de grande cadeia, 43,78 toneladas mensais, é consideravelmente superior ao outro tipo de supermercado, estando a amplitude de variação desse ponto (T_x) com um desvio-padrão, ⁴ compreendida entre 33,26 e 54,31 toneladas (quadro 26).

Confrontando a escala inferior de 33,26 toneladas com a média de carnes manuseadas por esses estabelecimentos (33 toneladas por mês), verificou-se que há uma tendência dos departamentos de carne de grande cadeia operarem com custos semelhantes às suas receitas (figura 6).

Nesse caso, a ausência de lucro líquido na comercialização de carnes no varejo está sendo compensada com os ganhos obtidos nas vendas de outros produtos na loja e diluída no grande volume de negócios. Objetivando o aumen-

to das margens de carne, os supermercados de grande cadeia estão tentando obter maiores rendimentos das carcaças através do aperfeiçoamento dos cortes (3).

Em síntese, observou-se que, entre as unidades varejistas consideradas na análise, foram os departamentos de carne pertencentes a lojas isoladas ou de pequena cadeia os estabelecimentos que usufruem as vantagens oferecidas pelos retornos à escala na venda de carnes, desde que não arcam com elevados custos indiretos da administração incidentes sobre a carne comercializada como o verificado nas grandes cadeias. Entretanto, no mercado de distribuição de carnes, esses supermercados isolados ou de pequenas cadeias só respondem por uma pequena parcela do volume bruto total de carnes distribuídas na Cidade de São Paulo, igual a 8% (quadro 3).

4.4.3 — Discussão

É preciso levar em conta que os resultados obtidos a partir da estimativa teórica dos pontos de nivelamento dos tipos de unidades varejistas devem ser avaliados com certas restrições.

No cômputo das margens de

comercialização foram exclusivamente considerados os valores de compra e venda referentes à carne "in natura" e não aqueles devidos à comercialização de demais produtos elaborados, como: embutidos, produtos curados e/ou defumados, pescado, ovos e/ou laticínios e produtos de mercearia em geral (15).

A agregação desses valores contribuiria para elevar a margem líquida auferida, especialmente entre os açougues, podendo ser a magnitude desse acréscimo tanto maior quanto mais elevado o grau de diversificação das vendas.

Por outro lado, pode ter ocorrido, durante o levantamento de dados, um erro sistemático quando o informante declarou os respectivos volumes brutos de carnes comercializadas por mês, face à tendência de serem efetuadas transações clandestinas, conforme anteriormente apontado na parte I deste estudo, item 5.1.1 (3), e como decor-

rência normal da sonegação do número de cabeças sacrificadas pelos abatedouros (16). Tal erro sistemático poderia afetar mais diretamente o valor de compra pago pelas unidades varejistas ao nível de atacado, tendo em vista que a aquisição de carcaças provenientes de abates clandestinos deve ser realizada a preço inferior ao vigente no mercado, considerando a não incidência do imposto devido. Evidentemente, esse preço menor pago não foi declarado pelos entrevistados e, se o fosse, contribuiria para elevar o valor das margens, bruta e líquida. Sobre essa última, cabe considerar que a influência do erro sistemático reduzir-se-ia à medida que os custos totais de comercialização da unidade varejista estariam menos sujeitos a esse viés.

Entretanto, essas limitações são de significado relativo sobre a alteração das margens de comercialização auferidas pelos varejistas de carne. No caso dos açougues e casas de carne, o ponto de nivelamento

(15) A não inclusão dos valores de compra e venda correspondentes aos produtos elaborados que tornou possível a comparação das margens de comercialização de carnes «in natura» entre açougues e supermercados, de forma a homogeneizar os dados e de acordo com os objetivos específicos propostos neste trabalho.

(16) O problema da sonegação de abates poderá ser contornado quando da implantação da Inspeção Sanitária Federal no Estado de São Paulo durante o ano de 1973. Como consequência, é de se prever uma redução do número de açougues devido às dificuldades encontradas nas transações ilícitas.

estimado mostrando que é grande o número dos estabelecimentos que operam com margens negativas, não deixa de ser um dos indicadores das deficiências da rede distribuidora de carnes a varejo.

Sendo essas unidades tradicionais caracterizadas como altamente especializadas, de reduzida escala de operação e constituindo-se a principal fonte de renda do empresário e sua família, apresentam um elevado grau de instabilidade como firma estabelecida. Conforme o verificado na ocasião do levantamento, houve perda de 14% das unidades amostrais previstas, principalmente ocasionada pelo encerramento e/ou mudança da atividade, apesar de o cadastro dos açougues localizados no Distrito de São Paulo ter sido o mais atualizado dos existentes (3).

Essa instabilidade no funcionamento dos açougues parece também estar associada com a época do ano. Segundo dados levantados, o movimento falimentar de açougues alcança maior intensidade no 2.º semestre do ano que corresponde ao período da entressafra na produção de carne bovina. Na Cidade de São Paulo, verificou-se que do total de 189 falências requeri-

das pelos açougues em 1971 cerca de 66% referiram-se ao 2.º semestre, e, em 1972, essa proporção foi de 61% do total de 82 como informaram os arquivos do jornal "Gazeta Mercantil".

Ao mesmo tempo, outro indicador da precariedade dessas firmas referir-se-ia aos títulos protestados na praça de São Paulo. Considerando o setor comercial como um todo, constatou-se que entre 1971 e 1972 o maior acréscimo relativo ao valor dos títulos protestados correspondeu aos açougues, cerca de 72%, proporção essa visivelmente superior à verificada entre os demais ramos de atividade comercial (quadro 27).

Em contrapartida, os supermercados como lojas diversificadas e de larga escala de operação podem comportar o manuseio de carnes com uma margem líquida reduzida ou mesmo negativa. A carne, como um produto alimentar básico, normalmente é considerado um "chamariz" de vendas, localizando-se o seu departamento na parte superior da loja, de maneira a forçar as compras por "impulso" de artigos de segunda necessidade. Em consequência, as vendas agregadas de outros produtos podem compensar as

QUADRO 27. — Valor dos Títulos Protestados pelo Setor Comercial e Variação Percentual entre os Anos de 1971-72, Cidade de São Paulo

| Ramo | Comércio | | |
|----------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| | 1971 (Cr\$ 1.000) | 1972 (Cr\$ 1.000) | Variação porcentual |
| Autopeças | 3.248 | 2.792 | — 14,0 |
| Calçados | 2.001 | 3.370 | 40,6 |
| Elétrico | 955 | 1.464 | 34,8 |
| Padarias/empórios | 9.775 | 15.856 | 38,4 |
| Farmácias | 21.133 | 1.975 | — 7,4 |
| Madeira | 819 | 1.315 | 37,7 |
| Material de construção | 4.908 | 9.232 | 46,8 |
| Máquinas/ferramentas | 4.698 | 9.216 | 49,0 |
| Móveis | 2.033 | 2.954 | 31,2 |
| Eleto-domésticos/ferragens | 2.663 | 1.856 | — 30,3 |
| Açougues/frigoríficos (1) | 1.307 | 4.663 | 72,0 |
| Papelarias | 960 | 2.691 | 64,3 |
| Plásticos/borracha | 273 | 264 | — 3,3 |
| Bar/restaurante | 1.980 | 3.853 | 48,6 |
| Roupas | 12.908 | 14.138 | 8,6 |
| Tecidos | 4.960 | 4.854 | — 2,1 |
| Aço e ferro | 1.967 | 1.454 | — 25,9 |
| Produtos químicos | 1.923 | 4.452 | 56,8 |
| Serviços | 31.023 | 41.648 | 25,5 |
| Total | 59.511 | 86.402 | 31,1 |

(1) Cerca de 75% correspondem a açougues e casas de carne.

