

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

EDUARDO KALIL HANNA

**ÁREA DE INFLUÊNCIA DE AGÊNCIAS BANCÁRIAS**

SÃO PAULO

2011

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

EDUARDO KALIL HANNA

**ÁREA DE INFLUÊNCIA DE AGÊNCIAS BANCÁRIAS**

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre Profissional em Administração de Empresas

Campo de conhecimento: Estratégia de Marketing

Orientador: Prof. Dr. Juracy Parente

SÃO PAULO

2011

Hanna, Eduardo Kalil.

Área de Influência de Agências Bancárias / Eduardo Kalil Hanna. - 2012.  
82 f.

Orientador: Juracy Gomes Parente.

Dissertação (MPA) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Bancos – Localização – São Paulo (SP). 2. Bancos – Serviços ao cliente. 3. Comércio varejista. 4. Marketing. I. Parente, Juracy Gomes. II. Dissertação (MPA) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. III. Título.

CDU 339.37

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

EDUARDO KALIL HANNA

**ÁREA DE INFLUÊNCIA DE AGÊNCIAS BANCÁRIAS**

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre Profissional em Administração de Empresas

Campo de conhecimento: Estratégia de Marketing

**Data de aprovação: 13/12/2011**

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Juracy Parente (Orientador)  
FGV-EAESP

---

Prof. Dr. Fernando de Rosa  
IBMEC – DF

---

Prof. Dr. Heitor Kato  
PUCPR



## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pelo apoio e incentivo para realização do mestrado.

Ao meu orientador, professor Doutor Juracy Parente, pelo valioso aprendizado.

Aos amigos Carlos Alberto, Claudia Vieira, Jeffrey Martin, José Augusto, Marco Antônio e Willian Victor pelas valiosas contribuições.

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo investigar o fenômeno da dispersão de clientes em torno de uma agência bancária, identificando generalizações e peculiaridades deste fenômeno e verificando quais variáveis controláveis e ambientais influenciam a capacidade das agências bancárias em atrair clientes para desenvolver um modelo preditivo de determinação da área de influência primária. Para determinação desta área, foi utilizada a metodologia *customer spotting*, adotando-se o software mapinfo e a base cartográfica digitalizada da Grande São Paulo. Para cada uma das agências, foi selecionada do banco de dados da instituição uma amostra de 400 clientes ativos com seus endereços residenciais e verificadas as características ambientais no raio de 1.000 metros. Os testes de associação entre variáveis e a modelagem econométrica foram realizados por meio da análise de regressões múltiplas. A área de influência primária foi operacionalizada como sendo a extensão do raio que contém 50% dos clientes. As áreas de influência das agências bancárias mostram enorme diversidade entre si, variando de 1,1 a 12,2 km, sendo mais extensa se comparada com o comércio varejista. As variáveis mais associadas à área de influência são a densidade demográfica no entorno da agência (relação negativa), existência ou não de estacionamento na agência (relação positiva) e o nível de aglomeração bancária na região (relação positiva). As generalizações são limitadas para a cidade de São Paulo e apenas para clientes pessoas físicas ativos que não recebem seus salários pelo banco. Conhecer a área de influência das agências bancárias possibilita verificar áreas em que ocorrem sobreposição, baixa ou ausência de atuação, subsidiando estudos para instalação de novas agências ou remanejamento das já existentes e estabelecer estratégias específicas para as agências de acordo com a procedência de seus clientes. Este trabalho pioneiro preenche uma importante lacuna nos estudos de área de influência para o mercado bancário que vem crescendo nos últimos anos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Marketing, Área de Influência, Agências Bancárias de Varejo, Performance.

## **ABSTRACT**

This study aims to investigate the phenomenon of client's dispersion around a bank branch, identifying generalizations and peculiarities of this phenomenon and verifying which controllable and environmental variables influence the capacity of a branch in attracting customers in order to develop a primary trading area predictive model of bank branches. In order to determinate the primary trading area, it was used customer spotting methodology, adopting mapinfo software and the digitized cartographic base of São Paulo metropolitan area. For each branch was selected from the bank's database 400 active individuals and their home address and verified environmental characteristics in a radius of 1.000 meters. The association tests between variables and econometric modelling were realized by multiple regression models. The primary trading area was operationalized as being the length of the radius that contains 50% of total number of customers. Bank branches' trading area reveal a huge diversity, varying from 1,1 to 12,2 km, being boarder if compared to retail commerce. The variables most related to the trading area are density of population (negative association), whether or not there are available parking lots within the branches (positive association) and level of bank branches agglomeration (positive association). Generalizations are limited to São Paulo city and active individuals with the exception to those that their employers use the same bank to process payroll. Knowing the trading area of a retail bank branch makes possible to verify areas in which occurs overlap, low or gap of penetration, subsidizing studies to install new branches or relocate the ones that already exist and establish specific strategies for the braches according to the customers origin. This pioneer study fills an important gap on the research about trading area for bank market that has been increasing in the last years.

**KEYWORDS:** Marketing, Trading Area, Retail Bank Branches, Performance.

## **LISTA DE MAPAS**

Mapa 1 – Agência 04.....	51
Mapa 2 – Agência 13.....	51
Mapa 3 – Agência 24.....	51
Mapa 4 – Agência 21.....	51

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Tipo 1: Concentração Alta de Clientes no entorno das Agências.....	52
Gráfico 2 – Tipo 2: Concentração Média de Clientes no entorno das Agências.....	53
Gráfico 3 – Tipo 3: Concentração Baixa de Clientes no entorno das Agências.....	53
Gráfico 4 – Área de Influência Real x Prevista.....	59
Gráfico 5 – Resíduo Padrão.....	59

## **LISTA DE QUADROS E FIGURAS**

Figura 1 – Arcabouço Conceitual.....	35
Figura 2 – Legenda de Mapas.....	50
Quadro 1 – Descrição das Variáveis Independentes.....	55

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantidade de Clientes por Banco.....	29
Tabela 2 – Dados Referentes ao Mercado Bancário.....	31
Tabela 3 – Transações Bancárias por Canal de Atendimento.....	31
Tabela 4 – Variáveis Ambientais – Raio de 1.000 metros.....	38
Tabela 5 – Variáveis da Agência.....	40
Tabela 6 – Clientes Pessoa Física.....	42
Tabela 7 – Percentagem Acumulada de Clientes por Raio Predefinido.....	47
Tabela 8 –Raio em Metros que Contém um Percentual Acumulado Predefinido de Clientes	48
Tabela 9 – Modelo Preditivo Preliminar – Coeficientes e Significância.....	56
Tabela 10 - Correlações entre Variáveis Independentes.....	57
Tabela 11 - Correlações Entre Área de Influência e Variáveis Ambientais e de Agência.....	58
Tabela 12 - Modelo Preditivo – Coeficientes e Significância.....	58
Tabela 13 – Área de Influência Real x Prevista.....	61

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AI – Área de Influência

AMA – *American Marketing Associaton*

AR - Alta Renda

ATM – Caixas Eletrônicos de Auto Atendimento

COEF. VAR. - Coeficiente de Variação

COLET – Quantidade de terminais de ônibus e estações de metrô e trem

DENS – Densidade Demográfica

DESV PAD – Desvio Padrão

EDLP – *Every Day low price*

ENANPAD - Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração

EQUIP – Quantidade de equipamentos (máquinas de auto atendimento e guichês de caixa) nas agências

ESTAC – Estacionamento

FEBRABAN – Federação Brasileira de Bancos

FUNC – Quantidade de funcionários nas agências

HILO – Queda de Preços Temporária

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

REN – Renda Média da Região



## ÁREA DE INFLUÊNCIA DE AGÊNCIAS BANCÁRIAS

1. INTRODUÇÃO .....	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	17
2.1. CONCEITO.....	17
2.2. MODELOS .....	19
2.3. VARIÁVEIS DETERMINANTES DA ÁREA DE INFLUÊNCIA .....	23
2.4. A IMPORTÂNCIA DA LOCALIZAÇÃO .....	27
2.5. MEIOS DE ACESSO AOS SERVIÇOS BANCÁRIOS NO BRASIL.....	29
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	32
3.1. DELINEAMENTO DA PESQUISA .....	32
3.2. SELEÇÃO DAS AGÊNCIAS BANCÁRIAS.....	34
3.3. MODELO CONCEITUAL .....	35
3.4. VARIÁVEIS AMBIENTAIS.....	36
3.5. VARIÁVEIS DAS AGÊNCIAS .....	39
3.6. SELEÇÃO DOS CLIENTES.....	41
3.7. DETERMINAÇÃO DA ÁREA DE INFLUENCIA .....	43
3.8. MODELO PREDITIVO.....	44
4. RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO .....	46
4.1. APRESENTAÇÃO DA ÁREA DE INFLÊNCIA .....	46
4.2. ANÁLISE AGRUPADA – DETERMINAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	54
4.3. MODELO PREDITIVO.....	55
5. CONCLUSÃO .....	63
BIBLIOGRAFIA.....	69
Anexo 1 – Variáveis Ambientais – Raios de 300 e 500 metros .....	74
Anexo 2 – Percentagem Acumula de Clientes por Raio .....	75
Anexo 3 – Raios por Percentual Acumulado de Clientes.....	76
Anexo 4 – Mapas .....	77

## 1. INTRODUÇÃO

Compreender a área de influência de uma loja de comércio varejista ou de uma agência bancária é fundamental para o sucesso dos negócios, pois identifica a região de procedência dos clientes das lojas / agências, permitindo a identificação do potencial de mercado disponível para essas unidades, a criação de estratégias específicas para atração e retenção de um maior número de clientes, além de proporcionar um melhor dimensionamento de sua estrutura. Possibilita, também, determinar a quantidade de lojas / agências em uma determinada área para prover bons serviços aos clientes, diagnosticando, inclusive, áreas de ausência ou de baixa participação da marca, contribuindo, assim, para a identificação da necessidade de aberturas de novas lojas / agências, se diagnosticado que em determinada região de uma cidade específica há pouca saturação da oferta da concorrência e/ou ausência de unidades da empresa.

O estudo do potencial da área de influência para uma loja / agência nova revela quais as oportunidades que a empresa deve explorar para que seja elaborada a estratégia necessária para o sucesso, possibilitando inclusive verificar se haverá atração de novos clientes ou de outras filiais ou marcas, o que é fundamental para se projetar os resultados e avaliar a viabilidade ou não de sua abertura.

No varejo, considerando o grande número de filiais que as empresas possuem, o estudo individualizado para cada estabelecimento ou região, torna-se custoso e inviável, sendo, portanto, de extrema importância que se desenvolvam generalizações referentes à área de influência, identificando as variáveis mais associadas, inclusive, indicando o sentido de associação, podendo-se culminar na elaboração de um modelo preditivo que possa ser aplicado indistintamente a qualquer filial.

Os principais estudos referentes à área de influência consistem no desenvolvimento de modelos, dentre os quais se destacam: o análogo (Applebaum, 1966), o gravitacional (Converse, 1949; Huff, 1964; Reilly, 1929) e o econométrico via análise de regressão múltipla (Parente, 2003) que tem por finalidade determinar a extensão da área de influência, através de variáveis independentes que retratam as características do comércio em si e da região onde está instalado. Estudos mais específicos sobre área de influência no comércio varejista revelam que as variáveis que mais a influenciam são os produtos comercializados, o tamanho

da loja, a densidade demográfica, o nível de aglomeração comercial e a proximidade a terminais de ônibus. (Barnes, 2010; Chan, Padmanabhan e Seetharaman, 2007; Gauri, Trivedi e Grewal, 2008; Leszczyc e Shinha, 2004; Levy e Weitz, 2009; Parente, 2003; Rhee e Bell, 2002; Stefaniak, 2010).

Existe uma carência de estudos sobre área de influência de agências bancárias. Em pesquisa bibliográfica realizada nos principais *journals* internacionais relacionados ao assunto (*Bank Marketing; Consumer Research; Economic Geography; Money, Credit and Banking; Marketing Management; Marketing Research; Research in Marketing, Retailing*, dentre outros) e nos congressos do Encontro Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração (Enanpad) não foram encontrados estudos referentes à área de influência das agências bancárias. Com relação ao mercado financeiro, os principais estudos relacionados ao tema da localização geográfica ressaltam a importância da localização como um fator determinante na escolha, pelos consumidores, de uma instituição financeira, mas não investigam de forma explícita o fenômeno da área de influência (Clemes, Gan e Zhang, 2010; Devlin, 2002; Edris e Almahmedd, 1997; Lee e Marlowe, 2003; Ta e Har, 2000).

Desta forma, este trabalho preenche uma importante lacuna nessa fundamental área para o mercado bancário, ainda mais pelo fato do seu crescimento nos últimos anos, seja em número de agências bancárias que entre os anos de 2000 e 2009, passaram de 16.396 para 20.046<sup>1</sup>, ou em volume de operações de crédito que entre dezembro de 2007 e junho de 2011, passaram de R\$ 635,6 para R\$ 1.250 bilhões<sup>2</sup>.

Como não há estudos que tratem da área de influência para bancos, o objetivo deste trabalho é investigar o fenômeno da dispersão geográfica dos clientes em torno de uma agência bancária. Para tanto, procurou-se replicar para o setor bancário, a metodologia de coleta de dados e análise de resultados, adotada por Parente (2003), em estudo realizado em supermercados na cidade de São Paulo. Os objetivos específicos são:

---

<sup>1</sup> Disponível em: <[http://www.febraban.org.br/Acervo1.asp?id\\_texto=214&id\\_pagina=85&](http://www.febraban.org.br/Acervo1.asp?id_texto=214&id_pagina=85&)>. Acesso em 10 jan. 2011

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/fis/cosif/indrank.asp>>. Acesso em 24 out. 2011

- a) mapear a área de influência de uma amostra de 24 agências bancárias na cidade de São Paulo de um dos maiores bancos de varejo do país;
- b) desenvolver indicadores que descrevam as dimensões das áreas de influência das agências pesquisadas;
- c) desenvolver uma tipologia de áreas de influência de agências bancárias que ajudem a desenvolver generalizações sobre esse fenômeno;
- d) testar a existência de relações entre as dimensões da área de influência (variável dependente) e de um conjunto de variáveis que determinam essa dimensão, tais como as características da própria agência e das variáveis ambientais encontradas na região;
- e) desenvolver um modelo preditivo da área de influência primária por meio de análise de regressão múltipla, em função de variáveis independentes que retratam as características da agência, da região onde está instalada e do grau de concorrência;

Para tanto, foram adotadas metodologias e arcabouços conceituais desenvolvidos nos estudos já realizados sobre área de influência para o comércio varejista, mas levando-se em consideração as principais diferenças em relação aos bancos, dentre as quais se destacam: a) os produtos e serviços bancários oferecidos pelas instituições financeiras praticamente não apresentam diferenciações entre si, possuindo uma maior padronização do que alguns produtos do comércio varejista, como os de vestuário que apresentam maior diferenciação; b) possibilidade de se executar grande parte dos serviços bancários remotamente, via internet, máquinas de auto-atendimento ou centrais de atendimento telefônico, sem a necessidade de entrega física do bem ao cliente como o que ocorre com o comércio varejista.

Para realização deste trabalho foi escolhido um dos maiores bancos de varejo do país, com atuação em todos os Estados e em alguns países, selecionando-se, uma amostra de agências do município de São Paulo, sendo esta cidade escolhida pelos seguintes motivos: a cidade é considerada o centro econômico e financeiro do país, possuindo, atualmente, 2.406<sup>3</sup> agências bancárias, correspondendo a 12% do total do país; facilidade do pesquisador em se deslocar a

---

<sup>3</sup> Disponível em <<http://www.bcb.gov.br/?RELAGPAB>>. Acesso em 31 dez. 2010

qualquer uma das agências, para observar *in loco* as suas características; existência de algumas centenas de agências desse banco na cidade, permitindo, assim, a investigação de situações onde ocorre forte sobreposição de áreas de influência para as diferentes agências de uma mesma instituição; e existência de mapas cartográficos do município, com o detalhamento da numeração das ruas, facilitando assim o geoprocessamento dos endereços dos clientes.

Este trabalho está organizado em 4 seções:

- a) Fundamentação Teórica: apresenta os principais estudos referentes à área de influência e às características de utilização dos canais do setor bancário brasileiro;
- b) Procedimentos Metodológicos: descreve a metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa;
- c) Resultados: apresenta um conjunto de achados derivados da pesquisa empírica realizada com clientes das 24 agências pesquisadas, tais como: tabelas, indicadores, mapas e gráficos que refletem a área de influência das 24 agências, apresentando uma tipologia de diferentes extensões e padrões da distribuição geográfica de clientes (via análise de agrupamento) e os resultados de um modelo econométrico (calibrado por meio de uma análise de regressão múltipla) que estima a extensão da área de influência, como função de um conjunto de variáveis independentes (características da agência e variáveis ambientais) que se mostraram mais associadas à área de influência;
- d) Conclusão: apresenta os principais achados do estudo, descrevendo as implicações conceituais e as aplicações gerenciais para o setor bancário, incluindo as limitações da pesquisa e as sugestões para estudos futuros.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este tópico apresenta uma revisão da literatura sobre o tema referente à área de influência, evidenciando os conceitos e os principais estudos realizados tanto no comércio varejista como no mercado financeiro, abordando também os meios de acesso aos serviços bancários, tendo em vista a possibilidade de se executar várias transações remotamente. Para tanto está estruturado da seguinte forma: conceito de área de influência, modelos determinantes da área de influência, variáveis determinantes da área de influência, importância da localização e meios de acesso aos serviços bancários.

### 2.1. CONCEITO

A área de influência é um conceito fundamental nos estudos de localização, pois, segundo Parente (2007), “reflete a dimensão espacial da demanda de mercado do varejo”, sendo que normalmente a localização é a primeira consideração na escolha de uma loja pelo cliente, tendo o local uma importância estratégica, pois pode ser utilizado para criar uma vantagem competitiva sustentável (Levy e Wetiz, 2009).

A *American Marketing Association (AMA)* define a área de influência como “a área geográfica contendo os consumidores de uma empresa particular ou grupo de empresas para bens ou serviços específicos”. Parente (2007) torna a definição mais específica, ao defini-la como: “área geográfica que contém a maior parte dos clientes de uma loja”. Levy e Weitz (2009), que utilizam o termo área de comércio ao invés de área de influência, definem-na como: “área geográfica contínua, responsável pela maioria dos clientes e vendas de uma loja”.

