



# DECISÃO DE LOCALIZAÇÃO: ESTUDO DE CARACTERÍSTICAS DE PONTO EM UMA REDE DE DROGARIAS

*LOCATION DECISION-MAKING: STUDY OF OUTLET LOCATION CHARACTERISTICS IN A DRUGSTORE CHAIN*

## RESUMO

A localização no comércio varejista é percebida como um aspecto vital, mas poucos estudos abordam qual é a relevância entre os fatores listados como sendo importantes. Para cada ramo comercial supõe-se que esses fatores resultem em aumento das vendas de forma diferente e baseiam-se na experiência de cada empresário ao decidir onde localizar seu estabelecimento. Este estudo investiga esses fatores, usando o mesmo procedimento adotado por esses empresários, mas com suporte metodológico de pesquisa através da correlação de Pearson com grandezas de faturamento. Obteve-se uma base analítica que fornece direções para a formulação de um construto metodológico para investigações futuras de relacionamento entre características de localização e resultado no negócio. Conclui-se que algumas características têm forte correlação (positiva ou negativa), enquanto outras são irrelevantes para a localização específica de drogarias. Para outras atividades comerciais, novas pesquisas são necessárias para um aprofundamento das questões levantadas.

## PALAVRAS-CHAVE:

Localização comercial, comércio varejista, decisão de localização.

## ABSTRACT

*Location is perceived as a vital aspect in the retail trade, but few studies address what the relevance of the factors listed as important is. For each market sector, it is assumed that these factors result in increased sales in different ways, and are based on the experience of each businessperson to decide where to locate their outlets. This study looks into those factors, using the same procedure adopted by those businesspersons, yet with research methodological support by Pearson's correlation to the revenue magnitude. This drew an analytical foundation that provides directions for the formulation of a methodological construct for future investigations of the relationship between location characteristics and business result. It may be concluded that some characteristics have a strong correlation (positive or negative), while others are irrelevant to the specific location of drugstores. For other commercial activities, further research is needed to deepen the understanding of the issues raised.*

## KEY WORDS:

*Commercial location, retail trade, location decision-making.*

### ■ LUIZ ANTONIO TITTON

MESTRE PELA FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (FEA-RP/USP); DOUTORANDO PELA FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (FEA-USP); PROFESSOR DE CURSOS DE MBA NA FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO (FIA) E FUNDAÇÃO PARA PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DA ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA (FUNDACE); SÓCIO-DIRETOR DA MEBAN METODOLOGIA BANCÁRIA LTDA.  
E-MAIL: TITTON@MEBAN.COM.BR; TITTON@USPBR

### ■ EDGARD MERLO

GRADUADO EM ECONOMIA PELA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP); MESTRE E DOUTOR EM ADMINISTRAÇÃO PELA FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (FEA/USP); MESTRE EM ECONOMIA PELA PONTIFÍCA UNIVERSIDADE CATÓLICA (PUC/SP); PROFESSOR ASSOCIADO DA FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (FEA-RP/USP).  
E-MAIL: EDGARDMM@USPBR; EDGARDMM@HOTMAIL.COM

### ■ MARILSON ALVES GONÇALVES

GRADUADO EM ENGENHARIA MECÂNICA DE PRODUÇÃO, DOUTOR EM ENGENHARIA E MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO PELA ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; PROFESSOR NA FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (FEA/USP); NA FUNDAÇÃO CARLOS ALBERTO VANZOLINI (FCAV) E NA FUNDAÇÃO INSTITUTO DE ADMINISTRAÇÃO (FIA-FEA/USP); CONSULTOR AD-HOC NA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (ANPAD) E EM ORGANIZAÇÕES PRIVADAS E DE GOVERNO.  
E-MAIL: MARILSON@USPBR

### ■ LUIZ GUILHERME RAVACCI PIRES

GRADUADO EM ENGENHARIA MECÂNICA DA PRODUÇÃO PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ (UNIFE-MG); MESTRE EM ENGENHARIA DA PRODUÇÃO PELA ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO; COORDENADOR DE CURSOS DE MBA EM LOGÍSTICA E SUPPLY CHAIN DO CENTRO UNIVERSITÁRIO MOURA LACERDA (RIBEIRÃO PRETO); PROFESSOR NO CENTRO UNIVERSITÁRIO POSITIVO (UNICENP-PR) E NA UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ (UTP-PR); DIRETOR EXECUTIVO NA LOGSIM – SERVIÇOS EM LOGÍSTICA LTDA.  
E-MAIL: RAVACCIPIRES@TERRA.COM.BR



## 1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é avaliar a relação entre o faturamento das lojas de uma rede de drogarias e o entorno físico referente a bancos, padarias, supermercados e concorrentes, assim como as interferências do nível de trânsito de veículos e pedestres e do posicionamento da loja no quarteirão.