Fonte: Dados compilados pela Gazeta Mercantil de 10/1/1973.

perdas advindas do manuseio de carnes "in natura" no varejo.

4.5 — Produtividade no Uso dos Recursos

Objetivando completar a análise econômica dos dados, procurou-se avaliar também o nível de utilização dos recursos aplicados em mão-de-obra,

prédio ocupado e capital imobilizado em equipamentos e instalações entre os tipos de unidades varejistas considerados.

4.5.1 — Mão-de-obra

O índice de utilização da mão-de-obra empregada foi definido como sendo o número de quilos brutos de carne manuseadas semanalmente por

homem-hora no estabelecimento varejista (\bar{X}_1)

Comparou-se, inicialmente, esse índice entre os dois tipos básicos de unidades varejistas (\bar{X}_a e \bar{X}_s), verificando-se que, em média, há diferença significativa na utilização da mão-de-obra empregada com 1% de probabilidade. Os supermercados, comercializando cerca de 16 quilos de carne por homem/hora semanalmente, encontram-se ocupando melhor a força de trabalho no manuseio de carnes do que os açougues. Nestes, o reduzido volume de carnes manuseado faz com que o índice de utilização da força-de-trabalho empregada se situe, praticamente, na metade do estimado para os supermercados (quadro 28).

O uso mais intensivo da mão-de-obra nos departamentos de carne de supermercados reflete-se nos custos de comercialização de carnes, tornando mais elevada a participação porcentual dos salários, encargos e comissões nos açougues comparativamente aos supermercados, conforme visualizado no quadro 11. Em termos absolutos, o valor da retribuição à mão-de-obra por tonelada de carne comercializada nos supermercados che-

ga a ser uma vez e meia menor que nos açougues.

Nesse caso, considerando que o item mão-de-obra se constitui na parcela mais significativa dos custos de comercialização de carnes, torna-se importante elevar a sua produtividade entre açougues para diluir seu ônus, ou pelo aumento do volume manuseado ou pela redução do número de pessoas ocupadas.

Açougues e casas de carne

Procurou-se, a seguir, testar os efeitos do volume bruto comercializado e da presença do empresário sobre a eficiência de utilização da mão-de-obra empregada nos açougues e casas de carne (\bar{X}_{ij}), comparando-se as médias dos índices correspondentes aos três estratos de tamanho e aos grupos de estabelecimentos operando com ou sem a presença do empresário (quadro 29).

Preliminarmente, verificou-se que, independente da presença do empresário no estabelecimento, a média de quilos manuseados semanalmente por homem-hora tende a se elevar com o aumento do volume bruto de carnes. Concomitantemente, inferiu-se que, isolado o efeito da escala de operação, a presença do em-

QUADRO 28. — Médias Estimadas de Índice de Utilização da Mão-de-Obra Empregada nas Unidades Varejistas de Carne e Valor de «F» Calculado, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Índice médio semanal (kg/hH/estab.) | Valor de «F» calculado (1) |
|---------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Açougues e casas de carne | $\bar{X}_n = 8,61$ | 56,67** |
| Supermercados | $\bar{X}_s = 15,61$ | |

(1) Análise da variância no anexo 2, quadro A2.6.

Fonte: IEA.

presário não se constituiu um fator responsável por alterações no índice de utilização da mão-de-obra, não havendo, também, interação significativa entre a escala de operação e a presença do empresário (anexo 2, quadro A2.7).

Nesse caso, a elevação do nível de utilização da mão-de-obra empregada nos açougues e casas de carne é obtida nos estabelecimentos comercializando maiores volumes brutos de carne e a presença do empresário não se constitui fator

QUADRO 29. — Médias Estimadas de Utilização da Mão-de-Obra Empregada nos Açougues e Casas de Carne, Segundo a Presença do Empresário e o Estrato de Tamanho, Distrito de São Paulo, 1970

| Estrato de tamanho (Fator B) (t) | Índice médio semanal (kg/hH/estab.) | | |
|--|-------------------------------------|---------|--------------------|
| | Empresário (Fator A) | | |
| | Presente | Ausente | Média |
| Estrato I (0,00 — 3,00) | 6,62 | 7,31 | 6,71 |
| Estrato II (3,00 — 6,00) | 9,26 | 9,60 | 9,30 |
| Estrato III (6,00 —) | 12,65 | 14,50 | 12,99 |
| Média (1) | 9,98 | 9,54 | $\bar{X}_n = 8,61$ |

(1) Análise da variância no anexo 2, quadro A2.7.

Fonte: IEA.

pela melhor eficiência no uso dessa mão-de-obra.

Supermercados

Similarmente, a maior produtividade do trabalho nos açougues de maior escala de operação faz com que a participação da mão-de-obra nos custos de comercialização de carnes por tonelada manuseada torne-se mais reduzida, em termos absolutos (quadro 12).

Com relação ao departamento de carnes de supermercados, compararam-se os índices médios de utilização da mão-de-obra entre as unidades isoladas (\bar{X}_{sp}) ou de pequenas cadeias e as de grandes cadeias (\bar{X}_{sg}) (quadro 30).

QUADRO 30. — Médias Estimadas da Utilização da Mão-de-Obra Empregada em Departamentos de Carne de Supermercados e Valor de «F»

| Tipo de supermercado | Índice médio semanal (kg/hH/estab.) | Valor de «F» calculado (1) |
|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Tipo I (Isolado ou de pequena cadeia) | $\bar{X}_{sp} = 16,81$ | |
| Tipo II (Grande cadeia) | $\bar{X}_{sg} = 13,61$ | 1,45 |

(1) Análise da variância no anexo 2, quadro A28.

Fonte: IEA.

Verificou-se pela análise da variância que não há diferença significativa entre as médias do índice de utilização da mão-de-obra dos supermercados isolados ou de pequenas cadeias e os de grandes cadeias, ao nível de 5%. Assim, o volume bruto de carnes manuseadas semanalmente por homem-hora não é influenciado pelo tamanho da cadeia de lojas ao qual o departamento de carnes pertence.

No caso, embora não haja diferença significativa na produtividade da mão-de-obra, verifica-se que nos supermercados isolados ou de pequenas cadeias o valor da retribuição à força-do-trabalho por tonelada é menor que o dos supermercados de grandes cadeias (quadro 13).

4.5.2 — Prédio

Definiu-se o índice de utilização do prédio através dos

quilos brutos de carne comercializados semanalmente por metro quadrado ocupado (Y_i).