De acordo com Applebaum (1966), a área de influência, conforme a dispersão geográfica dos clientes de uma loja e o tempo de viagem de carro ou de uma outra medida de tempo com relação à distância, pode ser dividida em três segmentos:

a) área primária: região mais próxima da loja, na qual está concentrada a maioria dos seus clientes. O percentual de clientes pode variar de acordo com o tipo de comércio e a localização, mas em geral representa 60% dos clientes. Para Parente (2007), o percentual varia entre 60 a 75%, Levy e Weitz (2009) restringem a quantidade de clientes no intervalo entre 60 e 65% e Berman e Evans (2006) ampliam para entre 50 e 80%. Com relação ao raio,

Levy e Weitz (2009) afirmam que a área primária tem um raio de aproximadamente entre 4,8 e 8,0 km a partir da localização da loja ou uma distância que possa ser percorrida em menos de 10 minutos de carro e Berman e Evans (2006) delimitam o raio a 4 milhas, correspondendo a 6,4 km. Vale observar que esses raios referem-se ao contexto norte americano cuja densidade populacional é menor do que no Brasil, ampliando a área de influência.

b) área secundária: região em torno da área primária, sendo uma área de importância secundária em termos de vendas, concentrando entre 15 a 25% dos clientes (Parente, 2007; Berman e Evans, 2006). Corresponde a um raio de até 11,2 km da loja com geração de 20% das vendas (Levy e Weitz, 2009) ou 5 milhas, equivalente a 8 km (Berman e Evans, 2006).

c) área terciária (ou de orla): contém a parcela restante dos clientes e inclui os que compram ocasionalmente. Os motivos para existência de zona terciária são: os clientes podem sentir falta de instalações de varejo adequadas perto de suas residências; existem excelentes sistemas de rodovias que facilitam o acesso às lojas; os clientes são atraídos para a loja porque ficam dentro ou perto de uma área turística. Na realidade norte americana caracterizada por baixa densidade populacional, a zona terciária normalmente se estende a aproximadamente 24 km em mercados metropolitanos principais e até 80 km em mercados menores (Levy e Weitz, 2009). Para Berman e Evans (2006) o raio é de 16 km.

## **2.2. MODELOS**

Existem três modelos para medir o potencial da área de comércio (Levy e Weitz, 2009; Berman e Evans, 2006):

- a) modelo análogo;
- b) modelo de regressão linear;
- c) modelo gravitacional.

### **2.2.1. Modelo Análogo**

Desenvolvido por Applebaum (1966) poderia ser denominado de abordagem de loja similar. Para prever o tamanho e o potencial de vendas para um novo local, verifica-se, de acordo com as características demográficas dos clientes potenciais, o volume atual para uma região semelhante na qual o comércio já esteja instalado. Portanto, é necessário conhecimento sobre dados demográficos, concorrência e vendas das lojas que já estão em funcionamento para se prever o tamanho e o potencial de vendas para um novo local. A metodologia segue três etapas: identifica-se o cliente (residência) com plotagem em um mapa; definem-se as áreas primárias, secundárias e terciárias e na sequência comparam-se as áreas semelhantes. (Levy e Weitz, 2009).

### **2.2.2 Modelo de Regressão Linear Múltiplo**

Neste modelo, primeiramente identificam-se os clientes, localizando as suas residências, na sequência, as zonas primárias, secundárias e terciárias que são determinadas mediante a plotagem dos endereços dos clientes em um mapa. Por fim, uma equação matemática é deduzida (Levy e Weitz, 2009) de acordo com algumas variáveis identificadas como determinantes da atratividade geográfica da unidade varejista. Esse processo de modelagem será adotado nesse trabalho para o desenvolvimento de modelos preditivos e é representado conforme a seguinte formulação geral:



$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i$$

$Y$  = variável dependente que no caso é o raio da área de influência primária;

$\beta_1$  = constante;

$\beta_k$  = coeficientes das variáveis independentes que determinam a extensão da área de influência, como as características do comércio e as demográficas da região onde está instalado;

$X_k$  = variáveis independentes

$\varepsilon$  = termo de erro

### 2.2.3 Modelo Gravitacional

De acordo com Parente (2007) “os modelos gravitacionais, desenvolvidos inicialmente por Reilly, em 1929, e aperfeiçoados por Converse e Huff, estão baseados nas leis da física de gravitação dos corpos celestes, desenvolvidas por Isaac Newton no século XVII.” Esta lei, segundo autor, pode ser assim, anunciada: “matéria atrai matéria na razão direta das massas e na razão inversa do quadrado das distâncias”.

No Varejo, ainda de acordo com Parente (2007), essa lei pode ser re-enunciada como:

complexos varejistas atraem grupos de consumidores, na razão direta da atratividade do esforço de marketing dos complexos varejistas e na razão inversa do quadrado da distância ou do tempo de deslocamento entre grupos de consumidores e complexos varejistas

Para Reilly<sup>4</sup> (1929 apud Berman e Evans, 2006), um fator de atração que delimita a área de influência do pólo varejista de uma cidade é determinada pela população da cidade (considerada como uma variável “proxy” da oferta varejista da cidade) e um de inibição é a distância para o pólo varejista. Assim, tomando-se por base duas cidades, cada uma com um centro de comércio, elas atrairão a população de uma cidade menor situada entre essas duas na proporção direta das populações entre as duas cidades e na proporção inversa dos quadrados das distâncias entre as duas cidades e a cidade menor (Converse, 1949). Essa

---

<sup>4</sup> REILLY, Willian J. *Method for the study of retail relationships*. Research Monography nº 7 – Austin: University of Texas Press, 1929

cidade menor situada entre as duas é conhecida como ponto de indiferença, pois os consumidores seriam indiferentes entre fazer compra em uma ou outra cidade (Parente, 2007).

Logo, quanto mais populosa a cidade que possui o centro de comércio e menor a distância desta com relação ao município que contém a população que realizará as compras, maior a atratividade e, conseqüentemente, a área de influência, conforme fórmula a seguir, cuja finalidade é auxiliar no estudo da área de influência de uma grande cidade em relação às suas cidades satélites:

$$\frac{T_a}{T_b} = \frac{P_a}{P_b} \frac{db^2}{da^2}$$

Ta, Tb: proporções de negócios atraídos das cidades a e b;

Pa, Pb: população das cidades a e b;

da, db: distância entre a cidade intermediária e as cidades a e b

E de acordo com Converse (1949), considerando dois centros comerciais (centro a e b) como concorrentes, o ponto que determina os limites de suas áreas de influência comerciais é dado pela seguinte formulação:

$$Db = \frac{Dab}{1 + \sqrt{\frac{Pa}{Pb}}}$$

Onde:

Db: limite para a área comercial do centro b;

Dab: distância entre os centros a e b.

De acordo com a fórmula acima, pode-se observar que o limite será maior, quanto maior for a distância entre os dois centros e a população do centro sob estudo. E menor, quanto maior for a população do outro centro.

#### **2.2.4. Seleção do Modelo**

Para Levy e Weitz (2009) a abordagem análoga e gravitacional deve ser utilizada para varejistas pequenos, sendo que enquanto no análogo, deve-se se identificar as variáveis críticas para cada tipo de situação a ser analisada, no modelo gravitacional são consideradas explicitamente a atratividade da concorrência e a distância e o tempo de viagem dos clientes para a loja ou centro de comércio em questão, nem sempre se utilizado de variáveis demográficas. Já o modelo de regressão é o método comum de definição de uma área de comércio potencial para cadeias de varejo com mais de 20 lojas, sendo o mais indicado quando se existem múltiplas variáveis que podem explicar o fenômeno da dispersão de clientes.

Para Chelst, Schultz e Sanghri (1998), o modelo análogo apesar da fácil utilização é indicado para redes que vão instalar uma única loja na cidade ou poucas, mas dispersas uma das outras em regiões metropolitanas e não leva em consideração a rede de lojas do varejista. O modelo gravitacional apresenta algumas vantagens sobre o análogo, pois leva em consideração o impacto da distância a ser percorrida pelo cliente, a localização dos concorrentes e pode ser utilizado para avaliar a rede de lojas como um todo, mas é difícil de ser calibrado.

### 2.3. VARIÁVEIS DETERMINANTES DA ÁREA DE INFLUÊNCIA

Parente (2003) ao estudar a área de influência de supermercados na cidade de São Paulo concluiu que ela é determinada pelo tamanho da loja, densidade populacional do bairro onde está instalada, bem como, pelo tipo de ocupação do solo e destaca que lojas próximas a terminais de ônibus tendem a ter uma área de influência maior, devido a maior facilidade de acesso.

Para Levy e Weitz (2009), os limites reais de uma área de influência são determinados pelo tipo de área de compra (região onde está localizada), tipo da loja (produtos vendidos) e da concorrência. Berman e Evans (2006) citam a densidade populacional, o tamanho e tipo de loja e o tempo de viagem como fatores que afetam a área de influência.

Huff (1964), levando em consideração a multiplicidade de centros varejistas em uma única cidade, verificou a probabilidade de um consumidor escolher um determinado centro de comércio entre os possíveis e desenvolveu a seguinte fórmula:

$$P_{ij} = \frac{\frac{S_j}{T_{ij}^{y_t}}}{\sum_{j=1}^n \frac{S_j}{T_{ij}^{y_t}}}$$

$P_{ij}$ : a probabilidade de consumidor da área  $i$  ir ao centro  $j$ ;

$S_j$ : a atratividade do centro  $j$ , medida em área de vendas ( $m^2$ );

$T_{ij}$ : tempo de viagem da área  $i$  até o centro  $j$ ;

$Y_t$ : parâmetro que deve ser estimado empiricamente para refletir o tempo de viagem em vários tipos de compras.

#### ***Fatores de Inibição***

Um dos fatores que influenciam o tempo de deslocamento é a densidade demográfica, pois segundo Parente (2007), uma maior densidade populacional vem, em geral, acompanhada de maior lentidão no tráfego, restringindo, assim, a área de influência. E, segundo, Kang, Herr e Page (2003) os consumidores, ao decidirem onde comprar, enfatizam mais o tempo

despendido para o deslocamento do que a distância em si. Assim, quanto maior a densidade populacional da região que segundo Rosiers, Thériault e Ménétrier (2005), geralmente está associada a rendas mais baixas, menor tende a ser a área de influência do comércio. Para Berman e Evans (2006) nas regiões menos densas, a área de influência tende a ser maior, pois os varejistas precisam atrair clientes mais distantes para se ter um volume satisfatório de vendas.

As barreiras naturais e inclusive físicas, como por exemplo rodovias, que são difíceis de serem atravessadas devido ao seu grande movimento, limitam a área de influência primária para apenas um dos lados (Levy e Weitz, 2009), pois tais barreiras, de acordo com Berman e Evans (2006) fazem aumentar o tempo de viagem, o que diminui a área de influência.

Além do tempo de viagem, outros fatores podem fazer com que as distâncias percebidas pelos clientes sejam maiores ou menores, pois segundo Mittelstaedt<sup>5</sup> (1974 apud Mowen, 1995), os consumidores possuem “mapas cognitivos” da geografia da cidade, sendo que os mapas percebidos da localização das lojas de varejo podem não coincidir com os relacionamentos reais. Alguns fatores como a facilidade para estacionamento e a de se chegar dirigindo ao local podem fazer com que a distância pareça maior ou menor do que realmente é.

O deslocamento até um centro comercial envolve custos que poderão influenciar a decisão de compra, conforme o nível de renda do consumidor. Neste mesmo sentido, Talukdar (2008) concluiu em seus estudos na cidade de Nova Iorque que os varejistas localizados em regiões mais pobres onde a população não possui automóvel, cobram um preço maior, pois essa fatia da população, por dificuldade de locomoção, tem menos condições de pesquisar preços e de se deslocar. O que também pode limitar a pesquisa de preço é o tempo, pois a opção por comprar produtos por preços mais baixos, requer pesquisa que consome tempo (Monga e Saini, 2009). Logo, para consumidores cujo tempo é escasso, uma variação no preço, pode não ter influência com relação à decisão de compra e, certamente, o tempo de deslocamento e a distância a ser percorrida para a realização de compras serão menores.

---

<sup>5</sup> MITTELSTAEDT, R. Psychophysical and evaluative dimensions of cognized distance in urban shopping environment. Combined Proceedings, Chicago, p. 190-193, 1974

## Fatores de Atratividade

A aglomeração de diferentes lojistas em uma mesma região tende a atrair um número maior de clientes e, conseqüentemente, apresentar uma área de influência maior, pois poderão comprar mais de um produto em uma única viagem (Leszczyc, Shinha e Sahgal, 2004), e comparar preços de produtos similares entre si. A atração será maior, quanto maior a extensão da diferenciação dos produtos (Nachum e Wymbs, 2005). Nessa coexistência das lojas, as estratégias de preços devem ser distintas conforme o tipo do comércio varejista, o público da área de influência e o propósito do cliente em comprar em uma única viagem vários produtos (*multi purpose shopping*) ou um único produto (*single purpose shopping*).

As estratégias de preços podem ser classificadas em: estratégias diárias de preços baixos EDLP (*every day low price*) ou HiLo (queda de preços temporária). As estratégias HiLo devem ser utilizadas por grandes varejistas localizados em grandes centros de compra, shopping de grande porte e próximos a outras lojas, bem como, por lojas situadas em vizinhanças com maior poder aquisitivo e populosas e distante de outros concorrentes. As estratégias EDLP devem ser utilizadas por lojas pequenas localizadas em regiões que propiciam a *multi purpose shopping*. (Leszczyc e Shinha, 2004; Gauri; Trivedi; Grewal, 2008).

Ainda com relação à aglomeração, para Parente (2007) um conjunto de varejistas do mesmo ramo, ou seja, que vendem os mesmos produtos, consegue caracterizar uma determinada região como tendo “vocação” para um certo segmento varejista, aumentando, desta forma, o poder de atrair clientes. E neste mesmo sentido, Levy e Weitz (2009) entendem que as lojas que vendem produtos similares nos mesmos arredores geralmente expandem os limites da área de influência. Proudfoot, já em 1939, havia também concluído que as lojas de acordo com a afinidade de produtos que vendem se tornam próximas uma das outras, como por exemplo, lojas de roupas femininas próximas a lojas de sapatos femininos. Esse pode ser um dos motivos porque em São Paulo, existe a rua das Noivas (rua São Caetano), a dos Lustres (rua da Consolação), a dos produtos eletrônicos mais baratos (Santa Efigênia), dentre outras, pois os produtos nessas localidades apresentam diferenciações entre si (tamanho, cor, modelo, funcionalidade, etc), possibilitando aos clientes em único lugar verificar o maior número possível de variações, atraindo, portanto, um número maior de clientes.

O tamanho da loja também é um dos fatores que determina a extensão da área de influência, pois uma loja maior tende a apresentar maior variedade de produtos e serviços, mais conforto e preços competitivos, obtendo-se assim, uma maior capacidade de atrair clientes (Berman e Evans, 2006; Levy e Weitz, 2009, Parente, 2007). Entretanto, a área de influência não cresce proporcionalmente com o tamanho da loja (Berman e Evans, 2006).

Uma outra variável que influencia o raio da área de influência é o tipo de produto comercializado, pois para bens de conveniência, a distância e o tempo de viagem tendem a ser menores do que para bens especializados (Parente, 2007). Assim, lojas que vendem produtos especializados tendem a ter uma área de influência maior do que as não especializadas.

## **2.4. A IMPORTÂNCIA DA LOCALIZAÇÃO**

### **2.4.1 Varejo em Geral**

A localização é um dos fatores determinantes para atrair clientes para uma determinada loja e quanto maior a conveniência do local, maior o seu poder de atração. A conveniência pode ser tanto a proximidade a outras lojas que vendem produtos similares ou a proximidade à residência do cliente. Para compras de vestuário, mais de 40% dos consumidores consideram conveniência a proximidade das outras lojas onde gostariam de fazer compras. Mas, para alimentação, dois terços dos consumidores a medem em termos de proximidade de suas casas (Levy e Weitz, 2009). A conveniência pode ser minimizada pelo sortimento e por preços baixos, sendo que alterações temporárias nos preços não surtem efeitos sobre a conveniência (Rhee e Bell, 2002).

Para Chan, Padmanabhan e Seetharaman (2007) a localização se não o único, é um dos principais fatores de sucesso no varejo, e ao estudarem o modelo de localização versus precificação dos postos de gasolina em Singapura, na qual o governo determina a localização ótima, pensando no bem estar da população e minimizando o seu custo de viagem, concluiu que a demanda depende do bairro onde está instalado (população, renda média, número de carros, proximidade ao aeroporto, centro da cidade e rodovias), ou seja, depende do tipo de ocupação do solo, concluindo, inclusive, que os motoristas estão dispostos a viajar até 01 milha para economizar \$0,03 no litro da gasolina.

Pensava-se à época do advento da internet que a conveniência geográfica deixaria de ser fundamental para determinação da área de influência, pois esperava-se que o comércio virtual dominaria todo o comércio físico, mas não foi o que ocorreu, pois muitos consumidores ainda fazem a maior parte de suas compras em lojas físicas, derivando muita satisfação hedônica da interação nesses ambientes sensorialmente mais estimulantes.

Para pequenos varejistas, o contato físico com o cliente torna-se mais fundamental ainda, pois possibilita relações interpessoais com os proprietários, sendo um elemento de vantagem competitiva (Stefaniak, 2010). Em lojas que vendem roupas de moda, a presença física é fundamental para suportar a sua proposição de moda, sendo que a localização influencia até no tipo de vestuário a ser exposto na vitrine (Barnes, 2010).



### 2.4.2 Instituições Financeiras

Lee e Marlowe (2003) apontam que dentre os critérios para escolha de uma instituição financeira, além da variedade de produtos ofertados, está a localização. Ta e Har (2000) ao revisitem a literatura em seu trabalho sobre as decisões referentes à seleção de banco em Singapura verificaram que a localização, bem como as taxas cobradas, são os principais critérios de seleção. Devlin (2002) também aponta em seus estudos, revendo a bibliografia sobre o tema, a importância do critério localização, dentre outros, para escolha da instituição financeira na Inglaterra. Dick (2007), além da localização, aponta dois outros critérios para a escolha de uma instituição financeira: diversificação geográfica e número de funcionários por agência.

Uallachain (1994) reconhece a necessidade de adequação entre o portfólio de serviços ofertados e o público localizado em sua área de influência e relata que os bancos internacionais nos Estados Unidos têm uma atuação diferenciada conforme a região: em Chicago, atuam em operações voltadas para investimentos de capital; em Los Angeles e em São Francisco, o foco está nos empréstimos convencionais; em Atlanta, empréstimos a indústrias e comércios e em Miami, realização de *trade investments* entre Estados Unidos, América do Sul e Europa.