Para tanto, foi feita uma revisão bibliográfica sobre os métodos aplicados para localizar estabelecimentos no varejo. Entre os vários modelos estudados optou-se por um levantamento simplificado, mas que poderia explicar a decisão de localização. Os resultados das relações entre as drogarias e as variáveis descritas, podem conduzir a um novo modelo prático e eficaz de localização.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Há diversos estudos sobre a localização de estabelecimentos industriais, de distribuição e de varejo que variam dos métodos matematicamente sofisticados aos métodos práticos. Entretanto, cabe ressaltar que há uma escassez muito grande de matéria sobre o assunto, obrigando a referenciar estudos muito antigos, apesar da relevância do tema de localização para as organizações em geral. A localização é um dos quatro componentes do *mix* de marketing e, para alguns autores, é considerada o mais importante quando se trata de localização no varejo.

A revisão bibliográfica realizada expõe um cenário suficiente para a percepção dessa variedade de métodos usados nas disciplinas que estudam a logística e o mercado.

Ballou (2001:379-409) explora o assunto no contexto onde as estratégias de localização, estoques e transportes buscam os objetivos de serviço ao cliente. A visão é claramente voltada à solução dos problemas logísticos com foco principal na rede composta por fábricas, centros de distribuição e clientes. Vários conceitos são adaptáveis às estratégias de localização do varejo. O autor citado indica que os problemas de localização classificam-se nas seguintes categorias:

1. Força direcionadora: há um fator mais crítico que os demais para determinar a escolha. Na localização do varejo e prestadores de serviço, o rendimento a ser obtido do estabelecimento é o fator determinante, considerados os custos e a consequente lucratividade. Quando estes não são previamente determinados, a acessibilidade do local ganha importância na opção de escolha.
2. Número de instalações: a opção de única instalação evita considerar as competições de demanda entre as instalações, os efeitos de consolidação de estoque e os custos das instalações.

3. Escolhas discretas: alguns métodos avaliam um espaço contínuo onde há inúmeras possibilidades de localização, a escolha discreta pressupõe a análise de uma lista de opções possíveis. São os métodos mais usados na prática.
4. Grau de agregação de dados: os métodos com pouca agregação de dados são interessantes para a decisão de localização do varejo, pois o que se busca é a rua onde se deve posicionar o estabelecimento.
5. Horizonte de tempo: a estratégia de localização pode buscar a melhor solução para um horizonte de curto ou longo prazo.

Ballou (2001:379-409) lista métodos para a localização de únicas e múltiplas instalações. Para as instalações únicas o principal método explorado é o do centro de gravidade exato. Através dele busca-se minimizar os custos totais de transporte, que considera o volume a transportar, o custo unitário do transporte e a distância a percorrer.

Para a localização do varejo, o modelo é aplicável, desde que esses custos de transporte tenham peso no processo de decisão. Esse método é tratado também por Chopra e Meindl (2003:322-324), Slack et al. (1997:187-195), Parente (2000), Levy e Weitz (2000).

Na localização de múltiplas instalações são citados os métodos exatos (abordagem de múltiplo centro de gravidade, programação linear inteira combinada), os métodos de simulação e os métodos heurísticos (avaliação seletiva, programação linear guiada).

Na localização de varejo e de serviço, Ballou (2001:379-409) destaca que a análise deve ser sensível às receitas e à acessibilidade das instalações. A proximidade da concorrência, composição da população, padrões de trânsito de clientes, proximidade de lojas complementares, disponibilidade de estacionamentos, proximidade de boas rotas de transporte e atitudes da comunidade são parte dos muitos fatores que podem influenciar a localização do varejo ou do serviço. Logo, os métodos anteriores não se aplicam diretamente ao problema de localização do varejo. Como alternativa, o autor cita alguns dos métodos mais populares:

1. Lista de verificação ponderada: por esse método forma-se uma lista de fatores de localização e atribui-se um peso a cada um deles, conforme a importância do mesmo. Segue uma lista adaptada de Ghosh e McLafferty (1987), como exemplo de fatores importantes de localização:
  - a. Demografia local:
    - i. Base populacional da área local.
    - ii. Renda potencial na área local.