Inicialmente, compararam-se os valores médios desse índice entre os dois tipos básicos de unidades varejistas (\bar{Y}_a e \bar{Y}_s), verificando-se pelo teste "F" que há diferença significativa na utilização da área destinada à comercialização de carnes com 1% de probabilidade. Aos supermercados cabe uma ocupação mais vantajosa do prédio manuseando cerca de 71 quilos de carne a mais que os açougues por me-

tro quadrado ocupado (quadro 31).

Em consequência, há uma relativa ociosidade no uso do prédio ocupado pelos açougues comparativamente aos supermercados, o que se reveste de significação na medida em que o aluguel do prédio de açougues constitui-se no segundo item de importância na composição dos respectivos custos de comercialização e se situa a um nível cerca de quatro vezes maior que o registrado para os supermercados, por tonelada comercializada (quadro 11).

QUADRO 31. — Médias Estimadas do Índice de Utilização do Prédio Ocupado pelas Unidades Varejistas de Carne e Valor de «F» Calculado, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Índice médio semanal (kg/m ² /estab.) | Valor de «F» calculado (1) |
|---------------------------|---|-------------------------------|
| Açougues e casas de carne | $\bar{Y}_a = 23,32$ | |
| Supermercados | $\bar{Y}_s = 94,01$ | 196,43** |

(1) Análise da variância no anexo 2, quadro A2.9.

Fonte: IEA.

Açougues e casas de carne

Para se avaliar os efeitos do volume bruto comercializado e da presença do empresário sobre a eficiência na utilização do prédio nos açougues e casas de carne (\bar{Y}_{ij}), testou-se

a existência ou não de diferenças significativas entre as médias dos índices correspondentes aos três estratos de tamanho e aos grupos de estabelecimentos operando com ou sem a presença do empresário (quadro 32).

QUADRO 32. — Médias Estimadas de Utilização do Prédio Ocupado nos Açougues e Casas de Carne, Segundo a Presença do Empresário e o Estrato de Tamanho, Distrito de São Paulo, 1970

| Estrato de tamanho (Fator B) (t) | Índice médio semanal (kg/m ² /estab.) | | |
|--|--|---------|---------------------|
| | Empresário (Fator A) | | |
| | Presente | Ausente | Média |
| Estrato I (0,00 — 3,00) | 14,33 | 16,78 | 14,64 |
| Estrato II (3,00 — 6,00) | 25,33 | 19,40 | 24,72 |
| Estrato III (6,00 —) | 44,31 | 63,65 | 47,82 |
| Média (1) | 22,73 | 27,27 | $\bar{Y}_a = 23,32$ |

(1) Análise da variância no anexo 2, quadro A2.10.

Fonte: IEA.

A partir dos resultados da análise da variância, verificou-se que é significativa a interação entre os efeitos da escala de operação e da presença do empresário sobre a variável destacada, ao nível de 5% (anexo 2, quadro A2.10).

Assim, apesar da elevação do índice de utilização do prédio, em média, estar compreendida entre 14,64 e 47,82 quilos semanais por metro quadrado, com o aumento da escala de tamanho dos açougues tais acréscimos são proporcionalmente mais elevados no grupo de unidades comerciais nas quais o empresário não desempenha atividades de comercialização de carnes que

no grupo daquelas operando com o açougueiro. O aumento do índice entre o estrato II e estrato III nestes açougues operando com a presença do empresário é da ordem de 19 quilos semanais por metro quadrado, enquanto para aqueles com o empresário ausente a mesma diferença iguala-se a 44 quilos semanais por metro quadrado.

Nesse caso, parece haver indicações de que o grupo de açougues do estrato III e com empresário ausente destaca-se dos demais relativamente ao uso mais intenso do prédio ocupado, originando uma interação significativa entre os efeitos isolados na análise: es-

cala de operação e presença do empresário.

Supermercados

Para o departamento de carnes dos supermercados, testou-se a existência ou não de

diferença no índice médio de utilização da área ocupada entre as unidades isoladas ou de pequenas cadeias (\bar{Y}_{sp}) e as de grande cadeia (\bar{Y}_{sg}), obtendo-se um valor de "F" não significativo a 5% (quadro 33).

QUADRO 33. — Médias Estimadas de Índice de Utilização do Prédio Ocupado pelos Departamentos de Carnes em Supermercados e Valor de «F» Calculado, Distrito de São Paulo, 1970

| Tipo de supermercado | Índice médio semanal (kg/m ² /estab.) | Valor de «F» calculado (1) |
|---------------------------------------|--|----------------------------|
| Tipo I (Isolado ou de pequena cadeia) | $\bar{Y}_{sp} = 84,55$ | |
| Tipo II (Grande cadeia) | $\bar{Y}_{sg} = 109,79$ | 1,73 |

(1) Análise da variância no Anexo 2, quadro A2.11.

Fonte: IEA.

Verificou-se, portanto, que não há, em média, diferença significativa do volume bruto de carnes manuseadas semanalmente por metro quadrado do prédio ocupado entre os supermercados isolados ou de pequenas cadeias e os supermercados de grandes cadeias, concluindo-se que o índice de utilização da área ocupada pelo departamento de carne não é influenciado pelo tipo de cadeia de lojas a qual a unidade varejista pertence.

Cumprе notar, entretanto,

que a retribuição ao uso do prédio representa, em termos absolutos, nos supermercados de grande cadeia uma parcela mais reduzida nos custos de comercialização respectivos comparativamente ao supermercado isolado ou de pequena cadeia.

4.5.3 — Capital imobilizado em equipamentos e instalações

O índice físico de utilização de equipamentos e instalações foi definido na análise como sendo quilos brutos de carne comercializados mensalmente

por unidade monetária de depreciação e juros mensais do capital imobilizado pelo estabelecimento varejista (Z_i).

Inicialmente, comparou-se esse índice entre os dois tipos básicos de unidades varejistas

(\bar{Z}_a e \bar{Z}_s), verificando-se que não há diferença significativa no número de quilos manuseados mensalmente por unidade de capital imobilizado em equipamentos e instalações, ao nível de 5% (quadro 34).

QUADRO 34. — Médias Estimadas do Índice de Utilização do Capital Imobilizado em Equipamentos e Instalações nas Unidades Varejistas e Valor de «F» Calculado, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Índice médio mensal (kg/Cr\$/estab.) | Valor de «F» calculado (1) |
|---------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| Açougues e casas de carne | $\bar{Z}_a = 32,98$ | |
| Supermercados | $\bar{Z}_s = 33,69$ | 0,01 |

(1) Análise da variância no anexo 2, quadro A2.12.

Fonte: IEA.

O número de toneladas manuseadas por unidade monetária em retribuição ao capital imobilizado pelos açougues não é diferente daquele verificado para os supermercados.

Relacionando esse resultado com o valor atribuído para a remuneração do capital por tonelada manuseada, verifica-se, também, que esse valor se situa em nível semelhante quando confrontados os açougues aos supermercados (quadro 11).