Para clientes Pessoa Jurídica, também, a localização do banco é um dos fatores dentre outros, como ativos do banco, eficiência do *staff*, reputação e existência de agências fora do país, para escolha de um banco (Edris e Almahmeed, 1997).

A distância, segundo Cledes, Gan e Zhang (2010), juntamente com preço, reputação, qualidade dos serviços prestados, publicidade efetiva e alteração de custos, é um dos fatores que podem influenciar a mudança de comportamento do cliente bancário.

## 2.5. MEIOS DE ACESSO AOS SERVIÇOS BANCÁRIOS NO BRASIL

De acordo com Assaf (2006) os bancos, conforme o seu volume de negócios, podem ser classificados em dois grandes segmentos: bancos de varejo ou de atacado. Os de varejo, segundo o autor, geralmente operam com diversas modalidades e tipos de produtos financeiros, com um grande número de clientes. Os de atacado estão voltados para operações financeiras de maior porte e complexidade, atuando com uma rede menor de agências e com um número reduzido de clientes, mas com poder aquisitivo mais alto, sendo que suas operações são mais estruturadas e voltadas para atender necessidades mais específicas com tratamento diferenciado. Os cinco maiores bancos de varejo do país (Banco do Brasil, Bradesco, Caixa Econômica Federal, Itaú e Santander) detêm 92,86% dos clientes bancários de todo o país, incluindo os de atacado, conforme dados da tabela 1.

Tabela 1- Quantidade de Clientes por Banco<sup>6</sup>

Instituição Financeira	Clientes	%	% Acumul
Total	159.968.486	100%	100%
Caixa Econômica Federal	43.025.756	26,90%	26,90%
Banco do Brasil	31.906.339	19,95%	46,84%
Bradesco	30.355.512	18,98%	65,82%
Itaú	21.815.790	13,64%	79,46%
Santander	21.447.571	13,41%	92,86%
HSBC	4.678.251	2,92%	95,79%
Banrisul	1.985.263	1,24%	97,03%
Banco do Nordeste do Brasil	1.298.393	0,81%	97,84%
Banestes	664.666	0,42%	98,26%
Banco do Estado de Sergipe	508.448	0,32%	98,57%
Banco Regional de Brasília	422.069	0,26%	98,84%
Mercantil	396.399	0,25%	99,08%
Banco do Estado do Pará	366.515	0,23%	99,31%
Banco Cooperativo do Brasil	323.690	0,20%	99,52%
Banco da Amazônia	278.161	0,17%	99,69%
Citibank	206.433	0,13%	99,82%
Safra	155.683	0,10%	99,92%
Banco Azteca	30.605	0,02%	99,94%
Banco triângulo	14.565	0,01%	99,94%
Bic	8.988	0,01%	99,95%
Outros (37 bancos)	79.389	0,05%	100,00%

Fonte: Banco Central do Brasil

<sup>6</sup> Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br>>. Acesso em 22.10.2011

Os clientes de um banco de varejo podem realizar suas transações em agências bancárias ou em canais alternativos nos quais ele próprio realiza suas transações. A tecnologia de auto serviço (*self service technology*) é definida como aquela que possibilita a um cliente a utilizar os serviços sem ajuda de um funcionário (Meuter et al., 2000). A referida tecnologia pode determinar o sucesso por um longo tempo de uma empresa (Meuter et al., 2003) e o seu papel vem crescendo significativamente.

Nos bancos de varejo, esses auto serviços são representados pelos:

- a) caixas eletrônicos de auto atendimento (ATM), localizados geralmente na entrada das agências bancárias ou em pontos comerciais;
- b) *internet banking*;
- c) *call center* que dependendo do tipo de transação, pode ser necessário o atendimento por um operador;
- d) acesso a serviços pelo celular (*Mobile Banking*).

Como benefícios destes canais alternativos, pode se destacar o aumento da produtividade e redução de custos (Dabholkar, 1996; Weijters et al, 2007), maior atratividade para clientes, e, portanto, um aumento nos lucros. Entretanto, tais canais são mais utilizados para transações bancárias padronizadas (transferências de valores, pagamento de contas etc) e raramente são utilizados para vendas pro ativas (Bielski, 2007).

De acordo com o relatório “o setor bancário em números” produzido pela FEBRABAN (2010) – Federação Brasileira de Bancos, pode-se verificar que, de acordo com as tabelas 2 e 3, o número de bancos vem diminuindo principalmente em função dos processos de aquisição e fusão. Entretanto, apesar dessa queda, como resultado do aumento da população e da renda dos consumidores da Classe C e D, o número de agências bancárias vem crescendo, como cresce também, a quantidade de transações bancárias nos demais meios (internet, central de atendimento e equipamentos de auto atendimento).

Tabela 2 - Dados referentes ao Mercado Bancário<sup>7</sup>

QUANTIDADE	2000	2009
Bancos	192	158
Agências	16.396	20.046
Correntistas	63,7 MM	133,6 MM
Poupadores	45,8 MM	91,1 MM
Usuários de Internet Banking	8,3 MM	35,1 MM
Clientes com Mobile Banking	ND	1,3 MM

Fonte: FEBRABAN – Federação Brasileira de Bancos

Tabela 3 - Transações Bancárias por Canal de Atendimento<sup>8</sup>

TRANSAÇÕES (EM MM)	2000	2009
Auto Atendimento	6.616	15.811
Internet Banking	729	9338
Caixas	4027	4357
Call Center	1294	1292
Correspondentes Bancários	125*	2772

Fonte: FEBRABAN – Federação Brasileira de Bancos

\* Quantidade de transações em milhões em 2003

Em 1996, Zineldin, considerando o advento da possibilidade de se realizar as transações bancárias via internet, entendeu que a localização iria deixar de ser um fator importante. Mas, apesar do crescimento das transações via internet, fatores como a segurança (Chong et al, 2010; Dimitriadis, 2010; Ozdemir, Trott e Hoecht, 2008; Wessels e Drennan, 2010) e barreiras psicológicas, principalmente, no que tange à familiaridade da tecnologia, são inibidores para a utilização da internet (Laukkanen e Kiviniemi, 2010). Logo, mesmo com a possibilidade de se realizar transações via internet, a localização ainda continua sendo importante, pois existem alguns clientes que não a utilizam para realização de suas transações bancárias.

<sup>7</sup> Disponível em: <[http://www.febraban.org.br/Acervo1.asp?id\\_texto=214&id\\_pagina=85&](http://www.febraban.org.br/Acervo1.asp?id_texto=214&id_pagina=85&)>. Acesso em 10 jan. 2001

<sup>8</sup> ibid

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Nesta seção serão descritos os procedimentos metodológicos da pesquisa, envolvendo o seu delineamento, o modelo conceitual, o universo e a amostra, a forma de obtenção dos dados e os métodos estatísticos de análise.

#### **3.1. DELINEAMENTO DA PESQUISA**

Considerando que o objetivo deste trabalho consiste em verificar quais variáveis estão associadas à área de influência das agências bancárias de varejo e em desenvolver um modelo preditivo para se determinar tal área, serão utilizadas principalmente informações do banco de dados dos clientes das agências bancárias investigadas, e adotada uma metodologia quantitativa que, segundo Creswell (2010), envolve o processo de coleta, análise, interpretação e redação dos resultados do estudo, sendo um meio para se examinar a relação entre as variáveis.

Desta forma, esta pesquisa possui um caráter descritivo que Malhotra (2001) a conceitua como sendo “um tipo de pesquisa conclusiva que tem como principal objetivo a descrição de algo – normalmente características ou funções do mercado” e nesse mesmo sentido para Cooper e Schindler (2003) a pesquisa descritiva tem como objetivo descrever fenômeno que no caso trata-se da dispersão geográfica de clientes de 24 agências bancárias na cidade de São Paulo de um grande banco brasileiro e de explicar como um conjunto de variáveis ambientais e das características da agência influenciam as dimensões e características de sua área de influência.

Essa pesquisa esteve apoiada em uma ampla gama de dados secundários. De acordo com Malhotra (2001), a grande maioria dos estudos de pesquisa de marketing é de caráter descritivo incorporando dados secundários. Os dados secundários são aqueles que já foram coletados, entretanto para objetivos diferentes do problema que está sendo estudado, caracterizando um processo de coleta rápido e fácil, bastando ter acesso às informações necessárias ou, então, que alguém as disponibilize, sendo relativamente baixos tanto o custo,

quanto o tempo de coleta. Entretanto, como foram coletados para fins diversos daqueles do problema em questão, sua utilidade pode ser limitada.

As fontes de dados secundários segundo Cooper & Schindler (2003) podem ser internas, obtidas de uma empresa ou externas, buscando-se, por exemplo, em órgãos governamentais. No presente trabalho, foram utilizadas ambas as fontes, internas no caso de dados dos clientes e das agências pesquisadas e externas, para as características da localidade onde estão instaladas as agências. O corte para o levantamento destas informações foi transversal, pois os dados coletados referem-se a um determinado momento (Creswell, 2010).

### 3.2. SELEÇÃO DAS AGÊNCIAS BANCÁRIAS

As agências bancárias pertencentes ao banco objeto de estudo são classificadas em níveis (porte) de acordo com uma metodologia desenvolvida pela própria instituição aplicada indistintamente a todas as agências do país, levando-se em consideração o volume de negócios, o potencial de mercado e a eficiência na utilização dos recursos.

O processo de amostragem das agências foi por julgamento, procurando-se compor uma amostra representativa de seus diversos portes, regiões e níveis sócio-econômicos de seu entorno, conforme tabela 4 a ser apresentada no item 3.4 deste capítulo – “Variáveis Ambientais” e espalhadas por todas as zonas da cidade, sendo 07 na zona sul, 05 na leste, 04 na oeste, 03 nas zonas norte e central e 02 na zona sudeste. As seguintes agências foram excluídas de nosso universo:

- a) as localizadas em empresas ou *shopping center*, devido ao acesso restrito e às suas características peculiares;
- b) aquelas com atendimento a produtor rural, pois muitos dos clientes residem em outro município, o que levaria a uma superestimação da área de influência;
- c) as que não possuem guichês de caixa, pois além de representarem poucas agências, não seria possível estabelecer as características destas unidades, pois a quantidade de guichês de caixa, conforme será explicado no item 3.5 – “Variáveis das Agências” deste capítulo, foi utilizada como uma variável para refletir o tamanho das agências;
- d) as inauguradas há menos de 05 anos, pois ainda estão na fase de consolidação.

### 3.3. MODELO CONCEITUAL

Para melhor entendimento deste trabalho, foi elaborado o arcabouço conceitual apresentado na figura 1, com os sinais indicando o sentido de associação entre as variáveis e a área de influência.

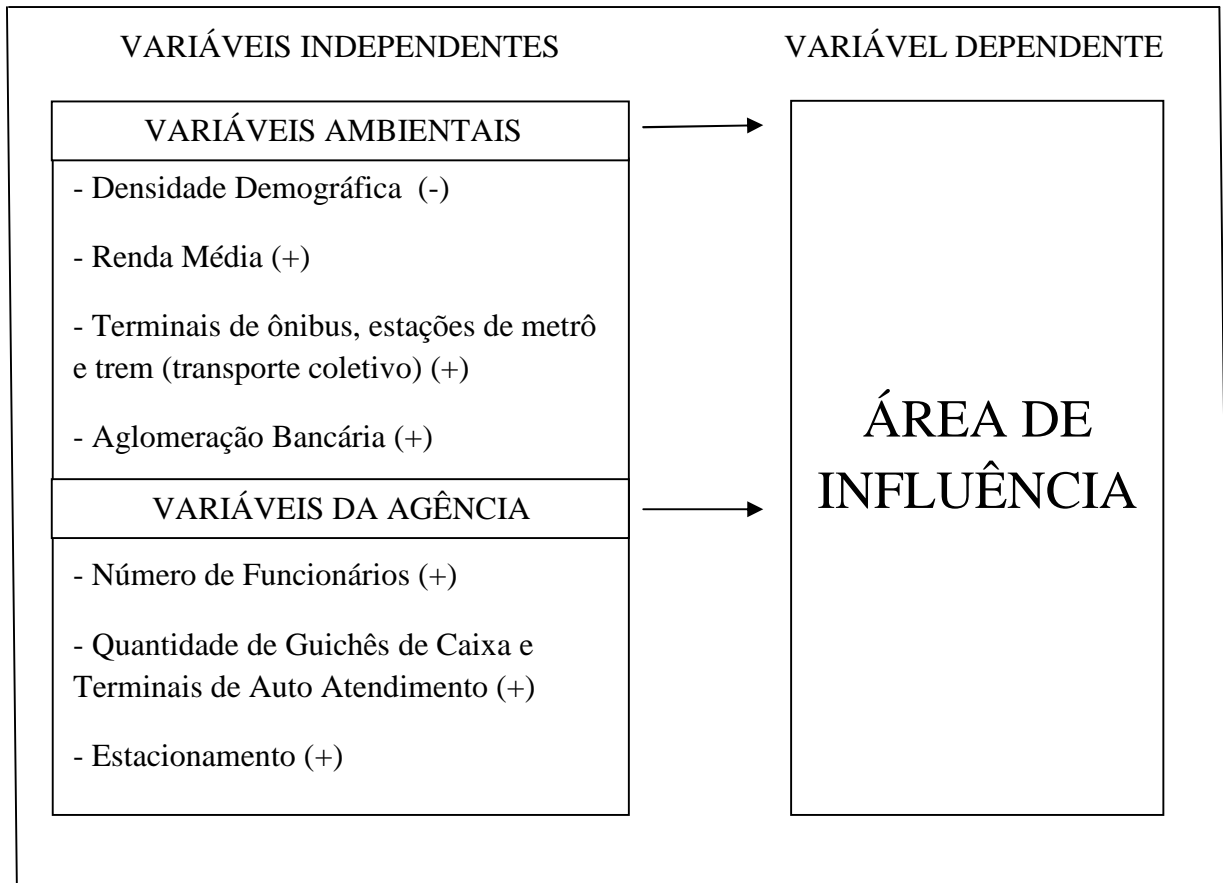


Figura 1: Arcabouço Conceitual

Fonte: Elaboração Própria

A conceituação destas variáveis, bem como, a forma de obtenção dos dados, estão descritos nos itens a seguir deste capítulo.



### 3.4. VARIÁVEIS AMBIENTAIS

Para se determinar as características ambientais do entorno de cada uma das agências foi considerado um raio de 1 km, na medida em que empiricamente além de ser uma medida padrão, pode-se considerar uma distância relativamente curta, ainda mais se comparada à extensão da área de influência das agências. Ademais, é a que apresenta o melhor ajuste na construção do modelo preditivo e o maior índice de correlação com a área de influência primária, se comparadas com as características ambientais dos raios de 300m e 500m que também foram levantadas para a realização deste trabalho. As seguintes variáveis ambientais foram consideradas e operacionalizadas de acordo com metodologia explicada a seguir.

#### a) Densidade Demográfica

Conforme descrito na revisão bibliográfica, em áreas com maior densidade populacional, geralmente, há uma maior lentidão no tráfego, aumentando o tempo de deslocamento, e consequentemente diminuindo a área de influência do comércio localizado nestas regiões. Em regiões menos densas, o varejista precisa atrair clientes mais distantes para se ter um volume satisfatório de vendas, o que faz aumentar a área de influência.

Para cálculo da densidade populacional, foi extraído do último censo (ano 2000) realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o total da população no entorno de cada uma das agências no raio de 1 km e projetados os dados para 2009 por uma empresa especializada, utilizando-se as seguintes premissas:

- as mudanças na pirâmide de renda ocorridas nos últimos anos, considerando correção inflacionária e ganho real;
- taxas intra-urbanas de crescimento demográfico, considerando-se o ganho real de cada faixa de renda, ou seja, o crescimento/decréscimo do Rendimento Médio 2009/2000, a partir de informações oficiais da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) do IBGE de vários anos e também do volume de domicílios em cada faixa. Assim, consideraram-se as alterações ocorridas na pirâmide e distribuição de renda, classe a classe;

- o incremento populacional por distrito no período 2000 a 2009 para o município de São Paulo e a distribuição da população total por setor censitário que ocorria em 2000, na época do Censo, foi atualizada de acordo com os novos valores por distrito.

O levantamento da população ocorreu por setor censitário que é a área de trabalho dos recenseadores do IBGE, sendo o menor nível de apresentação de informações, podendo ser inclusive, dependendo da densidade populacional da localidade, inferior ao tamanho de uma rua.

O total da população foi dividido pela área correspondente a 01 km<sup>2</sup>, calculando-se, portanto, a densidade populacional em habitantes/km<sup>2</sup> e na sequência converteu-se a unidade de medida para habitantes/ha<sup>2</sup>, pois conforme Parente (2003) é uma medida intuitiva e de mais fácil entendimento e geralmente o ha<sup>2</sup> equivale a 1 quarteirão.

#### b) Renda Média (R\$)

A renda de uma determinada região tende a ser um fator de atratividade, pois quanto maior, maior será a área de influência. Para este trabalho, foi considerada a renda média do responsável pelo domicílio e obtida a partir do último censo do IBGE projetada para o ano de 2009, conforme as premissas já explanadas. Para o seu cálculo, foi considerado o total da renda do responsável de todos os domicílios no raio de 1 km dividido pelo número de domicílios. O levantamento também foi realizado por setor censitário.

#### c) Quantidade de Terminais de Ônibus e Estações de Metrô e Trem.

Conforme verificado na revisão bibliográfica, nos locais próximos a terminais de ônibus, há um fluxo maior de pessoas, o que faz aumentar a área de influência para o comércio varejista. De forma análoga, foi considerada também a proximidade das agências a estações de metrô e de trem para verificar se juntamente com os terminais de ônibus, há alguma associação com a área de influência das agências bancárias. Para identificação destes pontos, foi utilizado mapa computadorizado, versão MapInfo, que já continha as respectivas localizações.

#### d) Aglomeração Bancária

Conforme verificado na revisão bibliográfica, no comércio varejista, quanto maior a aglomeração comercial, maior é o poder de atração. Assim, de forma análoga, foi verificada a aglomeração bancária, levantando-se, para tanto, as agências dos bancos concorrentes e as outras do próprio banco.