- iii. Percentual da população que faz parte do público-alvo.
- iv. Característica do estilo de vida da população.
- b. Fluxo de trânsito e acessibilidade:
  - i. Número de veículos.
  - ii. Tipo de veículos.
  - iii. Número de pedestres.
  - iv. Tipo de pedestres.
  - v. Disponibilidade de transporte de massa.
  - vi. Acesso às vias principais.
  - vii. Nível de congestionamento de ruas.
  - viii. Qualidade das ruas de acesso.
  - ix. Barreiras limitantes da área de influência.
- c. Estrutura de varejo:
  - i. Número de competidores na área.
  - ii. Número e tipos de lojas na área.
  - iii. Complementaridade de lojas vizinhas.
  - iv. Proximidade de áreas comerciais.
  - v. Promoções conjuntas por comerciantes locais.
- d. Características do ponto:
  - i. Número de vagas de estacionamento disponíveis.
  - ii. Distância das áreas de estacionamento.
  - iii. Visibilidade do ponto.
  - iv. Tamanho e forma do ponto.
  - v. Condições de edifícios existentes.
  - vi. Qualidade das entradas e saídas.
  - vii. Segurança.
- e. Fatores legais e de custos:
  - i. Tipo de zoneamento.
  - ii. Período de arrendamento
  - iii. Impostos locais.
  - iv. Operações e manutenção.
  - v. Cláusulas restritivas de arrendamento.
  - vi. Regulamentação voluntária pelo comércio local.

Esse método também é destacado por Slack et al. (1997:187-195) e Parente (2000), que contribuíram nos itens *a.iii* e *b.ix*. Já os itens *a.iv* e *dvii* foram incluídos por Levy e Weitz (2000).

2. Modelo de interação espacial: parte da ideia básica de que a localização é diretamente afetada pela concentração de demanda e pela proximidade dos pontos de concentração, conforme o modelo prático de Huff (1966):

$$E_{ij} = P_{ij} \cdot C_i = \frac{S_j / T_{ij}^a}{\sum_j S_j / T_{ij}^a}$$

Onde:

$E_{ij}$  = demanda esperada do centro populacional  $i$  que será atraído para a localização do varejo  $j$ .

$P_{ij}$  = probabilidade dos clientes do centro populacional  $i$  viajarem até a localização de varejo  $j$ .

$C_i$  = demanda dos clientes no centro populacional  $i$ .

$S_j$  = tamanho da localização de varejo  $j$ .

$T_{ij}$  = tempo de viagem entre o centro populacional  $i$  e a localização de varejo  $j$ .

$j$  = número de localizações do varejo.

$a$  = parâmetro estimado empiricamente.

3. Outros métodos: análise de regressão, modelos de cobertura, teoria dos jogos, modelos de localização-alocação.

Os métodos de interação espacial e de localização-alocação também são abordados por Levy e Weitz (2000).

Davis; Aquilano e Chase (2001:254-258) dedicam uma parte do livro ao estudo da localização de operações de serviço, dando-lhe o mesmo destaque que o estudo das localizações de manufatura, indicando que na seleção de uma locação para as organizações de serviços deve-se avaliar:

- Renda média da família.
- Tamanho médio da família.
- Densidade populacional.
- Trânsito de pedestres e automóveis.

A localização dos serviços deve estar próxima aos clientes e o crescimento dos negócios geralmente requer locações múltiplas. Davis; Aquilano e Chase (2001:254-258) apud Reid (1997) demonstram, na Tabela 1, onde as exigências dos clientes provocam estratégias de localização.

**TABELA 1**

Exigências dos clientes no tocante a localização.

EXIGÊNCIAS DO CLIENTE	ESTRATÉGIA DE LOCALIZAÇÃO
Alimentação completa em função das restrições das companhias aéreas.	Restaurantes de verdade nos aeroportos.
Necessidade de economizar tempo.	Lojas de conveniência em postos de gasolina.

Fonte: DAVIS; AQUILANO; CHASE Apud REID, H. Retailers seek the unique. *Business Geographics*. v. 5, n. 2, fev. 1997.