Açougues e casas de carne

Testou-se, também, a existência ou não de diferenças

significativas do índice de utilização do capital imobilizado entre os açougues e casas de carne (\bar{Z}_{ij}), considerando os efeitos da escala de operação e da presença do empresário entre os açougues e casas de carne (quadro-35).

A partir do resultado da análise, verificou-se que, isolado o efeito da presença do empresário, a média de quilos manuseados mensalmente por unidade de capital tende a se elevar com o aumento da escala de operação, ao nível de 5%. Em contrapartida, isolado o efeito da escala de operação,

QUADRO 35. — Médias Estimadas de Utilização do Capital Imobilizado em Equipamentos e Instalações, Segundo a Presença do Empresário e o Estrato de Tamanho, Distrito de São Paulo, 1970

| Estrato de tamanho (Fator B) (t) | Índice médio semanal (kg/m ² /estab.) | | |
|--|--|---------|---------------------|
| | Empresário (Fator A) | | |
| | Presente | Ausente | Média |
| Estrato I (0,00 — 3,00) | 28,85 | 22,64 | 28,06 |
| Estrato II (3,00 — 6,00) | 34,71 | 32,70 | 34,50 |
| Estrato III (6,00 —) | 41,82 | 58,69 | 44,89 |
| Média (1) | 32,92 | 33,40 | $\bar{Z}_r = 32,98$ |

(1) Análise da variância no anexo 2, quadro A2.13.

Fonte: IEA.

inferiu-se que a presença do empresário não afeta o índice de utilização do capital, não havendo ao mesmo tempo uma interação entre os efeitos conjuntos do volume comercializado e a presença do empresário sobre a variável considerada, a 5% (anexo 2 quadro A-2.13).

Conclui-se, portanto, que o aumento da escala de operação eleva a eficiência no uso do capital, independentemente da presença do empresário nas atividades de comercialização de carnes nos açougues.

Supermercados

Quanto aos departamentos de carnes em supermercados, comparou-se o índice de utilização do capital imobilizado em supermercados isolados ou de pequenas cadeias e de grandes cadeias (\bar{Z}_{sp} e \bar{Z}_{sg}). Observou-se que, em média, não há diferença significativa entre o número de quilos de carne comercializados mensalmente por unidade de capital imobilizado entre os dois grupos de supermercados. Assim, o tamanho da cadeia de lojas a que pertence o departamento de carnes não provoca modificação no índice de utilização do capital (quadro 36).

QUADRO 36. — Médias Estimadas do Índice de Utilização do Capital Imobilizado em Equipamentos e Instalações em Departamento de Carne nos Supermercados e Valor de «F» Calculado, Distrito de São Paulo, 1970

| Tipo de supermercado | Índice médio mensal (kg/Cr\$/estab.) | Valor de «F» calculado (1) |
|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| Tipo I (Isolado ou de pequena cadeia) | $\bar{Z}_{sp} = 37,46$ | |
| Tipo II (Grande cadeia) | $\bar{Z}_{sg} = 27,41$ | 0,62 |

(1) Análise da variância no anexo 2, quadro A2.14.

Fonte: IEA.

5 — CONCLUSÕES

As principais inferências da análise dos dados originais de levantamento contidas na parte I e parte II deste trabalho foram as que se seguem e os principais resultados se encontram reunidos nos quadros 37 e 38.

5.1 — Características Gerais e de Estrutura da Distribuição Varejista de Carnes

5.1.1 — Volume Comercializado:

a) Verifica-se haver uma atomização na rede de distribuição de carnes no varejo, onde pequenas unidades comerciais tradicionais comercializando um volume médio situado em torno de 4 toneladas mensais respondem por aproximadamente 80% do total de carnes distribuídas na

Cidade de São Paulo, enquanto um reduzido número de supermercados colocou à venda o volume restante em quantidades médias individualmente maiores, ao redor de 20 toneladas;

b) Considerando o agrupamento dos açougues em três estratos de tamanho, observa-se que são mais numerosos aqueles estabelecimentos cujo volume médio de carnes comercializadas situa-se abaixo de 3 toneladas mensais (estrato I), mas, em termos globais, respondem por 20% do total de carnes distribuídas, volume esse semelhante ao detido pelos supermercados.

c) através do mesmo agrupamento dos açougues em três estratos de tamanho, verifica-se que a maior parcela relativa total de carnes distri-

buídas pertence aos estabelecimentos incluídos no estrato II (3,00 — 6,00t), porcentagem essa ligeiramente superior ao maior estrato de tamanho considerado (estrato III); e

d) considerando o agrupamento de supermercados segundo o tamanho da cadeia de lojas, verifica-se que aqueles pertencentes a grandes cadeias distribuem maior volume de carnes comparativamente aos isolados ou de pequenas cadeias.

5.1.2 — Importância relativa das carnes comercializadas:

a) a principal espécie animal comercializada pelas unidades varejistas é a bovina, que responde por 80% do total de carnes distribuídas, seguida da carne suína, sendo comercializadas em proporções reduzidas as carnes de aves, ovinos, caprinos e coelhos;

b) há predominância genérica de manuseio de carne bovina de primeira qualidade, sendo verificada essa tendência com maior intensidade entre os supermercados comparativamente aos açougues; e

c) não há evidências de que a escala de operação dos açougues e o tamanho da cadeia de lojas dos supermercados afetem a composição relativa

das carnes de diferentes espécies animais no volume total comercializado pela unidade varejista.

5.1.3 — Diversificação de vendas:

a) apresenta-se elevado o grau de especialização de vendas de carnes “in natura” e produtos elaborados nos açougues e casas de carne, particularmente naqueles de menor escala de operação; e

b) os supermercados pertencentes a grandes cadeias de lojas possuem maior grau de diversificação de vendas de carnes “in natura” que aqueles isolados ou de pequenas cadeias.

5.1.4 — Práticas de comercialização:

a) ao contrário dos supermercados, nos açougues predominam as vendas de carne através de cortes tradicionais a peso, segundo as preferências individuais do consumidor, e a aquisição de carcaças animais junto aos abatedouros, normalmente, é feita através de um intermediário comissário e transportador;

b) tanto os açougues como os supermercados efetuam o pagamento das carcaças adquiridas ao nível do atacado em prazo não superior a uma semana e não fornecem, nor-

QUADRO 37. — Porcentagem de Participação do Volume Bruto Estimado por Tipo de Unidade Varejista de Carne e Respektivos Valores das Margens, Custos de Comercialização e Pontos de Nivelamento, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Porcento do volume bruto estimado (1) | Volume | | Volume bruto médio (Cr\$/t) | Custo unitário ponderado (Cr\$/t) | Margem líquida ponderada (Cr\$/t) | Ponto de nivelamento | |
|------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------------|
| | | bruto médio (t/mês/estab.) | bruto médio (Cr\$/t) | | | | (t/mês) | Amplitude (2) min. / Max. |
| Açouguers e casas de carne: | | | | | | | | |
| Estrato I (0,00 — 3,00t) | 20,1 | 2,22 | 566,43 | 504,36 | 62,07 | | | |
| Estrato II (3,00 — 6,00t) | 30,1 | 4,04 | 467,46 | 342,05 | 125,41 | 6,61 | 5,96 | 7,26 |
| Estrato III (6,00t —) | 29,5 | 10,55 | 349,09 | 257,77 | 136,32 | 5,94(3) | 4,96 | 6,02 |
| Sub-total e média | 79,7 | 4,12 | 464,80 | 351,67 | 113,13 | | | |
| Supermercados: | | | | | | | | |
| Tipo I (Isolado ou pequeno cadeia) | 7,9 | 12,67 | 565,64 | 238,25 | 327,39 | 5,92 | 2,54 | 9,31 |
| Tipo II (Grande cadeia) | 12,4 | 32,99 | 443,86 | 444,28 | -0,42 | 43,78 | 33,26 | 54,31 |
| Sub-total e média | 20,3 | 20,29 | 491,37 | 363,90 | 127,47 | | | |

(1) Refere-se ao total de 12.571 toneladas brutas estimadas.