Para mapeamento das agências dos concorrentes e das do próprio banco, os respectivos endereços foram obtidos junto ao Banco Central do Brasil, através do sítio [www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br) e processados pelo software MapInfo e, por meio de mapas geocodificados, foram calculadas as distâncias linear entre a agência pesquisada e as localizadas no seu entorno até o raio de 1.000 metros. A tabela 4 apresenta os valores referentes às variáveis ambientais no raio de 1.000 metros.

Tabela 4 - Variáveis Ambientais - Raio de 1.000 metros

Agência	densidade (hab/ha2) <sup>1</sup>	Renda Média (R\$) <sup>1</sup>	Terminais de Ônibus, Estações Metrô e Trem	Quantidade de Agências Bancárias <sup>2</sup>
1	90	4.100	-	2
2	122	1.325	2	3
3	173	1.089	-	3
4	157	1.472	-	5
5	122	2.946	3	2
6	92	1.928	-	17
7	73	1.328	2	14
8	107	2.022	-	21
9	112	2.725	1	18
10	148	8.824	-	29
11	137	5.118	2	24
12	101	3.790	2	23
13	165	5.068	3	20
14	102	3.322	2	20
15	79	3.305	-	18
16	42	4.362	1	20
17	80	2.976	2	33
18	52	1.975	-	13
19	52	6.425	1	15
20	153	2.174	1	41
21	38	4.457	2	10
22	70	6.863	2	45
23	72	6.455	1	17
24	169	2.372	4	117

Fonte: <sup>1</sup> Empresa Especializada

<sup>2</sup> Banco Central do Brasil

Nota: Dados trabalhados pelo autor

### 3.5. VARIÁVEIS DAS AGÊNCIAS

Conforme descrito na revisão bibliográfica, o tamanho (área) de uma loja no comércio varejista é um fator de atração de clientes, mas dada a dificuldade de obter a informação das áreas das agências, pois para algumas não se tinha disponível nos sistemas internos do banco e para outras, quando se tinha disponível, a área retratada refletia a do prédio em que está instalada a agência que muitas vezes comportam unidades administrativas do próprio banco, foram utilizadas como *proxy* para o tamanho das agências as seguintes variáveis:

- a) quantidade de funcionários existentes em cada uma das agências;
- b) quantidade de guichês de caixa e terminais de auto atendimento.

Além do tamanho, foi utilizada a variável estacionamento (ESTAC) indicando ou não a sua existência, sendo, portanto, uma variável dummy, assumindo valor 1 se houver e 0 se não houver. Para tanto, foram considerados apenas aqueles que sejam gratuitos e próprios do banco localizados no mesmo prédio da agência. Essa variável foi utilizada, pois representa uma comodidade para o cliente, já que em uma cidade como São Paulo principalmente nas regiões mais densas, existe lentidão no tráfego e dificuldade para se estacionar e os estacionamentos privados cobram preços altos. Essa comodidade pode compensar a distância percorrida ou a dificuldade de tráfego, ampliando a área de influência.

Tabela 5 - Variáveis da Agência

Agência	Guichês de Caixas + Term. Auto Atend	Funcionários	Estac.
1	7	9	-
2	9	8	1
3	11	10	1
4	7	8	-
5	11	9	-
6	13	27	-
7	23	39	-
8	15	27	-
9	15	29	1
10	19	46	-
11	12	23	1
12	16	27	1
13	23	33	1
14	16	31	1
15	16	37	-
16	30	37	-
17	16	38	1
18	11	26	1
19	13	26	1
20	17	21	1
21	11	24	1
22	18	36	1
23	6	9	1
24	27	28	-

Fonte: Banco objeto de estudo

### **3.6. SELEÇÃO DOS CLIENTES**

Para cada uma das agências foi selecionada uma amostra de 400 clientes pessoa física, excluindo-se aqueles que recebem seus salários pelo banco, pois nesses casos, a abertura de conta corrente é compulsória. Foram também considerados apenas clientes ativos, excluindo-se aqueles que mantêm apenas o seu cadastro sem qualquer operação com o banco, seja de aplicação ou de empréstimo.

Esses clientes foram ordenados de forma crescente de acordo com a margem de contribuição, sendo que para cada um deles, foi atribuído um número sequencial a partir de um. Para cada uma das agências o total de clientes foi dividido por 400, e os clientes selecionados foram os correspondentes aos múltiplos do resultado, desprezando-se a fração.

Os endereços residenciais desses clientes foram processados pelo software MapInfo e, através de mapas geocodificados, foi calculada a distância linear entre a residência do cliente e sua agência bancária. Os clientes cujos endereços não puderam ser processados por alguma inconsistência de dados, como por exemplo, ausência de número da residência, rua não localizada pelo software, e outras inconsistências foram descartados e substituídos pelo de número subsequente. Para cada uma das agências, em média, foram substituídos 30 clientes.

Tabela 6 - Clientes Pessoa Física

Agência	Clientes Pessoa Física	Pessoa Física que não recebem pelo Banco
1	947	671
2	1.257	755
3	2.145	726
4	1.054	794
5	1.490	830
6	5.872	2.914
7	7.288	3.189
8	4.727	2.760
9	5.664	2.901
10	8.950	4.415
11	3.790	2.900
12	4.380	2.409
13	5.802	3.857
14	9.189	4.055
15	6.154	3.009
16	8.633	3.849
17	13.136	5.983
18	3.272	2.343
19	6.202	3.470
20	4.309	2.513
21	5.899	3.300
22	5.861	3.634
23	1.480	616
24	8.336	4.162

Fonte: Banco objeto de estudo

### 3.7. DETERMINAÇÃO DA ÁREA DE INFLUENCIA

Para determinação da área de influência, foi utilizada a metodologia *customer spotting*, ou seja, o mapeamento da residência de clientes em torno de cada agência pesquisada. Para indicar a geo-localização da residência de cada cliente, das agências bancárias e dos terminais de ônibus e estações de metrô e trem, mapas foram elaborados para cada agência, utilizando-se a base cartográfica digitalizada da Grande São Paulo, para gerar os mapas computadorizados (versão MapInfo).

Para cada agência o sistema MapInfo estimou a distância linear entre a residência de cada cliente e a sua respectiva agência. Essa informação gerou tabelas, contendo o percentual acumulado de clientes por raio, bem como, o raio por percentual de clientes acumulado. Para oferecer uma representação visual mais sintetizada, seguindo a metodologia adotada por Parente (2003), gráficos foram desenvolvidos, com o eixo y indicando o percentual acumulado de clientes e o x, o raio correspondente.



### 3.8. MODELO PREDITIVO

#### 3.8.1 Testes e Cálculos Estatísticos Preliminares

Segundo Malhotra (2001), em pesquisa de marketing, frequentemente o interesse está em apurar a intensidade da associação entre duas variáveis, sendo a correlação a estatística mais utilizada, pois determina se existe uma relação linear entre elas. Nesse trabalho, através da correlação, buscou-se identificar a existência de multicolinearidade entre as variáveis independentes, pois segundo o autor, a regressão linear é dificultada pela multicolinearidade que é uma situação de intercorrelações muito altas entre variáveis independentes, nas quais os seus coeficientes, no processo de regressão linear múltipla, podem não ser estimados com precisão, inclusive com variação de seus sinais, proporcionando uma interpretação errada do sentido da associação.

#### 3.8.2 Modelo Preditivo

Para a estimação dos parâmetros do modelo preditivo, utilizou-se o modelo de regressão linear, com a seguinte formulação geral:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i$$

$Y$  = variável dependente

$\beta_1$  = constante

$\beta_k$  = coeficientes das variáveis independentes

$X_k$  = variáveis independentes

$\varepsilon$  = termo de erro

Primeiramente, foi gerado um modelo preditivo preliminar, para verificar, através do teste  $t$  student, quais das variáveis independentes deveriam ser inseridas ou não no modelo. Para tanto, foi realizada uma comparação do valor de  $p$  (já fornecido pelo software Excel) com o nível de significância 0,05. Quando o valor de  $p$  fosse superior ao nível de significância, a variável foi excluída do modelo, pois não se poderia descartar a hipótese de que o coeficiente fosse igual a zero. Na sequência, foi elaborado o modelo definitivo, com realização de testes de significância global e para cada uma das variáveis independentes.

As variáveis independentes utilizadas para o modelo preliminar foram: densidade demográfica, renda média da região, quantidade de terminais de ônibus e estações de metrô e trem, quantidade de agências bancárias, quantidade de funcionários das agências, quantidade de guichês de caixa e terminais de auto atendimento e existência de estacionamento. A partir dessas mesmas variáveis foram formuladas sete hipóteses sobre a direção (positiva ou negativa) do impacto dessas variáveis.

## **4. RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÃO**

Esta seção apresenta os resultados da área de influência de cada uma das agências.

### **4.1. APRESENTAÇÃO DA ÁREA DE INFLÊNCIA**

Para um melhor entendimento do fenômeno da área de influência e a respectiva capacidade de atrair clientes, as áreas de influência estão apresentadas sob três perspectivas:

- a) área de influência sumarizada através de tabelas, possibilitando uma análise quantitativa para se estabelecer o modelo preditivo e verificar o grau de associação entre a área de influência e as variáveis ambientais e características das agências;
- b) área de influência retratada através de mapas geocodificados, permitindo visualizar se nos raios próximos às agências, há ou não concentração de clientes e se estão localizados por todo o entorno;
- c) área de influência através de gráficos, facilitando o entendimento de forma pictórica do fenômeno da concentração/dispersão geográfica dos clientes.

#### **4.1.1 Área de Influência Sumarizada por Tabelas**

A tabela 7 retrata o percentual acumulado de clientes por raio predefinido, possibilitando verificar o padrão de distribuição geográfica dos clientes com relação a cada uma das agências e observar que a área de influência varia muito de agência para agência. Por exemplo, no raio de até 1 km, o percentual de clientes varia entre 3 (agência 16) e 49% (agência 4); no raio de até 2 km, embora a oscilação seja menor, conforme indica o coeficiente de variação, o percentual acumulado de clientes varia de 5 a 68%.

Tabela 7 - Percentagem Acumulada de Clientes por Raio Predefinido.

Agência	Percentagem Acumulada de Clientes até Raio de											
	1 Km	2 Km	3 Km	4 km	5 km	6 km	7 km	8 km	9 km	10 km	11 km	12 km
1	47%	66%	70%	75%	77%	78%	80%	83%	85%	87%	88%	89%
2	37%	68%	77%	81%	84%	86%	88%	89%	91%	94%	95%	96%
3	26%	56%	64%	75%	84%	87%	88%	90%	93%	94%	94%	95%
4	49%	60%	64%	66%	70%	71%	73%	76%	77%	78%	79%	80%
5	28%	44%	52%	58%	63%	67%	70%	73%	74%	76%	77%	79%
6	17%	38%	50%	56%	62%	65%	68%	71%	73%	76%	78%	81%
7	8%	27%	48%	61%	69%	74%	80%	84%	86%	88%	90%	91%
8	18%	36%	45%	55%	63%	68%	73%	76%	80%	82%	84%	86%
9	19%	34%	44%	49%	53%	58%	64%	67%	73%	74%	77%	80%
10	28%	37%	40%	45%	51%	53%	57%	62%	64%	69%	71%	74%
11	33%	38%	43%	48%	51%	54%	56%	57%	59%	63%	67%	71%
12	24%	35%	41%	47%	50%	53%	57%	58%	64%	70%	72%	74%
13	24%	36%	42%	44%	48%	52%	58%	60%	63%	66%	69%	72%
14	7%	16%	25%	37%	44%	55%	61%	65%	67%	69%	70%	71%
15	19%	28%	35%	42%	46%	52%	58%	61%	65%	68%	73%	75%
16	3%	5%	10%	16%	28%	38%	47%	56%	66%	73%	78%	81%
17	5%	9%	15%	20%	28%	34%	39%	46%	52%	56%	58%	62%
18	17%	22%	27%	30%	35%	39%	42%	46%	50%	54%	59%	63%
19	9%	11%	13%	17%	23%	29%	37%	43%	49%	57%	63%	69%
20	15%	21%	24%	27%	31%	38%	42%	45%	49%	53%	55%	57%
21	7%	15%	19%	23%	27%	32%	37%	41%	46%	51%	54%	57%
22	9%	14%	18%	23%	27%	31%	35%	42%	46%	52%	58%	63%
23	10%	16%	18%	21%	23%	27%	30%	36%	40%	47%	51%	56%
24	8%	13%	14%	16%	18%	21%	26%	30%	34%	40%	45%	49%
Média	19%	31%	37%	43%	48%	52%	57%	61%	64%	68%	71%	74%
Desv. Pad	13%	18%	19%	20%	20%	19%	18%	17%	16%	15%	14%	13%
Coef Var	66%	58%	52%	47%	42%	36%	32%	28%	25%	22%	19%	17%

Desv. Pad.: Desvio Padrão, Coef. Var.: Coeficiente de Variação = desv. Pad./media

A tabela com a faixa completa de raios encontra no anexo II

Fonte: elaboração própria

A variação diminui, conforme o aumento na extensão do raio, apresentando uma certa estabilização a partir do raio referente ao quilômetro 15, no qual as agências apresentam em média 81% dos clientes, ou seja, praticamente a totalidade deles, mas ainda assim, com uma variação considerável entre 61 e 98% dos clientes, de acordo com a agência.

Portanto, mesmo com a estabilização da variação, a diferenciação entre agências ocorre até atingir praticamente a totalidade dos clientes. Logo, cada agência tem um poder extremamente diferenciado de atrair clientes, como é o caso das agências 01, 02, 03 e 04 nas

quais no segundo quilômetro já atraem mais do que 50% dos clientes, enquanto a agência 23 só atinge esse percentual no quilômetro 11 e a 24, após o quilômetro 12.

Sob uma outra perspectiva, pode-se reagrupar os dados da tabela 7, apresentando o raio que contém o percentual pré definido de cliente, refletindo, portanto, o seu padrão geral de distribuição e permitindo uma melhor comparação das áreas de influência entre as agências.

**Tabela 8 - Raio em metros que contém um Percentual Acumulado Predefinido de Clientes**

Agência	Raios (metros) que contém predefinidas quantidade de clientes								
	AI 10%	AI 20%	AI 30%	AI 40%	AI 50%	AI 60%	AI 70%	AI 80%	AI 90%
1	220	373	577	849	1.118	1.296	2.839	6.785	13.402
2	406	670	904	1.072	1.292	1.616	2.232	3.740	8.452
3	608	883	1.117	1.408	1.711	2.516	3.413	4.557	7.687
4	518	713	962	1.244	2.173	3.027	6.163	12.465	18.013
5	359	575	1.104	1.572	2.844	4.215	6.846	12.528	19.141
6	686	1.079	1.374	2.134	2.972	4.618	7.601	11.603	18.455
7	1.096	1.655	2.161	2.564	3.185	3.942	5.256	6.881	11.044
8	668	1.092	1.618	2.431	3.452	4.652	6.205	9.087	15.405
9	686	1.049	1.630	2.552	4.241	6.411	8.386	11.751	16.597
10	475	730	1.068	2.940	4.830	7.654	10.195	14.473	19.532
11	244	412	818	2.763	4.880	9.707	12.356	15.824	21.321
12	481	891	1.538	2.726	5.090	8.221	10.214	14.020	18.484
13	446	813	1.393	2.419	5.330	7.893	11.112	14.830	20.123
14	1.248	2.585	3.411	4.501	5.467	6.863	11.098	16.361	22.560
15	604	1.079	2.274	3.540	5.767	7.581	10.354	13.716	19.860
16	2.996	4.390	5.283	6.230	7.342	8.376	9.498	11.735	14.016
17	2.346	3.801	5.339	7.088	8.589	11.400	14.423	20.761	26.118
18	705	1.370	4.040	6.210	8.909	11.346	13.580	18.184	21.608
19	1.377	4.583	6.104	7.465	9.036	10.505	12.070	14.098	19.275
20	678	1.559	4.779	6.688	9.278	13.071	16.681	20.857	26.222
21	1.439	3.490	5.429	7.903	9.683	12.644	15.311	21.271	32.551
22	1.060	3.411	5.875	7.627	9.748	11.453	13.478	15.645	19.149
23	1.007	3.737	6.864	9.028	10.779	13.097	15.818	20.076	25.344
24	1.158	5.448	8.172	9.974	12.185	14.809	18.015	21.890	25.595
Média	896	1.933	3.076	4.289	5.829	7.788	10.131	13.881	19.165
Desv Pad	653	1.550	2.311	2.813	3.263	3.960	4.436	5.176	5.808
Coef. Var	0,73	0,80	0,75	0,66	0,56	0,51	0,44	0,37	0,30

Desv. Pad.: Desvio Padrão, Coef. Var.: Coeficiente de Variação = desv. Pad./media

O anexo III, contém o Raio – 100%

Fonte: elaboração própria

Pela tabela 8, pode-se verificar que as agências bancárias de varejo na cidade de São Paulo possuem uma área de influência primária entre 01 e 12 km se considerado o raio que contém 50% dos clientes de cada uma das agências. A área pode ser considerada extensa, ainda mais se comparada com o comércio varejista na cidade de São Paulo, tomando-se como referência o trabalho realizado por Parente (2003) para uma rede de supermercados, no qual a área de

influência primária considerando o raio que contém 60% dos clientes, não ultrapassa 6 km, sendo que muitas lojas possuem uma área de influência primária de até 01 km. De forma empírica, essa grande extensão da área de influência das agências bancárias pode ser explicada pelos seguintes motivos:

- a) possibilidade de se realizar muitas das transações bancárias remotamente sem a necessidade do comparecimento do cliente à agência onde ele mantém sua conta;
- b) custo de mudança que o cliente tem ao encerrar uma conta em uma agência e abrir em outra, na medida em que terá os dados de sua conta corrente alterados, bem como, os dos cartões com os quais realiza suas transações, além de uma nova equipe para relacionamento.

A análise da tabela 8 confirma também a grande diferença existente nas dimensões da área de influência, e ainda que sejam excluídas as agências com as maiores e menores extensões, selecionando as 12 agências (metade da amostra) com as áreas intermediárias (2º e 3º quartis), o raio apresenta uma considerável variação entre 3,1 e 8,9 km, conforme a agência. O coeficiente de variação, apesar de diminuir ao longo do percentual acumulado de clientes, ainda apresenta valores relativamente altos em qualquer percentual, haja visto que no menor percentual de variação (90% dos clientes acumulados), o raio varia entre 5,8 km e 32,5 km. Essas altas variações visualizadas pelas tabelas não permite a elaboração de generalizações sobre o fenômeno da dispersão de clientes nem o agrupamento das agências em função da área de influência, sendo necessários, para tanto, a elaboração de mapas e gráficos, conforme demonstrado nos subitens 4.1.2 - “Área de Influência através de Mapas” e 4.1.3 - “Área de Influência através de Gráficos” deste capítulo.