O uso dos GIS – Sistemas de Informações Geográficas é indicado por Davis; Aquilano e Chase (2001:254-258) para au-





xílio à decisão de localização. Esses sistemas permitem que grandes bases de dados sejam mostradas graficamente, fornecendo ao gestor a visão sobre a região de interesse (por exemplo: concentração demográfica, renda familiar, entre outras informações contidas na base de dados).

Parente (2000) também relata o uso dos GIS para traçar as áreas de influência. Tais áreas definem a densidade de clientes em determinado raio ou tempo a partir do local do varejo, sendo classificadas em: área de influência primária (raio que abrange de 60 a 70% dos clientes da loja), área secundária (abrange de 15 a 25% dos clientes) e área terciária (abrange clientes mais distantes, cerca de 10%). A extensão dessas áreas de influência sofre interferência da linha de produtos oferecida, do tamanho da loja, da densidade populacional e da concentração da concorrência.

Além dos GIS os varejistas podem definir as áreas de influência através de métodos tradicionais, como as entrevistas e o levantamento manual do cadastro dos clientes. Levy e Weitz (2000) fazem a mesma abordagem dessas áreas.

Também é indicada por Davis; Aquilano e Chase (2001:254-258) a técnica de análise exploratória de dados onde, conforme aplicação em uma rede de pousadas, as variáveis foram correlacionadas com o lucro operacional. As variáveis analisadas foram: acesso, idade, escolaridade, distância ao centro comercial, taxa de emprego, renda, trânsito urbano, entre outras. Resultou que a lucratividade é afetada: negativamente pela penetração no mercado, positivamente pelo preço, negativamente pela renda da população e positivamente por universidades nas proximidades.

Lambert e Stock (1998) apresentam uma expansão aos fatores de decisão sobre localização até então não tratados pelos demais autores e enfatizados por Greenhut (1956): meio ambiente e segurança. Já Schmenner (1982) propõe 8 etapas para a escolha de um ponto comercial:

1. Decidir por uma nova instalação e solicitar um parecer às pessoas da empresa impactadas pela decisão.
2. Designar uma equipe para examinar prováveis locais e coletar informações sobre os atributos escolhidos, tais como disponibilidade de terreno, questões trabalhistas, alternativas de transporte, utilidades, fatores ambientais e produtos a serem estocados.
3. Designar uma equipe de engenharia para examinar prováveis locais quanto às questões técnicas.
4. Desenvolver uma lista de critérios chave que considerem as necessidades funcionais do negócio.
5. Confrontar os critérios chave com os locais prováveis.
6. Identificar locais específicos dentro das regiões definidas.

7. Examinar cada possibilidade usando os fatores mais importantes. Visitar e fazer um *ranking* dos locais.
8. Definir o novo local dentre as opções recomendadas.

Ao destacarem a importância da localização, os autores Slack et al. (1997:187-195) citam uma frase atribuída a Lord Seif, chefe da Marks and Spencer, grande varejista sediada no Reino Unido: “*Há três coisas importantes em vendas no varejo – localização, localização e localização.*” Ou seja, estar na rua errada ou mesmo no lado errado da rua pode ter impacto significativo nos lucros. No comércio varejista, alguns metros fazem a diferença. A decisão de localização envolve a busca de três objetivos principais: minimização dos custos espacialmente variáveis, melhor nível de serviço ao cliente e maior receita. Para Slack et al. (1997:187-195) a demanda exerce influência na localização através dos seguintes requisitos:

- Adequação das habilidades da mão de obra às exigências dos clientes.
- Adequação do local ao uso do cliente.
- Imagem do local.
- Conveniência para os clientes.

Na avaliação de Parente (2000), as lojas de menor porte, objeto deste estudo, apresentam uma área de influência pequena e alcançam sucesso quando se situam em regiões residenciais, densamente povoadas, mesmo em ruas de menor circulação. As estratégias geográficas levam à concentração, onde a empresa concentra suas unidades numa mesma região, e à dispersão geográfica, onde a empresa posiciona suas unidades em diferentes regiões (por exemplo: várias cidades, regiões do país). As táticas de localização buscam questionar e selecionar aspectos da microlocalização, tais como a decisão de localizar a loja em centros comerciais não planejados (por exemplo: centro da cidade), centros comerciais planejados (por exemplo: *shopping center*) ou em pontos isolados; a demanda a ser atendida; impactos advindos de lojas próximas; entre outros. O mesmo afirmam Levy e Weitz (2000).