(2) Amplitude de variação considerando um desvio-padrão.

(3) Corresponde ao ponto de nivelamento quando são excluídos os valores estimados para retribuir a mão-de-obra familiar e o capital imobilizado em equipamentos.

Fonte: IEA.

malmente, serviço extra complementar às vendas, como crédito e/ou entrega a domicílio;

c) à medida que aumenta a escala de operação dos açougues, tende a ser menor o número desses estabelecimentos que se utilizam do intermediário para a transferência do produto entre o abatedouro e a unidade varejista; e

d) exclusivamente nos supermercados isolados ou de pequenas cadeias, há a participação do intermediário nas compras ao nível do atacado, enquanto nos supermercados de grandes cadeias tais compras se efetuam diretamente junto ao abatedouro.

5.2 — Composição dos Custos de Comercialização:

Definiram-se como componentes do custo de comercialização de carnes: a retribuição aos recursos utilizados de mão-de-obra, administração, prédio ocupado e capital imobilizado em equipamentos e instalações; as despesas gerais decorrentes do consumo de força, luz, água, esgoto, telefone, materiais de limpeza, de embalagem e de escritório, e, de reparos, manutenção de equipamentos, perdas físicas, impostos, taxas e outros itens eventuais. Nos supermerca-

dos, os componentes do custo não diretamente mensuráveis para o departamento de carnes foram atribuídos por rasteio, de acordo com critérios específicos.

5.2.1 — Mão-de-Obra:

a) a retribuição à mão-de-obra empregada diretamente no manuseio e vendas de carnes constitui-se na principal parcela determinante do custo de comercialização verificado entre as unidades varejistas;

b) nos açougues há predominância de força-de-trabalho familiar, composta do empresário e/ou membros de sua família, especialmente naqueles estabelecimentos de menor escala de operação, e nos supermercados a mão-de-obra era composta quase exclusivamente de pessoal remunerado; e

c) há maior participação proporcional desse item no custo de comercialização de carnes em supermercados isolados ou de pequenas cadeias e nos açougues de menor escala de operação.

5.2.2 — Prédio ocupado:

a) as unidades varejistas, geralmente, utilizam-se de prédio alugado a terceiros, constituindo a retribuição ao uso o segundo item de importância

QUADRO 38. — Porcentagem de Participação dos Componentes de Custo de Comercialização de Carnes nas Unidades Varejistas e Índices de Utilização dos Recursos, Distrito de São Paulo, 1970

| Unidade varejista | Mão-de-Obra | | Prédio | | Equipamentos e instalações | | Despesas gerais | | Administração | |
|------------------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|
| | Porcento do custo | Índice físico (kg/11H) | Porcento do custo | Índice físico (kg/m ²) | Porcento do custo | Índice físico (kg/Ca\$) | Porcento do custo | Índice físico do custo | Porcento do custo | Índice físico do custo |
| Açougues e casas de carne: | | | | | | | | | | |
| Estrato I (0,00 — 3,00t) | 35,5 | 6,71 | 19,1 | 14,64 | 11,3 | 28,06 | 34,1 | — | — | — |
| Estrato II (3,00 — 6,00t) | 37,8 | 9,30 | 17,6 | 24,72 | 12,1 | 34,50 | 32,5 | — | — | — |
| Estrato III (6,00t —) | 37,1 | 12,99 | 16,3 | 47,82 | 13,2 | 44,89 | 33,4 | — | — | — |
| Sub-total e média | 36,8 | 8,61 | 17,8 | 23,32 | 12,1 | 32,98 | 33,3 | — | — | — |
| Supermercados: | | | | | | | | | | |
| Tipo I (Isolado ou pequena cadeia) | 29,7 | 16,8† | 8,5 | 84,55 | 17,2 | 37,46 | 39,7 | — | — | 5,1 |
| Tipo II (Grande cadeia) | 21,3 | 13,61 | 3,3 | 109,79 | 11,0 | 27,41 | 43,2 | — | — | 21,3 |
| Sub-total e média | 23,4 | 15,61 | 4,6 | 94,01 | 12,6 | 33,69 | 42,3 | — | — | 17,1 |

Fonte: IEA.

na composição dos custos de comercialização em açougues e casas de carne e entre os supermercados, a menor parcela relativa; e

b) exclusivamente os supermercados isolados ou de pequenas cadeias utilizam-se de prédio próprio, em confronto com os supermercados de grandes cadeias.

5.2.3 — Administração:

Nos custos de comercialização de carnes em supermercados, o segundo item em importância é a retribuição às funções administrativas da loja e do conglomerado em cadeia, que se constitui no fator responsável pela diferença de composição de custo entre os supermercados isolados ou de pequenas cadeias e os de grande cadeia.

5.2.4 — Equipamentos e instalações:

a) a retribuição ao capital imobilizado em equipamentos e instalações constitui-se no terceiro mais importante item na composição dos custos de comercialização, tanto em açougues como supermercados; e

b) não há modificações sensíveis de participação proporcional desse item no custo de comercialização com o aumen-

to da escala de operação dos açougues, enquanto nos supermercados foi maior essa participação entre os isolados ou de pequenas cadeias que entre os de grande cadeia.

5.2.5 — Despesas gerais:

a) nos açougues, o principal item que afeta a magnitude das despesas gerais é conjunto das despesas com material de escritório, impostos, taxas e eventuais, enquanto nos supermercados corresponde às despesas com material de embalagem e de limpeza; e

b) a participação das despesas gerais mantém-se a níveis percentuais constantes com o aumento da escala de operação dos açougues, enquanto entre os supermercados de grande cadeia essa participação atingiu maior proporção que nos supermercados isolados ou de pequena cadeia.

5.3 — Análise Comparativa: Custos e Margens

Comparando-se os custos e margens de comercialização de carnes nas unidades varejistas, verificou-se que:

a) não há diferença significativa entre os valores médios de custo unitário, margem líquida unitária de comercialização de carnes "in

natura” entre açougues e supermercados; e

b) os custos unitários de comercialização de carnes em supermercados isolados ou de pequenas cadeias são, ao mesmo tempo, significativamente inferiores e diferentes daqueles correspondentes aos açougues e supermercados de grande cadeia.