Segundo Parente (2003), essa alta variação ressalta a necessidade de se desenvolver procedimentos e modelos para se prever a capacidade de atrair clientes, sendo errôneo pressupor que diferentes estabelecimentos têm uma área de influência de um mesmo tamanho, procurando arbitrariamente estabelecer sua dimensão.

#### 4.1.2 Área de Influência através de Mapas

A análise dos mapas permite uma melhor visualização da distribuição dos clientes no entorno das agências, podendo-se observar que para algumas, há uma forte concentração de clientes à sua proximidade (agência 04), com uma área de influência menor, para outras, os clientes estão mais distribuídos pelo entorno (agência 13), existem aquelas onde os clientes estão mais dispersos (agência 24), e por fim outras em que os clientes em sua proximidade estão localizados predominantemente em apenas um dos lados (agência 20), devido à dificuldade de acesso, por estar próxima a um dos grandes rios da cidade (Ipiranga, Pinheiros e Tietê). A explanação sobre esses variados níveis de concentração no entorno das agências está descrita no item 4.2 – “Análise Agrupada – Determinação da Área de Influência” deste capítulo.

A figura 2 indica a legenda utilizada nos mapas:

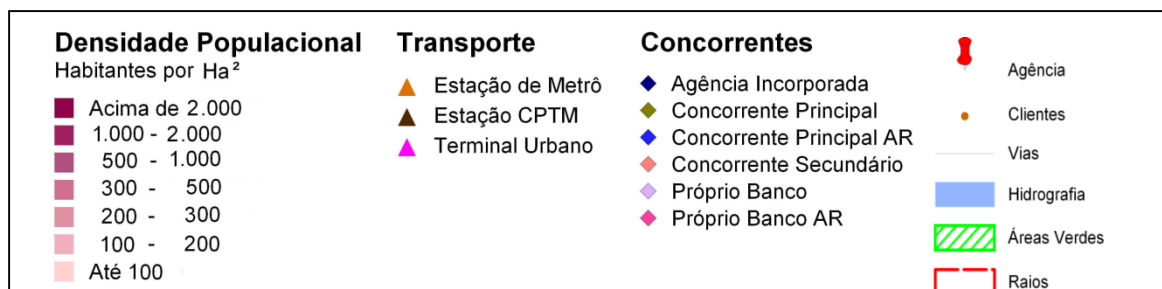


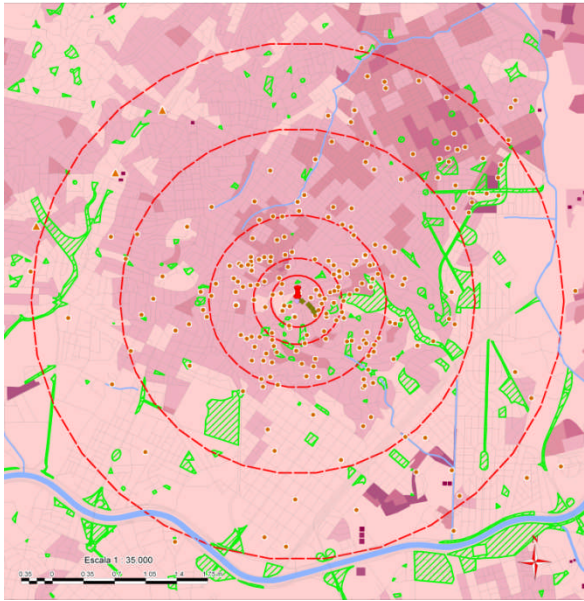
Figura 2 – Legenda Utilizada nos Mapas

Fonte: elaboração própria

AR – Agências Alta Renda destinadas a clientes Pessoa Física geralmente com rendimento bruto mensal superior a R\$ 6.000,00

Agência Incorporada – Agências de outro banco, recentemente incorporada pelo banco objeto de estudo

Os raios foram demarcados para as seguintes distâncias: 300 metros, 500 metros, 1 km, 2km e 3km.



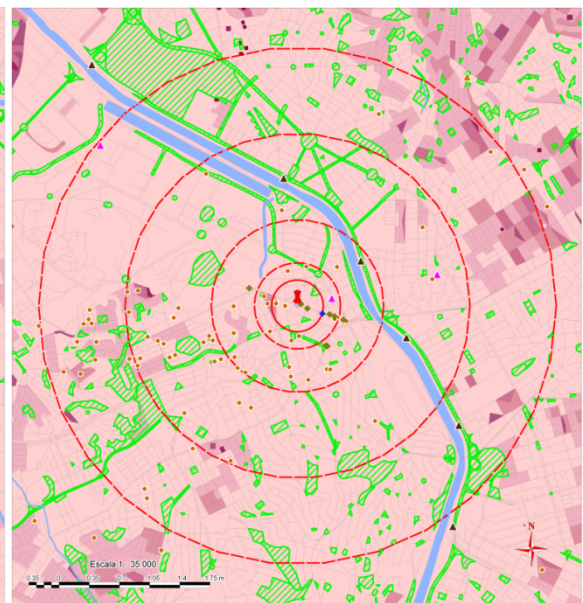
Mapa 1 - Agência 04  
Fonte: elaboração própria



Mapa 2 – Agência 13  
Fonte: elaboração própria



Mapa 3 – Agência 24  
Fonte: elaboração própria



Mapa 4 – Agência 21  
Fonte: elaboração própria

Nota: Os mapas das demais agências podem ser visualizados no anexo 4 – Mapas.



### 4.1.3 Área de Influência através de Gráficos

A construção de gráficos, retratando a área de influência de cada uma das agências, permite visualizar em que faixas de raios estão concentrados os clientes. Pode-se identificar 3 diferentes tipos de configurações de área de influência: 1) “Compactas” - para algumas agências (ex: 01, 02, 03, 04 e 05) uma concentração mais intensa ocorre por todo o entorno da área primária; 2) “Dispersas” - para outras agências (06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16), existe uma concentração menos intensa nos raios do entorno da agência; 3) “Muito Dispersas” (17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 e 24) em que a distribuição geográfica dos clientes apresenta uma dispersão muito elevada. A explanação sobre esses variados níveis de concentração no entorno das agências está descrita no item 4.2 – “Análise Agrupada – Determinação da Área de Influência” deste capítulo.

Para ressaltar as diferentes configurações de área de influência desses três agrupamentos de agências bancárias, os gráficos foram construídos, adotando-se a mesma escala de distância, considerando o raio de até 25 quilômetros.

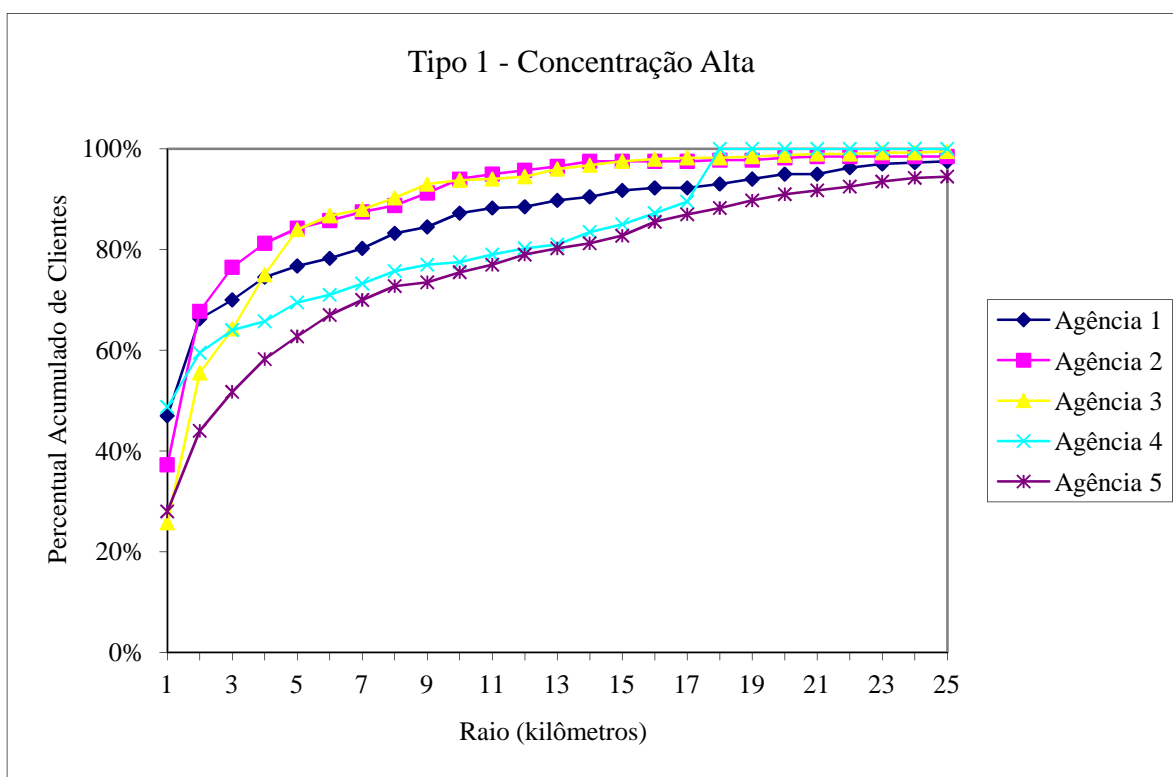


Gráfico 1 – “Compactas” - Concentração alta de clientes no entorno das agências.  
Fonte: elaboração própria

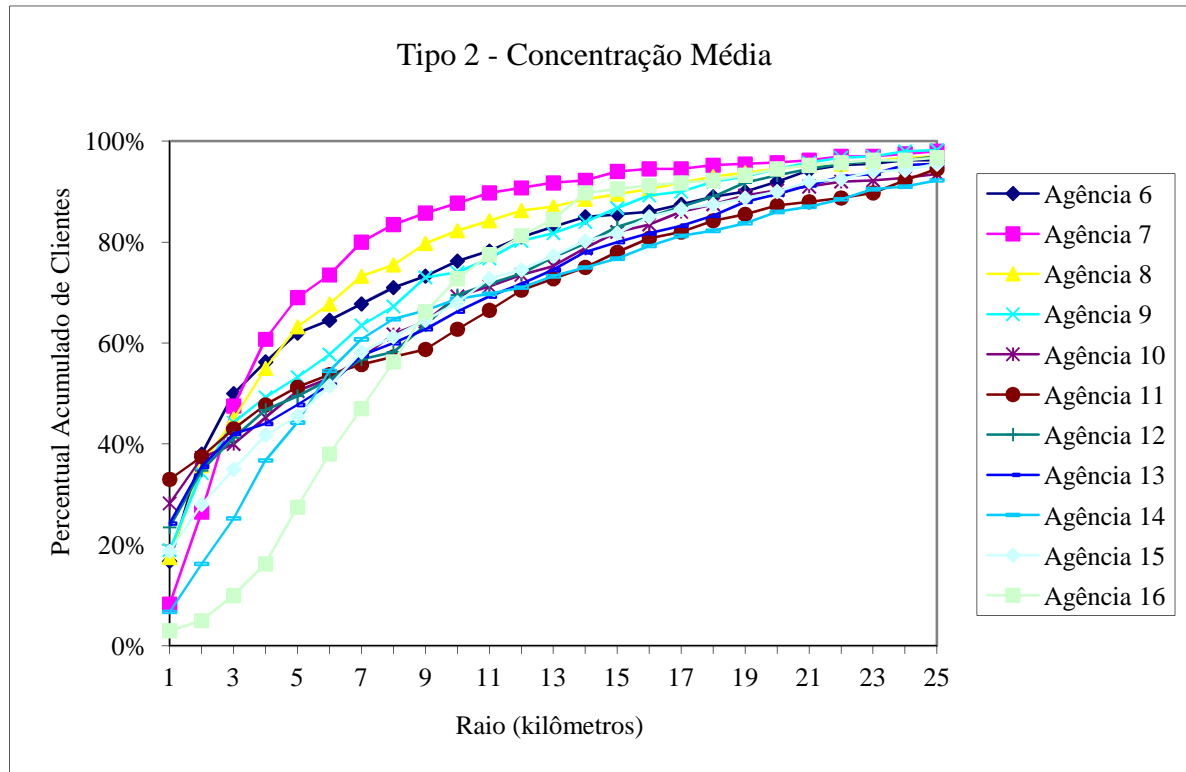


Gráfico 2 – “Dispersas” - Concentração média de clientes no entorno das agências  
Fonte: elaboração própria

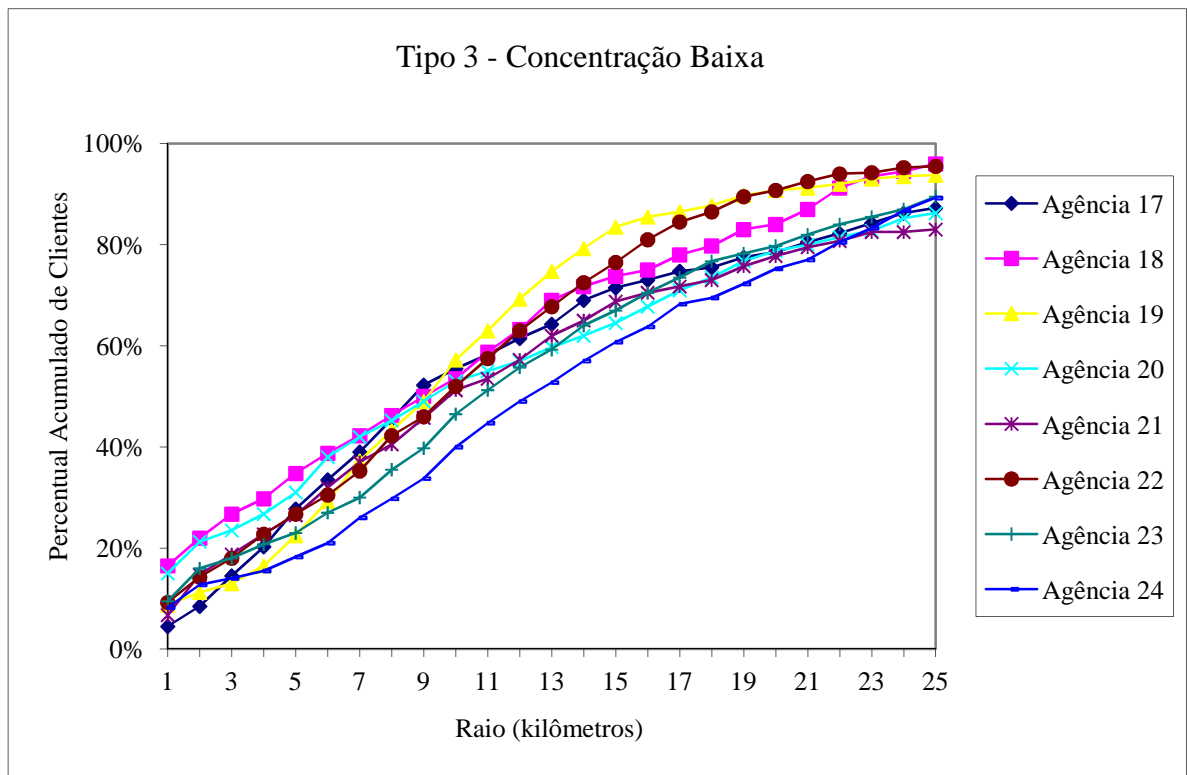


Gráfico 3 - “Muito Dispersas”: Concentração baixa de clientes no entorno das agências  
Fonte: elaboração própria

## **4.2. ANÁLISE AGRUPADA – DETERMINAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA**

A análise conjunta entre tabelas, raios e gráficos, permite comparar algumas características específicas de cada um dos 3 tipos de Áreas de Influência:

a) Tipo 1: agências com áreas de influência compactas: 50% dos clientes estão dentro de um raio entre 1 a 3 km. A partir dos 3 quilômetros, os gráficos dessas curvas já exibem uma natureza assintótica, com inclinações quase paralelas ao eixo horizontal. São unidades localizadas em bairros mais periféricos, e portanto, com baixo poder de atratividade, não atraindo população de bairros mais distantes. São as agências 01, 02, 03, 04 e 05.

b) Tipo 2: agências com áreas de influência mediana: estão localizadas em bairros mais próximos ao centro da cidade, demonstrando maior poder de atração do que as do tipo 1. 50% dos clientes estão localizados dentro de um raio de 3 a 7 quilômetros. São as agências 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15 e 16.

c) Tipo 3: áreas de influência extensas: localizadas nas regiões centrais (agências 20 e 24) ou próximas às marginais (agências, 18, 19, 21, 22 e 23), umas das principais vias de acesso à cidade, e em locais com alta aglomeração de comércio e empresas, exercendo forte poder de atratividade ou em locais que devido a alta aglomeração comercial e de empresas atraem a população da cidade como um todo, como a agência 17. Para conter 50% dos clientes, o raio da área de influência dessas agências se estende a cerca de 10 km.

A análise da configuração dessas curvas reforça a proposta desse trabalho de definir a área de influência como sendo o raio que contém 50% dos clientes que moram mais próximos da agência. Na maioria dos casos, verifica-se que a partir desse percentual, as curvas começam apresentar mais intensamente características assintóticas.

### 4.3. MODELO PREDITIVO

Utilizou-se a seguinte formulação genérica como modelo preditivo para a área de influência:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \varepsilon_i$$

$Y$  = variável dependente

$\beta_1$  = constante

$\beta_k$  = coeficientes das variáveis independentes

$X_k$  = variáveis independentes

$\varepsilon$  = termo de erro

A variável dependente ( $y$ ) representa a extensão da área de influência primária, medida em quilômetros, retratando o raio que contém 50% dos clientes (AI-50).

#### 4.3.1 Modelo Preditivo Preliminar

Considerando que se trata do primeiro trabalho referente à área de influência de agências bancárias, torna-se fundamental, evidenciar o grau de associação de cada uma das variáveis, mesmo que não sejam utilizadas no modelo preditivo. As variáveis independentes utilizadas para a elaboração do modelo preliminar estão descritas no quadro 1.