Para avaliar a atratividade de diferentes regiões, LaLonde (1961:572) desenvolveu o ISV – Índice de Saturação Varejista, que calcula como a demanda de mercado da região está sendo atendida pela oferta varejista já existente para um certo tipo de varejo. A fórmula utilizada é:

$$\text{ISV} = \text{Demanda de mercado (\$)} / \text{Oferta}$$

Através desse índice o varejista vai avaliar a rentabilidade





medida pelo faturamento por m<sup>2</sup> em cada uma das regiões estudadas e tomar a decisão identificando regiões com possível escassez ou excesso de oferta.

Levy e Weitz (2000) afirmam que a localização da loja é uma das decisões mais importantes para o varejista. Isso por ser a localização a primeira consideração do cliente no processo de escolha da loja onde comprar, por ter importância estratégica ao criar diferenciais competitivos e por ser a variável mais difícil de ser alterada, se comparada às variáveis: preço, produto e serviço.

São indicadas três medições para orientar a escolha do local:

1. Medição da demanda através de:
  - a. Censos e pesquisas.
  - b. Índice de poder de compra (calculado com base na ponderação do % de renda de compra efetiva, do % de vendas no varejo e do % da população dos EUA, acompanhado através de publicação anual).
  - c. Fornecedores de dados demográficos.
2. Medição da concorrência através de:
  - a. Pesquisas de participação.
  - b. Área utilizada.
3. Medição do potencial da área de comércio através de:
  - a. Abordagem análoga (análise das áreas de influência já mencionadas).
  - b. Análise de regressão múltipla, também citada por Ballou (2001:379-409), que usa lógica similar ao item 3.a, porém trata de dados estatísticos, em vez de estimativas, para prever as vendas de uma nova loja.
  - c. Modelos de gravidade.

Apartir de pesquisa realizada no Reino Unido em 1998, Hernandez; Bennison e Cornelius (1998) concluem que, apesar do grande número de técnicas de localização à disposição dos varejistas, as mais usadas são as regras práticas “*Rules of Thumb*”, pois o julgamento humano é conclusivo.

Na pesquisa verificou-se que as regras mais complexas têm baixo uso e que a maioria dos pesquisados usou, no mínimo, outra técnica associada à regra prática.

Os autores classificaram as técnicas quanto:

- À subjetividade.
- Ao custo.
- Ao grau de especialização técnica para uso.
- Às necessidades de processamento e banco de dados.
- Ao nível de aplicação (do estratégico ao tático).

Além disso, as técnicas foram organizadas em três grupos:

1. Comparativas — comparação com lojas já existentes:
  - a. Regras práticas (mais subjetivas).
  - b. *Checklist*.
  - c. Analogias.
  - d. Proporções.
2. Preditivas — técnicas estatísticas multivariáveis:
  - a. Regressão múltipla.
  - b. Análise discriminante.
  - c. Análise de *clusters*.
  - d. Modelos de gravidade.
3. Baseadas no conhecimento — usam dados estatísticos combinados com uma programação inteligente:
  - a. Sistemas especialistas.
  - b. Redes neurais.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Uma rede de drogarias ofereceu para estudo sua base parcial localizada em uma mesma grande cidade, solicitando a não divulgação de sua marca. Foi fornecida pela rede a relação de grandezas de seu faturamento em moeda interna, sendo assegurado pela administração que as relações de proporcionalidade de faturamento seriam mantidas para a validade do estudo.

Com essa base de dados foi realizado um levantamento preliminar de localização, buscando reproduzir os procedimentos que são praticados pelos tomadores de decisão típicos desse ramo de atividade. O critério adotado para selecionar quais variáveis seriam utilizadas foi o tipo de dados que pudesse ser levantado, exclusivamente a partir de registros fotográficos de cada unidade e obtidos de vários ângulos, reproduzindo exatamente o método que é utilizado no setor farmacêutico para registrar pontos comerciais da concorrência.

Inicialmente definiu-se que seria considerado como “presença” a ocorrência a até 100 m do ponto comercial observado de qualquer outro ponto comercial de relevância, entendido como “âncora” pelos mesmos profissionais, e coincidentes com a literatura científica pesquisada.

Para tanto, da lista de verificação ponderada adaptada a partir de Ghosh e McLafferty (1987), destacou-se um conjunto de variáveis que foi complementado com outras elencadas como hipóteses a serem avaliadas na investigação:

- Variáveis de fluxo: de veículos, de pessoas, estar em esquina.
- Variáveis de proximidade: presença de concorrentes, bancos, padarias, comércio e supermercados.