5.4 — Fatores Associados e Ponto de Nivelamento

Considerando a escala de operação como o principal fator responsável pelas alterações de custo, verificou-se que:

a) nos açougues, quando aumenta a escala de operação, o custo unitário de comercialização de carnes e o custo unitário monetário tendem a diminuir, sendo os decréscimos marginais cada vez menores;

b) nos supermercados isolados ou de pequenas cadeias e nos de grande cadeia, os custos unitários de comercialização respectivos tendem a diminuir com o aumento da escala de operação;

c) levando-se em conta a retribuição a todos os itens componentes de custo, o ponto de nivelamento para os açougues e casas de carne é estimado, no limite mínimo, como igual a 6 toneladas brutas de

carne por mês, ou 200 quilos por dia;

d) excluída a retribuição à mão-de-obra familiar e ao capital imobilizado do valor de custo de comercialização, o ponto de nivelamento é estimado, no limite mínimo, como igual a 5 toneladas brutas de carne por mês, ou 167 quilos por dia;

e) considerando esses pontos de nivelamento, estima-se que, pelo menos, metade do número de açougues em funcionamento na Cidade de São Paulo deve operar com margens líquidas negativas;

f) os pontos de nivelamento estimados para os supermercados isolados ou de pequenas cadeias e os de grandes cadeias foram iguais, no limite mínimo, 3 e 33 toneladas brutas de carne por mês, respectivamente; e

g) considerando esses pontos de nivelamento, verifica-se que a maioria dos supermercados isolados ou de pequenas cadeias opera com margem líquida positiva, e, os supermercados de grandes cadeias com margem líquida nula.

5.5 — Produtividade no Uso dos Recursos

Com base nos índices físicos de utilização dos recursos produtivos, inferiu-se que:

a) os departamentos de carne em supermercados usam mais intensivamente os recursos de mão-de-obra e prédio ocupado que os açougues, enquanto não se apresentam diferentes os respectivos volumes brutos de carnes comercializadas por unidade de capital imobilizado em equipamentos e instalações;

b) quanto maior a escala de operação dos açougues e casa de carne, torna-se mais elevado o nível de eficiência no uso dos recursos de mão-de-obra e capital imobilizado em equipamentos e instalações, independentemente da presença do empresário no desempenho das atividades de comercialização de carnes no estabelecimento;

c) há uma interação significativa entre os efeitos da escala de operação e da presença do empresário sobre o índice de utilização do prédio ocupado nos açougues, supondo-se que aqueles estabelecimentos de maior tamanho e operando sem a presença do empresário estão usando mais intensamente a área do prédio ocupado que os demais açougues; e

d) os departamentos de carnes pertencentes a lojas isoladas ou de pequenas cadeias utilizam os recursos de mão-

-de-obra, área ocupada e capital imobilizado em equipamentos e instalações a níveis de eficiência não diferentes daqueles verificados em supermercados de grandes cadeias.

5.6 — Sugestões de Política:

a) para a melhoria da eficiência da comercialização varejista de carnes, não se torna necessária a restrição da distribuição através dos açougues e casas de carne, mas definir linhas de atuação que permitam a diversificação de vendas e o aumento da escala de operação dos mesmos;

b) sendo grande o número de açougues sujeitos a aumentos de escala de operação em carne, destaca-se a possibilidade de intensificar o uso da mão-de-obra, desde que esse é o principal item determinante de custo e cuja produtividade situa-se a nível inferior a dos supermercados; e

c) paralelamente, seria de interesse dos próprios açougueiros promoverem uma forma de cooperação entre si para adquirir o produto em condições mais vantajosas no atacado, além de criarem condições para maior especialização da mão-de-obra, quer sob a venda de cortes previamente determinados, ou o seu treinamento.

RETAIL MEAT DISTRIBUTION

SUMMARY

Meat represents a large proportion of the family consumption expenditures and a large portion of the total marketing share derives from meat retailers. In addition, policy discussions frequently center upon the efficiency of meat distribution. The retail price of meat is related to the commercial practices of the meat distributors, to the resources, use and to the shares of the various marketing link.

The data were collected by direct interviews with meat retailers using a pre-tested questionnaire and interviews were made at 304 small specialized meat retailers stratified into 48 sub-districts of São Paulo, and a random sample of 32 supermarkets.

The study was published in two parts. The first part described the main characteristics and organization of the meat retailers and the primary marketing practices employed. The second part presents the structure of the retail establishments, estimate and compare the costs, margins and productivity of the resources employed, and the break-even point for the various types of establishments.

LITERATURA CITADA

1. AMPLA pesquisa revela fatores que estão prejudicando o desempenho de supermercados. Supermercado Moderno, 4 (1):43-58. abr. 1972
2. BJORKA, K. Marketing margins and costs for livestock and meat. Washington, D.C., USDA, 1947. 102p. (Technical Bulletin, 932)
3. D'APICE, M. L. & JUNQUEIRA, P. C. Distribuição varejista de carnes na Cidade de São Paulo: características, estrutura e custos — Parte I. Agricultura em São Paulo, 19 (2):1-48. 1972
4. FARSTAD, E. & BRENSIKE, J. Costs of retailing meat in relation to volume. Washington, D.C., USDA. MRS, 1952. 25p. (Marketing Research Report, 24)
5. FARSTAD, E. et ali. Retailing meat in North Central States. Lafayette, Indiana, Purdue Univ., 1955. 32p. (North Central Regional Pub., 55; Station Bull., 622)
6. JUNQUEIRA, P. C. et ali. Análise comparativa de preços do varejo dos gêneros alimentícios na capital de São Paulo. Agricultura em São Paulo, 19 (2):113-165. 1972
7. STEEL, R. & TORRIE. Principles and procedures of statistics. New York, McGraw-Hill, 1960. p.252-272

8. WELCH, R. J. Comercialización del ganado y de la carne en la América Latina. *Ciências Veterinárias*, 18 (1):37-45. jan./mar. 1967
9. WILSON, D. et ali. Marketing costs and margins for livestock and meats. Washington, D.C., USDA, MRS, 1960. 65p. (Marketing Research Report, 418)

DISTRIBUIÇÃO VAREJISTA DE CARNES NA CIDADE DE
SÃO PAULO: CARACTERÍSTICAS, ESTRUTURA E CUSTOS
PARTE II

A N E X O S

A N E X O 1

DEFINIÇÕES DE VARIÁVEIS

Representando-se através do índice (i) o número de unidades de levantamento, onde $i = 1, \dots, n$, $n = (a + s)$, sendo $a = 304$ (número de açougues e casas de carne) e $s = 32$ (número de supermercados) definiram-se as seguintes variáveis:

Variáveis Básicas

Volume bruto mensal (T_i)

Como volume bruto mensal de carnes comercializadas por unidade varejista, considerou-se a soma das quantidades médias adquiridas de quartos dianteiro e trazeiro da carcaça bovina; meia carcaça suína; peças desossadas das carcaças bovina e suína; e unidades animais e aves, ovinos, caprinos e coelhos, expresso em toneladas por mês, por estabelecimento.