Variável	Descrição
AI	Área de Influência – raio que contém a residência de 50% dos clientes da agência
DENS	Densidade demográfica (hab/ha <sup>2</sup> ) no raio de 1.000 metros
REN	Renda média (R\$) do responsável do domicílio em um raio de 1.000 metros
COLET	Quantidade de terminais de ônibus e estações de metrô e trem no raio de 1.000 metros
FUNC	Quantidade de funcionários da agência
EQUIP	Quantidade de Guichês de Caixa e Terminais de Auto Atendimento da agência
ESTAC	Existência de estacionamento na agência: 1 para existente e 0 para inexistente
BANC	Quantidade de agências bancárias, inclusive a do próprio banco, existente no raio de 1.000 metros.

Quadro 1 – Descrição das Variáveis Independentes

Fonte: elaboração própria

Nossas expectativas estão expressas nas seguintes hipóteses:

- H1: Quanto maior a densidade demográfica da região, menor a área de influência;
- H2: Quanto maior a renda média do responsável do domicílio, maior a área de influência;
- H3: Quanto maior a quantidade de terminais de ônibus e estações de metrô e trem, maior a área de influência;
- H4: Quanto maior a quantidade de funcionários, maior a área de influência;
- H5: Quanto maior a quantidade de guichês de caixa e terminais de auto atendimento, maior a área de influência;
- H6: Agências com estacionamento próprio apresentam maior a área de influência;
- H7: Quanto maior a quantidade de agências bancárias, maior a área de influência.

#### 4.3.1.1 Resultados da Regressão

Ao elaborar o modelo preditivo com as variáveis elencadas no quadro 1, conforme dados da tabela 12, verificou-se, pelo teste de significância, que os coeficientes das variáveis REN, FUNC, EQUIP, COLET podem ser iguais a zero, pois apresentam um valor de  $p > 0,05$ . A possibilidade dos coeficientes das variáveis serem próximos a zero, não está relacionada à ausência de associação, mas sim, à multicolinearidade na qual a associação entre as variáveis independentes possui uma extensão tal que uma delas basta para explicar o modelo. Por outro lado, dada a existência da multicolineariedade, a tabela 9 não pode ser utilizada para validar os testes de hipóteses, pois os coeficientes podem ter os sinais trocados.

Tabela 9 - Modelo Preditivo Preliminar – Coeficientes e Significância

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P
Interseção	5,83	1,68	3,47	0,003
DENS	-0,04	0,01	-4,29	0,001
REN	0,00	0,00	1,84	0,084
COLET	-0,34	0,40	-0,85	0,410
FUNC	-0,06	0,06	-1,14	0,271
EQUIP	0,07	0,12	0,59	0,564
ESTAC	2,40	0,78	3,05	0,008
BAN	0,12	0,02	5,82	0,000

Fonte: elaboração própria

Assim, de acordo com a Tabela 10 - Correlações entre as Variáveis Independentes, pode-se observar a existência de multicolinearidade entre as seguintes variáveis:

a) quantidade de terminais de ônibus, estações de metrô e trem com quantidade de bancos: nas regiões onde estão localizadas as maiores quantidades de terminais de ônibus, estações de trem e metrô, há também uma forte aglomeração comercial e de escritórios que passam a ser ponto de atratividade para os bancos. Os bancos tendem a abrir suas agências em locais onde há um maior fluxo de pessoas e emprego;

b) quantidade de funcionários com quantidade de guichês de caixa e terminais de auto atendimento: agências com maior número de funcionários tendem a apresentar um volume maior de operações e transações bancárias para as quais é necessária uma maior quantidade de equipamentos.

c) quantidade de equipamentos com quantidade de bancos: quanto maior a aglomeração bancária de uma determinada região, maior o poder de atratividade e conseqüentemente o volume de transações e operações bancárias de cada uma das agências que demandam um número maior de equipamentos.

Tabela 10 - Correlações entre Variáveis Independentes

	DENS	REN	COLET	FUNC	EQUIP	ESTAC	BAN
DENS	1						
REN	-0,20	1					
COLET	0,16	0,04	1				
FUNC	-0,24	0,34	0,09	1			
EQUIP	0,04	0,09	0,40	0,74	1		
ESTAC	-0,07	0,14	0,22	-0,10	-0,24	1	
BAN	0,27	0,09	0,49	0,35	0,58	-0,09	1

Fonte: elaboração própria

Assim, para verificar as hipóteses, foi calculada a correlação entre cada uma das variáveis independentes e a dependente (AI-50) e pelos sinais dos coeficientes de correlação, conforme tabela 11, todas as hipóteses podem ser confirmadas.

Tabela 11 - Correlações entre Área de Influência e Variáveis Ambientais e de Agência

DENS	REN	COLET	FUNC	EQUIP	ESTAC	BAN
-0,32	0,38	0,33	0,32	0,31	0,33	0,62

Fonte: elaboração própria

### 4.3.2 Modelo Preditivo Definitivo

#### 4.3.2.1 Equação

O modelo preditivo da área de influência ocorre em função de três variáveis: densidade demográfica (DENS), existência de estacionamento (ESTAC) e quantidade de agências bancárias (BANC), conforme a equação abaixo:

$$AI(50) = 6,14 - 0,04DENS + 2,35ESTAC + 0,11BAN$$

O modelo mostra resultados satisfatórios, pois apresenta um alto coeficiente de correlação ajustado ( $R^2$ ) de 0,742 (indicando que 74,2% da variação na extensão da área de influência pode ser explicado pelas três variáveis independentes), um alto  $R_{mult}$  de 0,881 que representa a correlação entre a área de influência real e a prevista pelo modelo (vide gráfico 4: Área de Influência Real x Prevista), por um elevado valor F (23,08) que denota um alto grau de ajuste do modelo e por um comportamento aleatório dos resíduos padrão (vide gráfico 5: Resíduo Padrão). O sinal negativo do coeficiente DENS e os sinais positivos dos outros dois coeficientes, conforme tabela 12, confirmam as hipóteses e apresentam um valor de p referente ao teste  $t$  Student superior ao nível de significância de 99%.

Tabela 12 - Modelo Preditivo – Coeficientes e Significância

	Coeficientes	Erro padrão	Stat t	valor-P
Interseção	6,14	1,05	5,86	0,000
DENS	-0,04	0,01	-4,61	0,000
ESTAC	2,35	0,69	3,42	0,003
BAN	0,11	0,02	7,19	0,000

Fonte: elaboração própria

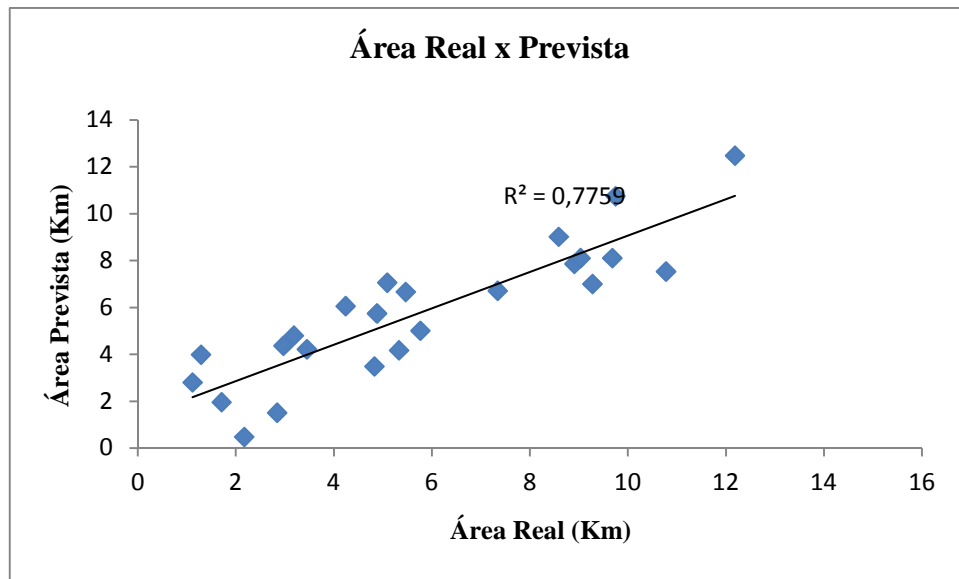


Gráfico 4: Área Prevista x Real

Fonte: elaboração própria

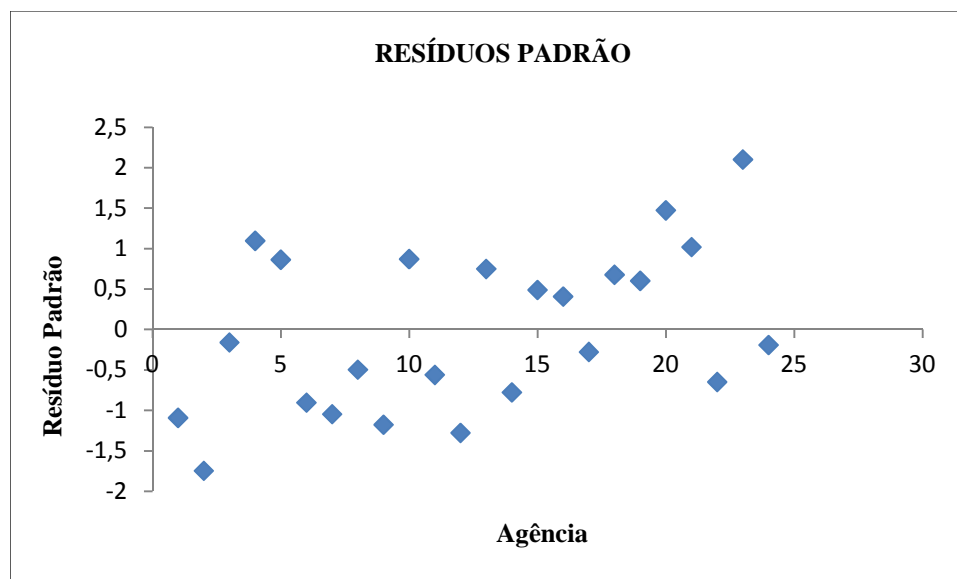


Gráfico 5: Resíduo Padrão

Fonte: elaboração própria



#### 4.3.2.2 Considerações sobre as Variáveis

##### *a. Variáveis Ambientais*

###### - Densidade Demográfica (DENS)

A densidade demográfica confirma os estudos já realizados para o comércio varejista em geral no qual quanto maior a densidade demográfica, menor a área de influência, na medida em que uma maior densidade populacional vem, em geral, acompanhada de maior lentidão no tráfego, restringindo, assim, a área de influência

##### *b. Variáveis da Agência*

Embora haja uma associação positiva, mas não tão forte entre o tamanho da agência e a área de influência, a sua extensão não é dependente desta variável. Vale ressaltar que conforme explorado na revisão bibliográfica, lojas maiores tendem a atrair um número maior de clientes, devido à sua tendência em ofertar um variado número de produtos e a possibilidade maior de promoções. As agências não possuem essas características, pois os produtos e as taxas não se diferenciam de uma agência para outra do mesmo banco, ou seja, o portfólio de produtos não sofre diferenciação entre as agências. E, ainda, que o tamanho possa denotar um conforto maior que é fator de atração de clientes, muitos dos serviços bancários podem ser realizados remotamente. Assim, ainda que haja uma associação positiva entre área de influência e as variáveis que representam o tamanho da agência, a área de influência não lhe é dependente.

Por outro lado, conforme já exposto no capítulo 2 – procedimentos metodológicos, item 2.5 - “Variáveis das Agências”, a existência de estacionamento próprio na agência é um fator de atratividade, pois pode compensar a distância percorrida ou a dificuldade de acesso em áreas mais densas devido ao tráfego maior.

##### *c. Aglomeração Bancária*

Ainda que no local onde haja aglomeração bancária, seja visto como inexistindo a possibilidade de se ofertar um maior número de produtos e de se comparar preços, tal como é

no comércio varejista, a aglomeração, ainda com produtos similares, tende a aumentar o poder de atratividade, pois o local pode ser considerado como possuindo uma vocação para se ter agências bancárias.

#### 4.3.2.3 Análise dos Resíduos

Tabela 13 - Área de Influência Real x Prevista

Agência	Área Real (km)	Área Prevista (km)	Resíduos	Resíduos padrão
1	1,12	2,80	-1,69	-1,09
2	1,29	3,99	-2,70	-1,75
3	1,71	1,96	-0,25	-0,16
4	2,17	0,48	1,69	1,10
5	2,84	1,51	1,33	0,86
6	2,97	4,37	-1,40	-0,90
7	3,18	4,80	-1,62	-1,05
8	3,45	4,22	-0,77	-0,50
9	4,24	6,06	-1,82	-1,18
10	4,83	3,49	1,34	0,87
11	4,88	5,74	-0,86	-0,56
12	5,09	7,06	-1,97	-1,28
13	5,33	4,17	1,16	0,75
14	5,47	6,67	-1,20	-0,78
15	5,77	5,01	0,76	0,49
16	7,34	6,71	0,63	0,41
17	8,59	9,02	-0,43	-0,28
18	8,91	7,86	1,05	0,68
19	9,04	8,11	0,93	0,60
20	9,28	7,00	2,28	1,47
21	9,68	8,11	1,57	1,02
22	9,75	10,75	-1,00	-0,65
23	10,78	7,53	3,24	2,10
24	12,19	12,48	-0,30	-0,19

Fonte: elaboração própria

A agência 2 apresentou um modelo sub estimado, pois como está localizada em uma região periférica com a população predominantemente de baixa renda, o estacionamento existente não exerce atratividade para os clientes da agência.

Por outro lado, a agência 20 apresentou um modelo super estimado e está localizada em uma região com alta densidade demográfica, fazendo com que a área de influência prevista seja menor do que a real. Entretanto a agência está instalada na região central da cidade, exercendo forte poder de atração.

E, por fim, a agência 23, também, apresentou um modelo super estimado e está localizada, próxima ao centro da cidade, em um bairro onde há uma forte concentração de comércio e empresas prestadoras de serviços, o que faz aumentar a atratividade.

De um maneira geral, pode-se observar que com relação aos resultados do resíduo padrão, apenas um está fora do intervalo  $[-1,96; 1,96]$ , e com relação ao gráfico de dispersão de resíduos, verifica-se a ausência de comportamento padrão, respeitando-se assim, os pressupostos do modelo.

## 5. CONCLUSÃO

A análise realizada no decorrer deste trabalho procurou evidenciar quais são os fatores (as variáveis) que estão associados à área de influência de agências bancárias de varejo para se elaborar um modelo preditivo, permitindo um entendimento mais profundo do fenômeno da área de influência e podendo-se observar através do mapeamento da área de influência de 24 agências bancárias de varejo da cidade de São Paulo que tal área, além de ser extensa se comparada com a do comércio varejista, diferencia-se muito de uma agência para outra, o que pôde ser observado ao se analisar as tabelas que contêm para um raio predefinido o percentual acumulado de clientes e para o percentual acumulado de clientes qual a extensão do raio.

Essas tabelas revelaram que o raio que contêm 50% dos clientes varia entre 1 e mais de 12 km, sendo que no raio de 1 km, a variação pode ser de 3% a 48,5% do total de clientes da agência. A variação da área de influência entre as agências apesar de diminuir com a extensão do raio, não deixa de ser elevada, sendo que a diminuição ocorre apenas quando se atinge praticamente a totalidade dos clientes das agências.

Analisando-se as áreas de influências retratadas através de tabelas, mapas e gráficos, pôde-se observar que as agências localizadas em:

- a) bairros periféricos possuem alta concentração de clientes por todo o entorno da área primária, apresentando áreas de influência compactas;
- b) bairros mais próximos ao centro da cidade possuem uma concentração menos intensa no entorno da área primária, apresentando uma área de influência mediana;
- c) regiões centrais ou próximas aos grandes centros comercial e empresarial, os clientes estão muito dispersos, não apresentam concentração de clientes em nenhum dos raios, atraindo a população de toda a cidade, apresentando as maiores áreas de influência.

Com o agrupamento das agências e com embasamento na revisão de literatura, pôde-se definir em um indicador quantitativo a área de influência primária de uma agência bancária de varejo, definindo-a como sendo aquela do raio que contém 50% dos clientes de uma agência. Apesar

da variação de comportamento existente antes e depois dos 50%, esta foi a medida mais apropriada para se estabelecer a área de influência primária, permitindo o desenvolvimento de modelo preditivo que pôde explicar e prever a área de influência através de um conjunto de variáveis independentes.

Com a realização de cálculos de correlações e o desenvolvimento do modelo preditivo, pôde-se concluir que a diferenciação das áreas de influência entre as agências bancárias de varejo ocorre principalmente em virtude das características da localização onde está instalada cada uma das agências, especialmente em função da densidade demográfica e da aglomeração bancária e da existência ou não de estacionamento na própria agência. E, dada à extensão da área de influência, pôde-se verificar que as características da região que afetam a referida área, está compreendida em um raio de 1.000 metros, o que pode parecer extenso para se determinar as características de uma micro região, mas não é quando comparada à extensão da área de influência.

Com a elaboração do modelo preditivo pôde-se verificar que existem fatores de inibição e atratividade da área de influência. Conforme Parente (2003) o fator de inibição está relacionado com a distância entre a loja e a residência, refletindo o custo ou dificuldade desse deslocamento. Dificuldades mais elevadas no deslocamento atuarão como inibidores da distância a ser percorrida. Por outro lado, a facilidade mais acessível no deslocamento incentivará o percurso. Os fatores de atração e inibição para se determinar a extensão da área de influência das agências bancárias de varejo são:

a) densidade demográfica: fator de inibição da área de influência, pois altas aglomerações podem dificultar o acesso à agência, fazendo com que a distância percorrida possa parecer maior do que realmente é. Desta forma, quanto maior a densidade demográfica da região, menor tende a ser a área de influência;

b) estacionamento: fator de atração, pois a facilidade de estacionar pode compensar uma distância maior ou a dificuldade de acesso em áreas com maior densidade demográfica;

c) aglomeração bancária: fator de atração, na medida em que quanto maior o número de agências bancárias dos bancos de varejo na região, maior será a atratividade do local, pois a área será tida como tendo vocação para o segmento bancário.

Quando se observa o comércio varejista, um fator de atração é o tamanho do estabelecimento comercial que exerce uma forte atratividade em função do sortimento de produtos que a loja pode oferecer. Com relação à área de influência das agências bancárias de varejo, o tamanho, traduzido no número de funcionários e na quantidade de guichês de caixa e terminais de auto atendimento, não está fortemente associado à área de influência, pois os produtos e serviços oferecidos pelas agências bancárias, em geral, não se diferenciam entre as agências de um mesmo banco. O tamanho, no comércio varejista, também é atrativo, pois pode ser sinônimo de conforto, mas como muitas das transações são realizadas remotamente, o cliente, muitas vezes, nem precisa ir à sua agência.