Para a determinação quantitativa de fluxo de pessoas não há





um parâmetro estabelecido na literatura disponível. Para que se tenha um delimitador nesse estudo, admitiu-se que um calçadão urbano em seu horário de grande movimentação teria um valor máximo possível. Por observação empírica, constatou-se durante 5 minutos o fluxo de 271 pessoas na proximidade frontal de um dos estabelecimentos ali localizado. Essa proximidade foi delimitada pela metade do calçadão e, com um contador mecânico, a apuração foi realizada. O mesmo procedimento foi realizado pelo mesmo tempo em outro estabelecimento em um *shopping center*, usando-se o corredor entre a frente do mesmo e uma ilha que divide o corredor de circulação e apurando-se o fluxo de 345 pessoas. A média simples dos dois valores resultou em 308 pessoas, que equivale a 61 pessoas, em média, por minuto.

Por não ser o objetivo deste estudo o estabelecimento de padrões de quantificação de fluxo de pessoas em áreas comerciais, admitiu-se que essa variável tenha aderência com a distribuição normal estatística, e assim, o ponto central estaria localizado, aproximadamente, na metade desse valor que foi entendido como máximo empiricamente obtido, portanto, valores acima de 30, indicariam alto fluxo de pessoas e valores inferiores a 30, baixo fluxo.

Entende-se que, para uma avaliação qualitativa de fluxo de pessoas, esse procedimento é suficiente, apesar de questionável, tanto pela amostra reduzida quanto pelo critério da escolha dos locais observados. A escolha dos mesmos foi motivada pela percepção do pesquisador apoiada nas observações do funcionário da rede de estabelecimentos, de que o maior movimento de pessoas ocorre nos locais escolhidos para a contagem.

Para a escolha de um critério de classificação para o fluxo de veículos utilizou-se o mesmo adotado pelo departamento de trânsito local que limita a velocidade ao máximo de 30 km/h, quando considera uma via como de trânsito lento. Através de consulta com o pessoal do ramo de negócios, existe o entendimento de que, estabelecimentos localizados em vias com fluxo de veículos em baixa velocidade são mais favoráveis a gerar negócios, e a adoção da mesma medida entendida pelos órgãos de trânsito parece a mais adequada por limitar a velocidade, induzindo a esse efeito, independentemente da quantidade de veículos, pois a limitação pode ocorrer em vias de alto ou baixo volume de tráfego.

Para medir a relação entre cada uma das variáveis características dos pontos comerciais e as grandezas de faturamento foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Pearson, que mede o grau de correlação entre duas variáveis em uma escala entre -1 e 1. Valores próximos de zero indicam que estas variáveis não estão relacionadas; estão inversamente relacio-

nadas com valores próximos a -1 e fortemente relacionadas para valores próximos a 1.

## 4. INVESTIGAÇÃO DE CAMPO

### 4.1 VARIÁVEIS DE FLUXO

Fluxo de veículos:

- Nesta variável não se está observando a quantidade de veículos por unidade de tempo, mas sim a velocidade com que ocorre a aproximação. Os pontos comerciais com trânsito lento de veículos possibilitariam melhor visualização do ponto comercial, além de facilitar a manobra de aproximação para estacionar com a intenção de compra. Utilizou-se o mesmo critério, atribuindo-se o valor 1 quando o trânsito é lento e 0 quando o trânsito é rápido, utilizando-se a velocidade de 30 quilômetros por hora como delimitador, conforme explicado nos procedimentos metodológicos.

Fluxo de pessoas:

- Considerou-se como intenso o trânsito de pedestres que supere 30 pedestres por minuto passando no alinhamento exatamente em frente ao estabelecimento. A distância frontal considerada é a calçada imediatamente contínua à frente do estabelecimento ou a área de circulação frontal, que foi o caso da loja localizada em um *shopping center*. A hipótese de que um alto trânsito de pedestres favoreceria o comércio varejista foi testada, alocando-se 1 para quando fosse superior a 30 observações por minuto ou 0 quando inferior a 30.

Estar em esquina:

- Um fator que, por hipótese, influenciaria o sucesso da loja seria a localização em uma esquina, tendo em vista que o trânsito de veículos, necessariamente, leva a uma maior atenção dos motoristas, além de que a área vista da loja, quando em passagem, é maior, pois permite duas visualizações da mesma. Anotou-se 1 para a localização em esquina ou 0 para outra localização, onde se enquadra também a localização em *shopping center*.