Valor mensal de compras (A_i)

Como valor mensal de com-

pras de carnes comercializadas por unidade varejista, considerou-se a importância média paga pelo varejista, na aquisição ao nível do atacado do volume bruto mensal de carnes, expresso em cruzeiro por mês, por estabelecimento.

Valor mensal de compras ponderado (\overline{AP}_i)

O valor mensal de compras ponderado em função do volume bruto de carnes comercializadas, sendo expresso em cruzeiro por tonelada, foi determinado pelo quociente:

$$\overline{AP}_i = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{\sum_{i=1}^n T_i}$$

Valor mensal de vendas (V_i)

Como valor de venda de carnes comercializadas por uni-

dade varejista, considerou-se a importância média auferida na venda ao nível do varejo de cortes de carne exigidos pelo consumidor final e, na venda para compradores especializados das perdas da “desossa” representada por produtos não comestíveis (osso e sebo), expresso em cruzeiro, por mês, por estabelecimento.

Valor mensal de vendas (\overline{VP}_i)

O valor mensal de vendas ponderado em função do volume bruto mensal de carnes comercializadas, sendo expresso em cruzeiro, por tonelada, foi determinado pelo quociente:

$$\overline{VP}_i = \frac{\sum_{i=1}^n V_i}{\sum_{i=1}^n T_i}$$

Custos de Comercialização

Custo total de comercialização (CT_i)

Como custo total de comercialização de carnes por unidade varejista, considerou-se a soma das despesas realizadas com a mão-de-obra (S_i), administração (G_i), prédio ocupado (R_i) capital imobilizado em equipamentos e instalações (K_i), despesas gerais (D_i), e, o valor mensal de compras (A_i),

expresso em cruzeiro por mês, por estabelecimento.

Custo unitário de comercialização (C_i)

Como custo total de comercialização de carnes por unidade varejista, considerou-se a soma das despesas realizadas com a mão-de-obra (S_i), administração (G_i), prédio ocupado (R_i) capital imobilizado em equipamentos e instalações (K_i), despesas gerais (D_i), e, o valor de compras (A_i), expresso em cruzeiro por mês, por estabelecimento.

Custo unitário de comercialização (C_i)

Como custo unitário de comercialização de carnes por unidade varejista, considerou-se o custo total de comercialização por tonelada bruta de carne manuseada, excluído o valor mensal de compras, expresso em cruzeiro, por tonelada, por estabelecimento, na forma:

$$C_i = \frac{(CT_i - A_i)}{T_i}$$

Custo unitário ponderado de comercialização (\overline{CP}_i)

O valor do custo unitário de comercialização ponderado em função do volume bruto mensal de carnes manuseadas sendo expresso em cruzeiro por tonelada, foi determinado pelo quociente:

$$\overline{CP}_i = \frac{\sum_{i=1}^n (CT_i - A_i)}{\sum_{i=1}^n T_i}$$

Custo total monetário de comercialização (CTM_i)

Como custo total monetário de comercialização de carnes por unidade varejista, considerou-se o custo total de comercialização, excluídas as despesas de retribuição à mão-de-obra familiar (SF_i) e ao capital imobilizado em equipamentos e instalações (K_i), expresso em cruzeiro, por mês, por estabelecimento.

Custo unitário monetário de comercialização (CM_i)

Como custo unitário monetário de comercialização de carnes por unidade varejista, considerou-se o custo total monetário de comercialização por tonelada de carne manuseada, excluído o valor mensal de compras, expresso em cruzeiro, por tonelada, por estabelecimento obtido pelo quociente:

$$CM_i = \frac{(CMT_i - A_i)}{T_i}$$

Margens de Comercialização

Margem bruta total de comercialização (MBT_i)

Como margem bruta total de comercialização de carnes por unidade varejista, considerou-se a diferença entre o valor mensal de vendas (V_i) e o valor mensal de compras (A_i), expresso em cruzeiro, por mês, por estabelecimento.

Margem bruta unitária de comercialização (MB_i)

Como margem bruta unitária de comercialização de carnes por unidade varejista, considerou-se a margem bruta total obtida por tonelada de carnes manuseadas, expressa em cruzeiro, por tonelada, por estabelecimento, obtida pelo quociente:

$$MB_i = \frac{MBT_i}{T_i}$$

Margem bruta ponderada de comercialização (\overline{MBP}_i)

O valor da margem bruta de comercialização, ponderado em função do volume bruto mensal de carnes, sendo expresso em cruzeiro, por tonelada, foi determinado pelo quociente:

$$\overline{MBP}_i = \frac{\sum_{i=1}^n MBT_i}{\sum_{i=1}^n T_i}$$

Margem líquida total de comercialização (MLT_i)

Como margem líquida total de comercialização de carnes "in natura" por unidade varejista, considerou-se a diferença entre a margem bruta total de comercialização (MBT_i) e o custo total de comercialização (CT_i), expressa em cruzeiro, por mês, por estabelecimento.

Margem líquida ponderada de comercialização (\overline{MLP}_i)

O valor da margem líquida de comercialização, ponderado em função do volume bruto mensal de carnes manuseadas, expresso em cruzeiro, por tonelada, foi determinado pelo quociente:

$$\overline{MLP} = \frac{\sum_{i=1}^n MLT_i}{\sum_{i=1}^n T_i}$$

Índices de Utilização dos Recursos Aplicados

Mão-de-obra (X_i)

Como índice de utilização

da mão-de-obra empregada diretamente na comercialização de carnes "in natura" nas unidades varejistas, considerou-se o volume bruto de carnes manuseadas semanalmente por homem-hora, expresso em quilos, por semana, por homem-hora, por estabelecimento.

Prédio (Y_i)

Como índice de utilização do prédio ocupado pelas unidades varejistas, considerou-se o volume bruto de carnes manuseadas semanalmente por unidade de área do prédio, expresso em quilos por semana, por metro quadrado construído.

Capital (Z_i)

Como índice de utilização do capital imobilizado em equipamentos e instalações nas unidades varejistas, considerou-se o volume bruto de carnes manuseadas mensalmente por unidade monetária de depreciação e juros mensais, expresso em quilos, por mês, por cruzeiro.

A N E X O 2

QUADROS DE ANÁLISE DA VARIÂNCIA

QUADRO A2.1. — Análise da Variância Para a Comparação do Custo Unitário de Comercialização de Carnes «in natura» entre Açougues ou Casas de Carne (C_a) e Supermercados (C_s), Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|--|------------|----------------------|------------|------|
| Inter tipos básicos de estabelecimentos varejistas | 1 | 114.837,97 | 114.837,97 | 3,24 |
| Resíduo | 334 | 11.821.990,97 | 35.395,18 | |
| Total | 335 | 11.936.828,94 | | |

Fonte: IEA.

QUADRO A2.2. — Análise da Variância Para a Comparação do Custo Unitário de Comercialização de Carnes «in natura» entre Supermercados isolados ou de Pequenas Cadeias (C_{sp}) e Supermercados de Grandes Cadeias (C_{sg}), Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|------------------------------|-----------|-------------------|------------|---------|
| Inter grupos de supermercado | 1 | 226.464,01 | 226.464,01 | 10,52** |
| Resíduo | 30 | 645.404,00 | 21.513,47 | |
| Total | 31 | 871.868,01 | | |

Fonte: IEA.