Outras variáveis embora tivessem uma associação com a área de influência apresentaram multicolinearidade com uma das três variáveis do modelo e por isso não o integraram:

- a) quantidade de terminais de ônibus, estações de metrô e trem com quantidade de bancos;
- b) quantidade de funcionários com quantidade de guichês de caixa e terminais de auto atendimento;
- c) quantidade de equipamentos com quantidade de bancos.

Pela análise de resíduos, pôde-se observar a dificuldade da mensuração da atratividade do local quando a agência está instalada em região central ou com forte aglomeração comercial ou empresarial que além de contar com uma expressiva população residente no entorno, atrai pessoas de toda a parte da cidade, inclusive, de municípios mais próximos, que mantêm nessas regiões o seu centro habitual de atividades e lá preferem manter suas operações bancárias. Assim, o estudo revela o desafio de se modelar adequadamente o impacto e o comportamento desse segmento da população.

### ***CONTRIBUIÇÕES PARA O CONHECIMENTO***

Considerando que se trata do primeiro trabalho referente à área de influência de agências bancárias, o trabalho em si, de uma forma geral, já é uma contribuição e, especificamente, podem se destacar as seguintes:

- a) os conceitos aplicados ao comércio varejista podem ser utilizados às agências bancárias com as devidas adaptações;
- b) a existência de estacionamento próprio revelou um fator de atratividade para as agências bancárias de varejo, na medida em que pode compensar a distância a ser percorrida ou a dificuldade de acesso, devido à densidade populacional;
- c) o tamanho da agência bancária não determina a área de influência, devido à ausência de diferenciação entre os produtos oferecidos de uma agência para outra, como também, pela possibilidade de se executar as transações remotamente;

### ***APLICAÇÕES GERENCIAIS***

O estudo revelou que a área de influência das agências bancárias é extensa e apresenta grandes diferenças entre si decorrentes essencialmente das características da região onde está instalada. Essa extensão e variabilidade trazem as seguintes implicações:

- a) concorrência entre as agências: A extensão da área de influência aliada ao grande número de agências bancárias no município de São Paulo, gera uma sobreposição desta área, especialmente, onde existem as maiores aglomerações bancárias, existindo assim a possibilidade de haver concorrência entre as agências de um mesmo banco na captação de clientes. O grande potencial de mercado existente na cidade permite que essa sobreposição ocorra, sem comprometer os resultados de rentabilidade da agência. Porém, a empresa bancária deve tentar evitar que a proximidade excessiva de suas agências gere uma concorrência predatória e canibalismo entre as agências de um mesmo banco;
- b) elaboração de estratégias específicas: Identificando a extensão da área de influência, é possível conhecer a procedência dos clientes e através das características demográficas da região onde residem, conhecer melhor o seu perfil, permitindo a elaboração de estratégias específicas para cada uma das agências ou grupo de agências o que tende a alavancar os resultados;
- c) identificação de lacuna de atuação: O mapeamento completo da área de influência do município de São Paulo e de outros grandes municípios permite identificar em determinadas

localidades ausência ou baixa penetração do banco, subsidiando estudos para instalação de novas agências;

d) prospecção de novos pontos / remanejamento: na prospecção de novos pontos ou no remanejamento de agências já existentes, deve-se ter especial atenção para que a agência não fique próxima a locais onde há obstáculos que dificultem o acesso do cliente.

e) investimento em acesso remoto: O investimento em acesso remoto e o incentivo a sua utilização devem continuar, para que se possa captar cada vez clientes o mais distante possível.

### ***LIMITAÇÕES E ESTUDOS FUTUROS***

As conclusões deste trabalho aplicam-se a agências bancárias de varejo desde que localizadas na cidade de São Paulo para clientes pessoas físicas ativos (aqueles que possuem alguma operação com a instituição: aplicação ou empréstimo) e que não recebem seus salários pelo banco. Apesar do caráter quantitativo da pesquisa com a elaboração de um modelo preditivo, este é aplicável para as agências cujas características referentes às variáveis ambientais, de agência e de concorrência sejam semelhantes com alguma das constantes na amostra.

Assim, visando ampliar o entendimento sobre os fatores que determinam a extensão da área de influência das agências bancárias, sugere-se a realização dos seguintes estudos:

a) realizar pesquisa com clientes de agências bancárias para identificar outros fatores que eventualmente possam estar associados à área de influência;

b) pesquisar a área de influência primária de agências bancárias de varejo por produto (aplicação, empréstimo, etc) e por perfil de cliente (renda, faixa etária, etc);

c) realizar estudo similar para clientes Pessoa Jurídica e para não clientes (usuários do banco que o utilizam para pagamento de contas no guichê de caixa);



- d) realizar o estudo em outras cidades do país e até mesmo em cidades de outros países;
- e) isolar o efeito das transações remotas na determinação da área de influência.

## BIBLIOGRAFIA

American Marketing Association. *Dictionary*. Disponível em: <[http://www.marketingpower.com/\\_layouts/Dictionary.aspx?dLetter=T](http://www.marketingpower.com/_layouts/Dictionary.aspx?dLetter=T)>. Acesso em: 23 out. 2011.

APPLEBAUM, W. Methods for determining store trade areas, market penetration and potential sales. *Journal of Marketing Research*, Chicago, v. 3, n.2, p. 127-141, May/1966.

ASSAF Neto, Alexandre. *Mercado Financeiro*. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2006. 302 p.

BARNES, Liz. Fast fashion in the retailstore environment. *International Journal of Retail & Distribution Management*, Bingley, v. 38, n.10, p. 760-772, 2010.

BERMAN, Barry; EVANS, Joel R. *Retail management: a strategic approach*. 10<sup>th</sup> ed. New Jersey: Prentice Hall, 2006. 682 p

BIELSKI, L. Beyond Cash. *ABA Banking Journal*, New York, v. 99, n. 11, p. 33-42, Nov./2007.

CHAN, Tat Y.; PADMANABTHAN V.; SEETHARAMAN, P.B. An Econometric Model of Location and Pricing in the Gasoline Market. *Journal of marketing Research*, Chicago, v. 44, n.4, p. 622-635, Nov./2007.

CHELST, Kenneth; SCHULTZ, James; SANGHRI, Nirupama. Issues and decisions aids for design branch networks. *Journal of Retail Banking*, New Jersey, v. 10, n. 2, p. 5-17, Summer/1998.

CHONG, Alain Yee-Loong et al. Online banking adoption: an empirical analysis. *International Journal of Bank Marketing*, Bingley, v. 28, n. 4, p. 267 – 287, 2010.

CLEMES, Michael D.; GAN, Christopher; ZHANG, Dongmei. Customer switching behaviour in the Chinese retail banking industry. *Journal of Bank Marketing*, Bingley, v. 28, n. 7, p.519 – 546, 2010.

CONVERSE, Paul D. New Laws of Retail Gravitation. *Journal of Marketing*, Chicago, p. 379-384, Oct./1949.

COOPER, Donal R.; SCHINDLER, Pamela S. *Métodos de pesquisa em administração*. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 640p.

CRESWELL, John W. *Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296p.

DABHOLKAR, P.A. Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality. *Journal of Research in Marketing*, Chicago, v. 13, n. 1, p. 29-51, Feb./1996.

DEVLIN, James Francis. An analysis of choice criteria in the home loans market. *Journal of Bank Marketing*, Bingley, v. 20, n. 5, p. 212-226, 2002.

DICK, Astrid A. Market size, service quality, and competition in banking. *Journal of Money, Credit and Banking*, Columbus, v. 39, n. 1, p. 49-82, Feb./2007.

DIMITRIADIS, Sergio. Testing perceived relational benefits as satisfaction and behavioral outcomes drivers. *Journal of Bank Marketing*, Bingley, v. 28, n. 4, p. 297 – 313, 2010.

EDRIS, Thabet A.; ALMAHMEED, Mohammad A. Services considered important to business customers and determinants of bank selection in Kuwait: a segmentation analysis. *Journal of Bank Marketing*, Bingley, v. 15, n. 4, p. 126-133, 1997.

GAURI, Dinesh Kumar; TRIVEDI, Minakshi; GREWAL, Dhurv. Understanding the determinants of retail strategy: an empirical analysis. *Journal of Retailing*, New York, v. 84, n. 3, p. 256 -267, Aug./2008.

HUFF, David L. Defining and Estimating a Trading Area. *Journal of Marketing*, Chicago, v. 28, p. 34 – 38, July/1964.

KANG, Young-Soon; HERR, Paul M.; PAGE, Christine M. Time and distance: asymmetries in consumer trip knowledge and judgments. *Journal of Consumer Research*, Chicago, v. 30, n. 3, p. 420–429, Dec./2003.

LAUKKANEN, Tommi; KIVINIEMI, Vesa. The role of information in mobile banking resistance. *Journal of Bank Marketing*, Bingley, v. 28, n. 5, p. 372 – 388, 2010.

LEE, Jinkook; MARLOWE, Julia. How consumers choose a financial institution: decision-making criteria and heuristics. *Journal of Bank Marketing*, Bingley, v. 21, n. 2, p. 53-71, 2003.

LESZCZYC, Peter T. L.; SHINHA, Ashish. SAHGAL, Anna. The effect of multi-purpose shopping on pricing and location strategy for grocery stores. *Journal of Retailing*, New York, v. 80, p. 85-89, 2004.

LEVY, Michael; WEITZ, Barton A. *Retailing Management*. 7<sup>th</sup> ed. Columbus: McGraw-Hill, 2009.

MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 3<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 719 p.

MEUTER, M.L. et al. Self-service technologies: understanding customer satisfaction with technology-based service encounters. *Journal of Marketing*, Chicago, v. 64, n. 3, p. 50-64, July/2000.

MEUTER, M.L. et al. The influence of technology anxiety on consumer use and experiences with self-service technologies. *Journal of Business Research*, New York, v. 56, p. 899-906, 2003.

MONGA, Ashwani; SAINI, Ritesh. Currency of search: how spending time on search is not the same as spending money. *Journal of Retailing*, New York, v. 85, n. 1, p. 239-244, July/2009.

MOWEN, John C. *Consumer Behavior*. 4<sup>th</sup> ed. New Jersey: Prentice Hall, 1995. 862 p.

NACHUM, Lilach; WYMBS, Cliff. Product differentiation, external economies and MNE location choices: M&As in global cities. *Journal of International Business Studies*, New York, v. 36, n. 4, pp. 415-434, July/2005.

OZDEMIR, S.; TROTT, P.; HOECHT, A. Segmenting internet banking adopter and non-adopters in the Turkish retail banking sector. *Journal of Bank Marketing*, Bingley, v. 26, n. 4, p. 212 – 236, 2008.

PARENTE, Juracy. *Supermercados no Brasil: uma investigação sobre a demanda de mercado, fatia de mercado e área de influência*. Relatório de Pesquisa – NPP - FGV- EAESP, São Paulo, 2003.

PARENTE, Juracy. *Varejo no Brasil: gestão e estratégia*. São Paulo: Atlas, 2007. 388 p.

PROUDFOOT, M. J. Source. untitled. *Journal of Marketing*, Chicago, v. 4, n. 2, p. 203-204. Oct./1939.

RHEE, Hongjai; BELL, David R. The inter-store mobility of supermarket shoppers. *Journal of Retailing*, New York, v. 78, p. 225 - 237, 2002.

ROSIERS, François Des; THÉRIAULT, Marius; MÉNÉTRIER, Laurent. Spatial versus non - spatial determinants of shopping center rents: modeling location and neighborhood - related factors. *Journal of Real State*, Clemson, v. 37, n. 03, p. 293-319, 2005.

STEFANIAK, J. Andres. Localisation as a marketing strategy for small retailers. *International Journal of Retail & Distribution Management*, Bingley v. 38, n. 9, p. 677-697 2010.

TA, Huu Phuong; HAR, Kin Yir. A study of Bank Selection decisions in Singapore using the Analytical Hierarchy Process. *Journal of Bank Marketing*, Bingley, v. 18, n. 4, p. 170-180, 2000.

TALUKDAR, Debabrata. Cost of being poor: retail price and consumer price search differences across inner-city and suburban neighborhoods. *Journal of Consumer Research*, Chicago, v. 35, p. 457-471, July/2008.

UALLACHAIN, Breandán O. Foreign banking in the american urban system of financial organizational. *Journal of Economic Geography*, Oxford, v. 70, n. 3, p. 206-228, July/1994.

WEIJTERS, B. et al. Determinants and outcomes of customers' use of self-service technology in a retail setting. *Journal of Service Research*, Los Angeles, v. 10, n. 1, p. 3-21, Aug./2007.

WESSELS, Lisa; DRENNAN, Judy. An investigation of consumer acceptance of m-banking. *Journal of Bank Marketing*, Bingley, v. 28, n. 7, p. 547 – 568, 2010.

ZINELDIN, Mosad. Bank strategic position and some determinants of bank selection. *Journal of Bank Marketing*, Bingley, v. 14, n. 6, p. 12-22, 1996.

### Anexo 1 – Variáveis Ambientais – Raios de 300 e 500 metros

Agência	densidade (hab/ha2) <sup>1</sup>		Renda Média (R\$) <sup>1</sup>		Terminais de Ônibus, Estações Metrô e Trem		Quantidade de Agências Bancárias <sup>2</sup>	
	Raio 300 metros	Raio 500 metros	Raio 300 metros	Raio 500 metros	Raio 300 metros	Raio 500 metros	Raio 300 metros	Raio 500 metros
1	52	64	3.270	3.613	0	0	2	2
2	141	141	1.144	1.217	0	0	1	1
3	92	161	1.253	1.069	0	0	1	1
4	114	133	1.816	1.536	0	0	3	3
5	115	148	3.311	3.393	1	1	1	2
6	78	79	2.184	2.198	0	0	9	14
7	21	51	2.288	1.572	1	2	8	10
8	86	99	2.409	2.603	0	0	7	11
9	71	84	4.480	3.269	1	1	14	14
10	214	150	10.242	9.234	0	0	7	16
11	231	202	6.296	5.897	0	0	1	1
12	102	112	3.303	3.960	0	0	17	19
13	151	149	4.275	4.243	2	3	10	14
14	42	55	2.736	3.003	1	1	13	16
15	133	90	5.610	3.368	0	0	-	5
16	17	35	3.107	4.315	0	1	10	13
17	41	43	2.908	2.952	0	2	14	24
18	58	64	1.836	2.079	0	0	4	8
19	133	45	5.618	4.908	0	0	8	14
20	150	134	2.082	2.161	0	0	7	8
21	48	37	4.807	5.825	0	1	3	7
22	64	68	3.397	4.602	1	1	10	22
23	52	88	9.156	6.788	0	0	8	9
24	74	159	4.389	3.022	1	2	25	42

Fonte: <sup>1</sup> Empresa Especializada

<sup>2</sup> Banco Central do Brasil

Nota: Dados trabalhados pelo autor

## Anexo 2 – Percentagem Acumula de Clientes por Raio

Agência	Percentagem Acumulada de Clientes até Raio de																	
	1 Km	2 Km	3 Km	4 km	5 km	6 km	7 km	8 km	9 km	10 km	11 km	12 km	13 km	14 km	15 km	16 km	17 km	18 km
1	47%	66%	70%	75%	77%	78%	80%	83%	85%	87%	88%	89%	90%	91%	92%	92%	92%	93%
2	37%	68%	77%	81%	84%	86%	88%	89%	91%	94%	95%	96%	97%	98%	98%	98%	98%	98%
3	26%	56%	64%	75%	84%	87%	88%	90%	93%	94%	94%	95%	96%	97%	98%	98%	98%	98%
4	49%	60%	64%	66%	70%	71%	73%	76%	77%	78%	79%	80%	81%	84%	85%	87%	90%	100%
5	28%	44%	52%	58%	63%	67%	70%	73%	74%	76%	77%	79%	80%	81%	83%	86%	87%	88%
6	17%	38%	50%	56%	62%	65%	68%	71%	73%	76%	78%	81%	83%	85%	86%	86%	88%	89%
7	8%	27%	48%	61%	69%	74%	80%	84%	86%	88%	90%	91%	92%	92%	94%	95%	95%	95%
8	18%	36%	45%	55%	63%	68%	73%	76%	80%	82%	84%	86%	87%	89%	90%	91%	92%	93%
9	19%	34%	44%	49%	53%	58%	64%	67%	73%	74%	77%	80%	82%	84%	87%	89%	90%	92%
10	28%	37%	40%	45%	51%	53%	57%	62%	64%	69%	71%	74%	75%	79%	82%	84%	86%	88%
11	33%	38%	43%	48%	51%	54%	56%	57%	59%	63%	67%	71%	73%	75%	78%	81%	82%	84%
12	24%	35%	41%	47%	50%	53%	57%	58%	64%	70%	72%	74%	77%	80%	83%	85%	87%	89%
13	24%	36%	42%	44%	48%	52%	58%	60%	63%	66%	69%	72%	75%	78%	80%	82%	83%	85%
14	7%	16%	25%	37%	44%	55%	61%	65%	67%	69%	70%	71%	73%	75%	77%	79%	81%	82%
15	19%	28%	35%	42%	46%	52%	58%	61%	65%	68%	73%	75%	77%	80%	82%	85%	87%	88%
16	3%	5%	10%	16%	28%	38%	47%	56%	66%	73%	78%	81%	85%	90%	91%	91%	92%	92%
17	5%	9%	15%	20%	28%	34%	39%	46%	52%	56%	58%	62%	64%	69%	72%	73%	75%	76%
18	17%	22%	27%	30%	35%	39%	42%	46%	50%	54%	59%	63%	69%	72%	74%	75%	78%	80%
19	9%	11%	13%	17%	23%	29%	37%	43%	49%	57%	63%	69%	75%	79%	84%	86%	87%	88%
20	15%	21%	24%	27%	31%	38%	42%	45%	49%	53%	55%	57%	60%	62%	65%	68%	71%	74%
21	7%	15%	19%	23%	27%	32%	37%	41%	46%	51%	54%	57%	62%	65%	69%	71%	72%	73%
22	9%	14%	18%	23%	27%	31%	35%	42%	46%	52%	58%	63%	68%	73%	77%	81%	85%	87%
23	10%	16%	18%	21%	23%	27%	30%	36%	40%	47%	51%	56%	59%	64%	67%	71%	74%	77%
24	8%	13%	14%	16%	18%	21%	26%	30%	34%	40%	45%	49%	53%	57%	61%	64%	68%	70%
Média	19%	31%	37%	43%	48%	52%	57%	61%	64%	68%	71%	74%	76%	79%	81%	83%	85%	87%
Desv. Pad	13%	18%	19%	20%	20%	19%	18%	17%	16%	15%	14%	13%	12%	11%	10%	9%	8%	8%
Coef Var	66%	58%	52%	47%	42%	36%	32%	28%	25%	22%	19%	17%	15%	14%	12%	11%	10%	10%