### 4.2 INVESTIGAÇÕES DOS DADOS COLETADOS

Na Tabela 2 as unidades estão listadas com cada um dos tópicos observados e na última coluna está o faturamento na moeda corrente.



**TABELA 2**

Dados do levantamento para variáveis de fluxo.

LOJAS	VEÍCULOS	PEDESTRES	ESQUINA	FATURAMENTO
	BAIXO (1)	BAIXO (0)	SIM (1)	\$
1	1	1	1	34.218
2	0	0	1	25.166
3	0	1	1	11.022
4	1	0	0	11.242
5	0	0	0	16.220
6	0	0	0	15.265
7	0	0	0	4.694
8	1	1	0	13.944
9	0	0	1	20.654
10	0	0	1	25.514
11	0	0	1	20.890
12	0	0	1	17.214
<b>CORRELAÇÃO</b>	<b>13,73%</b>	<b>13,17%</b>	<b>64,08%</b>	

Na investigação observou-se a correlação estatística extremamente baixa do fluxo de pedestres e veículos, e uma correlação positiva de interesse para a localização em uma esquina.

### 4.3 VARIÁVEIS DE PROXIMIDADE

Presença de concorrentes:

- Considerou-se como concorrente qualquer ponto comercial onde houvesse venda de remédios. Observou-se que se enquadraram nessa categoria, somente as farmácias e drogarias.

**TABELA 3**

Dados do levantamento para variáveis de proximidade.

LOJAS	BANCOS	PADARIAS	SUPERMERCADOS	CONCORRENTES	COMÉRCIO	FATURAMENTO
	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	QUANTIDADE	\$
1	0	0	0	0	76	34.218
2	2	0	0	1	68	25.166
3	3	1	1	1	31	11.022
4	3	1	0	1	15	11.242
5	2	0	0	1	9	16.220
6	0	0	0	0	11	15.265
7	0	0	1	0	19	4.694
8	3	0	1	0	60	13.944
9	2	0	0	0	18	20.654
10	2	1	0	0	4	25.514
11	4	1	0	1	21	20.890
12	0	0	0	0	12	17.214
<b>CORRELAÇÃO</b>	<b>-8,73%</b>	<b>-7,83%</b>	<b>-62,01%</b>	<b>-12,25</b>	<b>45,71%</b>	

Presença de bancos:

- Há uma hipótese levantada de que poderia haver alguma relação entre a atratividade de clientes por haver proximidade com agências bancárias. O pessoal do ramo de negócios atribui um efeito de ancoragem motivado pela proximidade de agências bancárias, assim como padarias, motivando o conhecimento da existência da drogaria e favorecendo os negócios, quando houvesse intenção de compra.

Presença de padarias:

- Testou-se também a hipótese de que haveria alguma relação de atratividade pela proximidade com padarias.

Presença de comércio:

- A possibilidade de que a existência da drogaria em um centro com grande número de comércio na proximidade imediata poderia ser um fator correlacionado positivamente com o faturamento foi testada nesta investigação. Esta hipótese baseia-se na sinergia resultante da concentração em um local de comércio diversificado que proporciona maior afluxo de pessoas e é distinto quanto a padarias e bancos, que são interpretados como âncoras especiais, merecendo destaque com um teste de variáveis em separado. A contagem foi realizada considerando o raio de 100 m a pé em todas as direções, considerando que cada face de quarteirão tem essa medida como padrão na região central da cidade. Nessa contagem os bancos e padarias também foram incluídos, além de serem quantificados separadamente para o cálculo de relacionamento com o faturamento.

Presença de supermercados:

- O uso de supermercado como âncora para alguns *shoppings centers* foi investigada nesse levantamento, considerando-se a quantidade de supermercados nas proximidades.

As variáveis de proximidade estão representadas na Tabela 3.

A variável com maior correlação encontrada foi justamente negativa para os supermercados. Ou seja, a presença de supermercados próximos tem força inversa no sucesso do faturamento da loja, com base nas observações da Tabela 3, já a presença intensa de comércio próximo é, medianamente, correlacionada com o faturamento. Nota-se, porém, que a loja que obteve o maior faturamento é justamente a que possui a maior quantidade de comércio nas proximidades. As outras variáveis investigadas não apresentaram correlação significativa com o faturamento.