QUADRO A2.3. — Análise da Variância para a Comparação de Custo Unitário de Comercialização de Carnes «in natura» em Açougues ou Casas de Carne (C_a) e Supermercados Isolados ou de Pequenas Cadeias (C_{sp}), Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|--|------------|----------------------|------------|--------|
| Inter tipos básicos de estabelecimentos varejistas | 1 | 308.158,16 | 308.158,16 | |
| Resíduo | 322 | 11.513.133,42 | 35.755,07 | 8,62** |
| Total | 323 | 11.821.291,58 | | |

Fonte: IEA.

QUADRO A2.4. — Análise da Variância Para a Comparação de Custo Unitário de Comercialização de Carnes «in natura» entre Açougues ou Casas de Carne (C_a) e Supermercados de Grandes Cadeias (C_{sg}), Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|--|------------|----------------------|-----------|------|
| Inter tipos básicos de estabelecimentos varejistas | 1 | 24.043,18 | 24.043,18 | |
| Resíduo | 314 | 11.032.516,49 | 35.135,40 | 0,68 |
| Total | 315 | 11.056.559,67 | | |

Fonte: IEA.

QUADRO A2.5. — Análise da Variância Para a Comparação de Margem Bruta Unitária entre Açougues ou Casas de Carne (MB_a) e Supermercados (MB_s), Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|--|------------|----------------------|------------|------|
| Inter tipos básicos de estabelecimentos varejistas | 1 | 36.647,77 | 36.647,77 | |
| Resíduo | 334 | 41.116.774,36 | 123.104,11 | 0,30 |
| Total | 335 | 41.153.422,13 | | |

Fonte: IEA.

QUADRO A2.6. — Análise da Variância Para a Comparação do Índice de Utilização da Mão-de-Obra entre Açougues ou Casas de Carne (X_a) e Supermercados (X_s), Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|--|------------|-----------------|----------|---------|
| Inter tipos básicos de estabelecimentos varejistas | 1 | 1.417,07 | 1.417,07 | |
| Resíduo | 334 | 8.352,28 | 25,01 | 56,67** |
| Total | 335 | 9.769,36 | | |

Fonte: IEA.

QUADRO A2.7. — Análise da Variância para a Comparação do Índice de Utilização da Mão-de-Obra entre Açougues ou Casas de Carne (X_{ij}), Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|-----------------------|------|----------|--------|---------|
| Fator A, ajust. a B | 1 | 21,24 | 21,24 | 1,26 |
| Fator B, ajust. a A | 2 | 1.399,79 | 699,89 | 41,55** |
| Interação dos fatores | | | | |
| AB ajust. a A e B | 2 | 9,65 | 4,82 | 0,27 |
| Resíduo | 298 | 5.019,48 | 16,84 | |

Fonte: IEA.

QUADRO A2.8. — Análise da Variância Para a Comparação do Índice de Utilização da Mão-de-Obra entre Supermercados Isolados ou de Pequenas Cadeias (X_{sp}) e Supermercados de Grandes Cadeias (X_{sg}), Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|------------------------------|-----------|-----------------|-------|------|
| Inter grupos de supermercado | 1 | 88,57 | 88,57 | 1,45 |
| Resíduo | 30 | 1.829,14 | 60,97 | |
| Total | 31 | 1.917,71 | | |

Fonte: IEA.

QUADRO A2.9. — Análise da Variância Para a Comparação do Índice de Utilização do Prédio Ocupado entre Açougues ou Casas de Carne (Y_a) e Supermercados (Y_s), Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|--|------------|-------------------|------------|----------|
| Inter tipos básicos de estabelecimentos varejistas | 1 | 144.681,01 | 144.681,01 | |
| Resíduo | 334 | 246.002,65 | 736,53 | 196,43** |
| Total | 335 | 390.683,66 | | |

Fonte: IEA.

QUADRO A2.10. — Análise da Variância para a Comparação do Índice de Utilização do Prédio Ocupado entre Açougues e Casas de Carne (Y_{ij}), Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|---|------|------------|-----------|---------|
| Fator A, ajust. a B | 1 | 310,08 | 310,08 | 0,78 |
| Fator B, ajust. a A | 2 | 36.984,74 | 18.492,37 | 46,69** |
| Interação dos fatores AB ajust. a A e B | 2 | 2.612,38 | 1.306,19 | 3,30* |
| Resíduo | 298 | 118.016,04 | 396,03 | |

Fonte: IEA.

QUADRO A2.11. — Análise da Variância Para a Comparação do Índice de Utilização do Prédio Ocupado entre Supermercados Isolados ou de Pequenas Cadeias (Y_{sp}) e Supermercados de Grandes Cadeias (V_{sg}), Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|------------------------------|-----------|------------------|----------|------|
| Inter grupos de supermercado | 1 | 4.775,79 | 4.775,79 | 1,73 |
| Resíduo | 30 | 82.865,48 | 2.762,18 | |
| Total | 31 | 87.641,27 | | |

Fonte: IEA.

QUADRO A2.12. — Análise da Variância Para a Comparação do Índice de Utilização do Capital Imobilizado em Equipamentos e Instalações entre Açougues e Casas de Carne (Z_a) e Supermercados (Z_g), Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|--|------------|-------------------|----------|-------|
| Inter tipos básicos de estabelecimentos varejistas | 1 | 14,63 | 14,63 | 0,011 |
| Resíduo | 334 | 422.711,65 | 1.263,60 | |
| Total | 335 | 422.726,28 | | |

Fonte: IEA.

QUADRO A2.13. — Análise da Variância para a Comparação do Índice de Utilização do Capital Imobilizado em Equipamentos e Instalações entre Açougues e Casas de Carne (Z_{ij}), Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|-----------------------|------|------------|----------|-------|
| Fator A, ajust. a B | 1 | 2,42 | 2,42 | 0,002 |
| Fator B, ajust. a A | 2 | 9.958,99 | 4.979,50 | 4,01* |
| Interação dos fatores | | | | |
| AB ajust. a A e B | 2 | 2.510,82 | 1.255,41 | 1,01 |
| Resíduo | 298 | 369.772,96 | 1.240,85 | |

Fonte: IEA.

QUADRO A2.14. — Análise da Variância Para a Comparação do Índice de Utilização do Capital Imobilizado em Equipamentos e Instalações entre Supermercados Isolados ou de Pequenas Cadeiras (Z_{sp}) e Supermercados de Grandes Cadeiras (Z_{sg}) Distrito de São Paulo, 1970

| Causa de variação | G.L. | S.Q. | Q.M. | «F» |
|------------------------------|-----------|------------------|----------|------|
| Inter grupos de supermercado | 1 | 757,09 | 757,09 | 0,62 |
| Resíduo | 30 | 36.723,86 | 1.224,13 | |
| Total | 31 | 37.480,95 | | |

Fonte: IEA.