## 5. CONCLUSÕES

A localização é de todas as decisões de marketing, a que apresenta maior dificuldade estratégica de alteração, pois um reposicionamento sempre irá demandar um esforço logístico e de estratégia muito grande.

A investigação apresentada indicou que a presença em esquina e a proximidade de comércio intenso é o conjunto de variáveis que apresentam, individualmente, correlação significativa com o faturamento. Isso confirma um resultado já esperado.

Não se pode afirmar que é irrelevante a relação inversa entre os supermercados e as drogarias, especialmente observando-se a frequência com que existem essas associações, normalmente induzidas pelos primeiros. O que poderia ser aventada é a hipótese de que, com relação aos supermercados, as drogarias propiciem um efeito positivo nos negócios. A motivação que leva alguém a um supermercado talvez minimize a intenção de compra de produtos de drogaria, mesmo porque os mesmos também oferecem produtos de higiene e alguns medicamentos não controlados pelos órgãos de saúde. Por outro lado a ida a uma drogaria não exclui a possibilidade, talvez até incentive pela proximidade e facilidade, a compra de qualquer outra mercadoria existente em um supermercado. Assim, um estudo semelhante é recomendável no sentido de identificar se existe correlação positiva de faturamento para os supermercados que mantém drogarias em sua área interna ou contígua.

Demonstrou-se ser interessante que muitas variáveis consideradas importantes para a localização no varejo não apontaram uma relação significativa com o faturamento. O alto

fluxo de pessoas e a movimentação de carros em baixa velocidade não tiveram correlação significativa e poderiam indicar que não se tratam de variáveis a serem analisadas do ponto de vista quantitativo, mas é uma hipótese que poderia ser avaliada quanto a aspectos qualitativos desses parâmetros. Eventualmente, considerando o fluxo de carros, uma avaliação quantitativa pudesse ser uma variável a ser considerada para uma nova pesquisa, ou mesmo considerações quanto a origem-destino do fluxo na via pública.

A presença de bancos e padarias, assim como a ausência de concorrentes próximos, também não apresentou um nível de relação relevante com o faturamento, possibilitando a interpretação de que o setor de drogarias poderia ter um viés de percepção dessa correlação.

A utilização de uma rede de negócios de uma mesma atividade possibilitou eliminar fatores que diferenciam estabelecimentos como suas políticas de preço, promoção e propaganda, pois todo o conjunto atua da mesma forma. Este estudo abordou somente a atividade de drogarias e, novos estudos são recomendados em outros setores, utilizando-se estabelecimentos de uma mesma rede, para que se obtenha um conhecimento maior sobre como aspectos de localização influenciam o resultado dos negócios.

Nessa pesquisa, cada aspecto analisado foi considerado utilizando-se a literatura e também a sugestão dos envolvidos diretamente no negócio. Outras pesquisas, com outros conjuntos de hipóteses para as variáveis devem ser conduzidas para ampliar os conhecimentos sobre a localização no varejo.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALLOU, Ronald H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação*. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
- DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. *Fundamentos da administração da produção*. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- GHOSH, A.; MCLAFFERTY, S. L. *Location strategies for retail and service firms*. Lexington, MA: Heath, 1987.
- GREENHUT, M. L. *Plant location in theory and in practice*. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1956.
- HERNANDEZ, T.; BENNISON, D.; CORNELIUS, S. The or-



ganizational context of retail locational planning. *GeoJournal* 45: 299-308, 1998.

HUFF, David L. A computer program for location analysis. In: Science, Technology and Marketing. *American Marketing Association*. Chicago: Raymond M. Haas, 1966. p. 371-379.

LALONDE, B. The logistics of retail location. In: STEVENS, W. D. *American Marketing Proceedings*, 1961. p. 572.

LAMBERT, D. M.; STOCK, J. R. Administração estratégica da logística. Vantine Consultoria, 1998.

LEVY, M.; WEITZ, B. A. *Administração de varejo*. São Paulo: Atlas, 2000.

PARENTE, J. *Varejo no Brasil: gestão e estratégia*. São Paulo: Atlas, 2000.

REID, H. Retailers seek the unique. *Business Geographics*. v. 5, n. 2, fev., 1997.

SCHMENNER R. Making business location decisions, p. 16-21. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-hall, 1982.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. *Administração da produção*. São Paulo: Atlas, 1997.