Fonte: elaboração própria

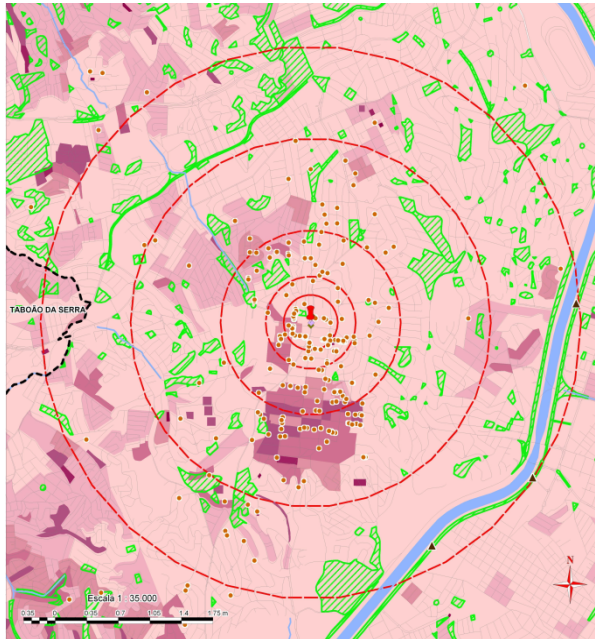


### Anexo 3 – Raios por Percentual Acumulado de Clientes

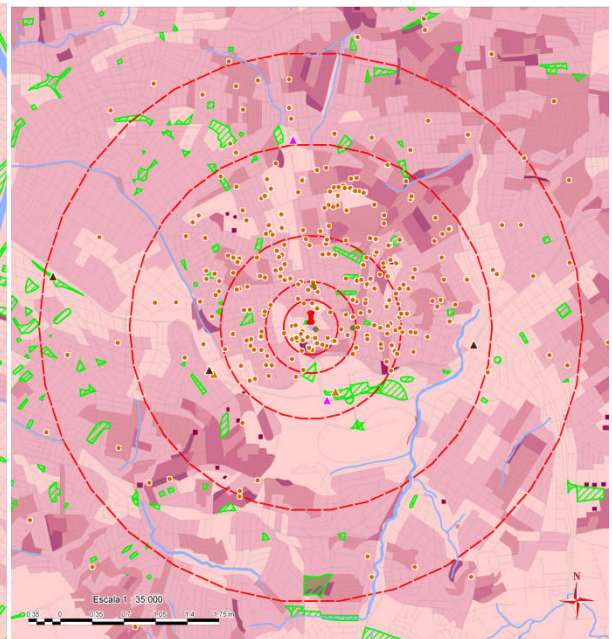
Agência	Raios (metros) que contém predefinidas quantidade de clientes									
	AI 10%	AI 20%	AI 30%	AI 40%	AI 50%	AI 60%	AI 70%	AI 80%	AI 90%	AI 100%
1	220	373	577	849	1.118	1.296	2.839	6.785	13.402	325.222
2	406	670	904	1.072	1.292	1.616	2.232	3.740	8.452	802.546
3	608	883	1.117	1.408	1.711	2.516	3.413	4.557	7.687	102.369
4	518	713	962	1.244	2.173	3.027	6.163	12.465	18.013	871.671
5	359	575	1.104	1.572	2.844	4.215	6.846	12.528	19.141	2.147.058
6	686	1.079	1.374	2.134	2.972	4.618	7.601	11.603	18.455	119.813
7	1.096	1.655	2.161	2.564	3.185	3.942	5.256	6.881	11.044	2.075.883
8	668	1.092	1.618	2.431	3.452	4.652	6.205	9.087	15.405	392.088
9	686	1.049	1.630	2.552	4.241	6.411	8.386	11.751	16.597	129.615
10	475	730	1.068	2.940	4.830	7.654	10.195	14.473	19.532	2.138.400
11	244	412	818	2.763	4.880	9.707	12.356	15.824	21.321	1.458.710
12	481	891	1.538	2.726	5.090	8.221	10.214	14.020	18.484	347.406
13	446	813	1.393	2.419	5.330	7.893	11.112	14.830	20.123	1.457.069
14	1.248	2.585	3.411	4.501	5.467	6.863	11.098	16.361	22.560	539.736
15	604	1.079	2.274	3.540	5.767	7.581	10.354	13.716	19.860	2.372.048
16	2.996	4.390	5.283	6.230	7.342	8.376	9.498	11.735	14.016	2.026.209
17	2.346	3.801	5.339	7.088	8.589	11.400	14.423	20.761	26.118	880.849
18	705	1.370	4.040	6.210	8.909	11.346	13.580	18.184	21.608	161.488
19	1.377	4.583	6.104	7.465	9.036	10.505	12.070	14.098	19.275	456.986
20	678	1.559	4.779	6.688	9.278	13.071	16.681	20.857	26.222	894.116
21	1.439	3.490	5.429	7.903	9.683	12.644	15.311	21.271	32.551	2.468.002
22	1.060	3.411	5.875	7.627	9.748	11.453	13.478	15.645	19.149	418.864
23	1.007	3.737	6.864	9.028	10.779	13.097	15.818	20.076	25.344	1.456.568
24	1.158	5.448	8.172	9.974	12.185	14.809	18.015	21.890	25.595	2.309.438

Fonte: elaboração própria

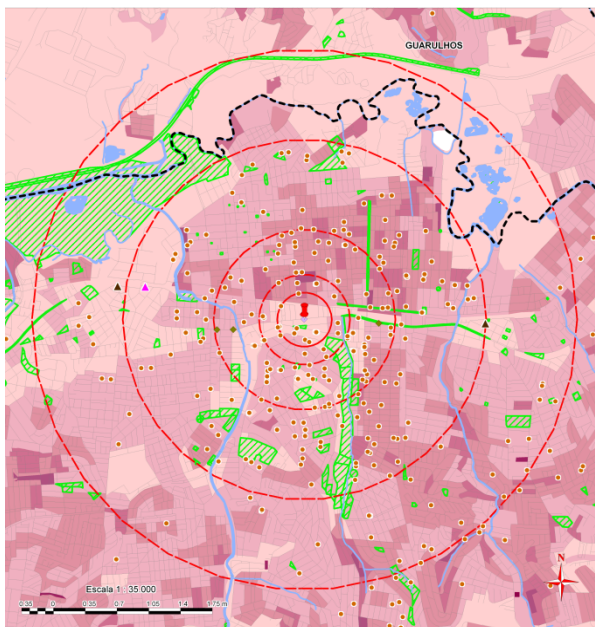
## Anexo 4 – Mapas



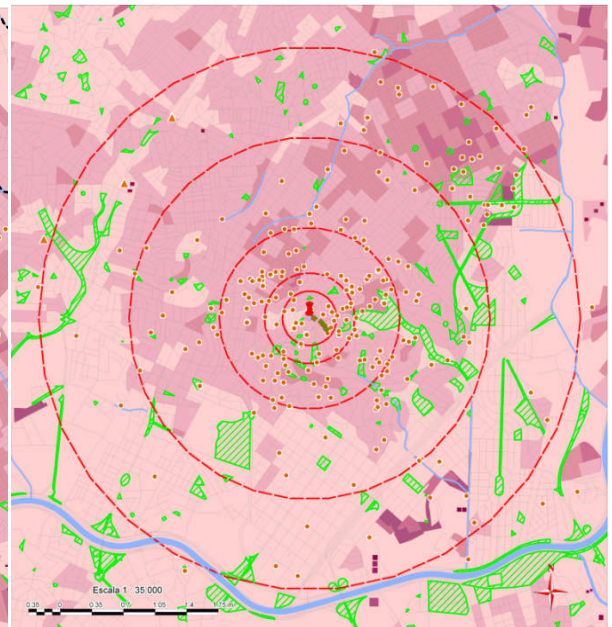
Agência 1



Agência 2

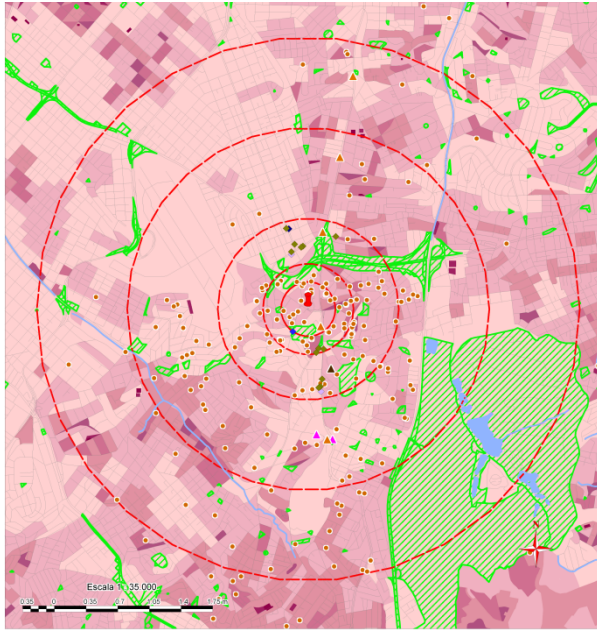


Agência 3



Agência 4

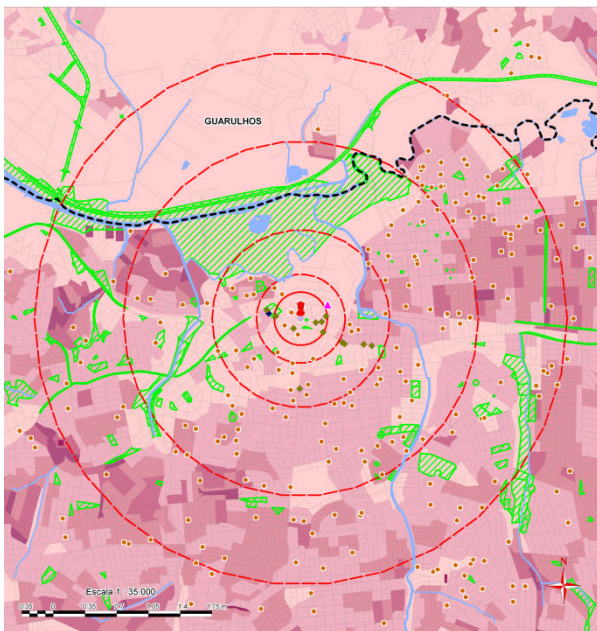




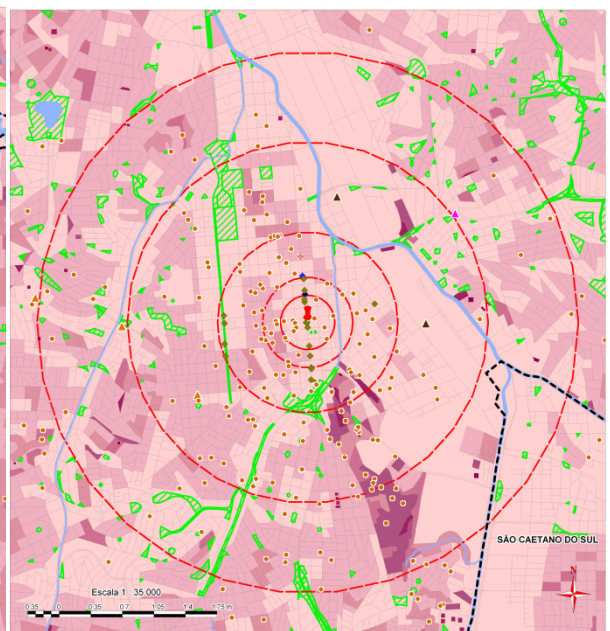
Agência 5



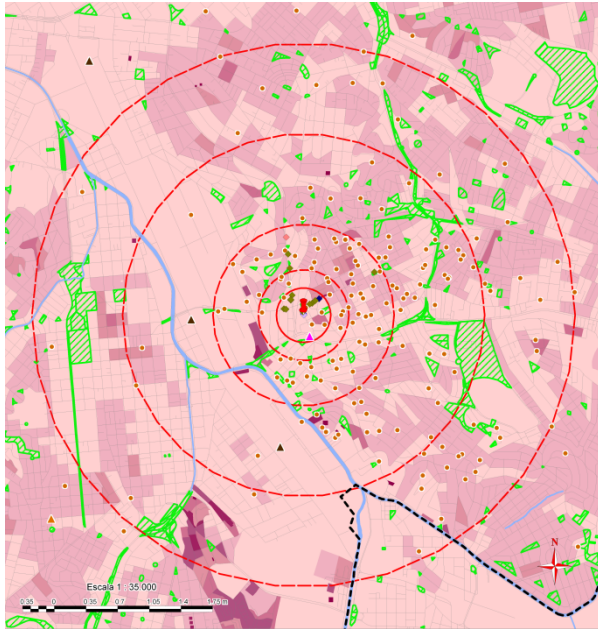
Agência 6



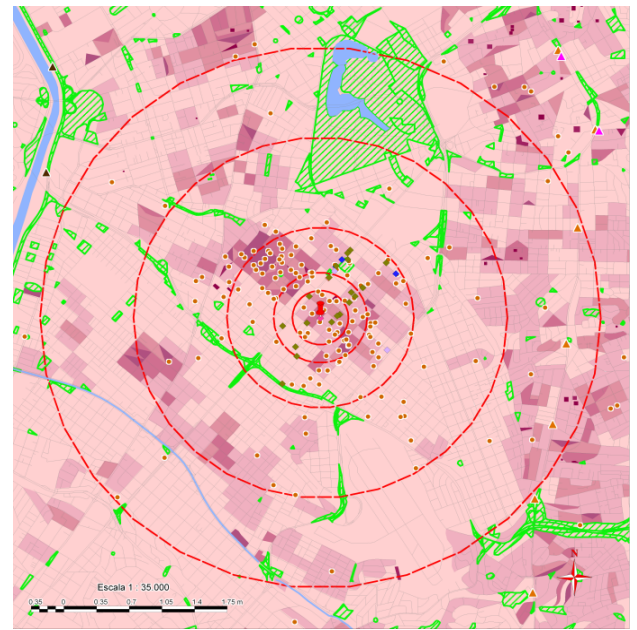
Agência 7



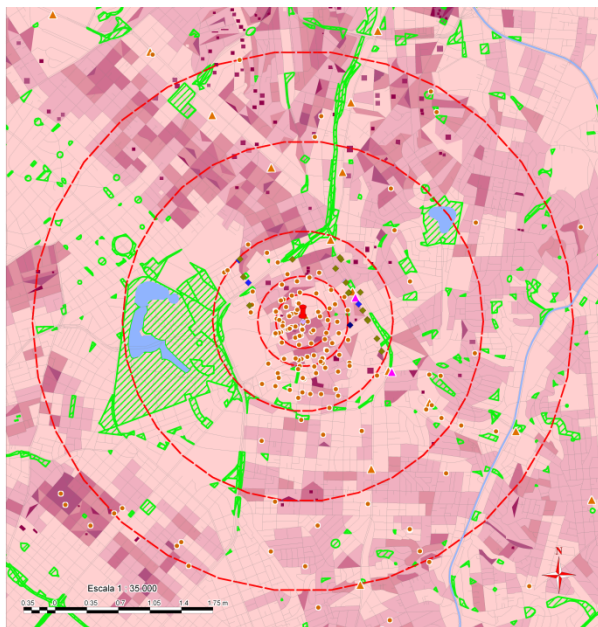
Agência 8



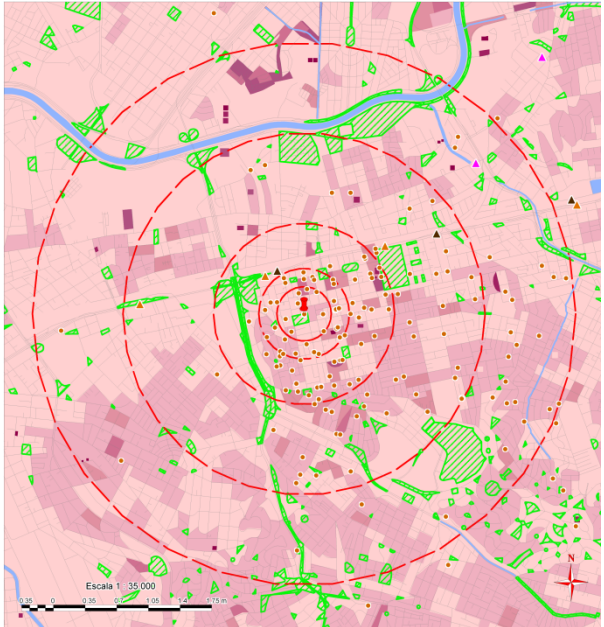
Agência 09



Agência 10

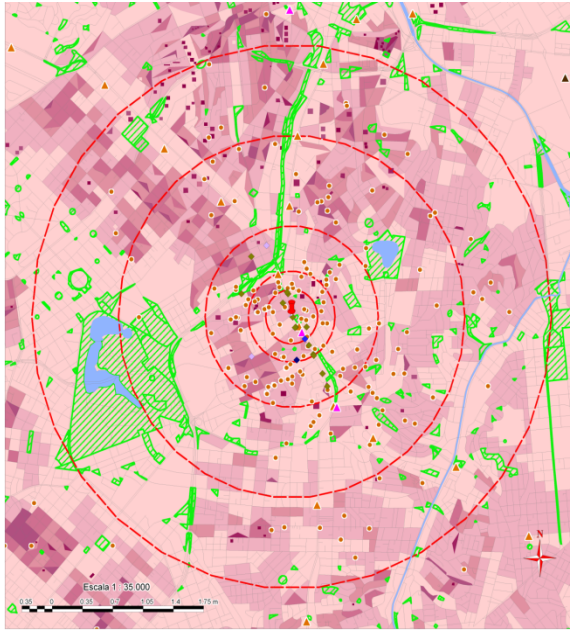


Agência 11



Agência 12





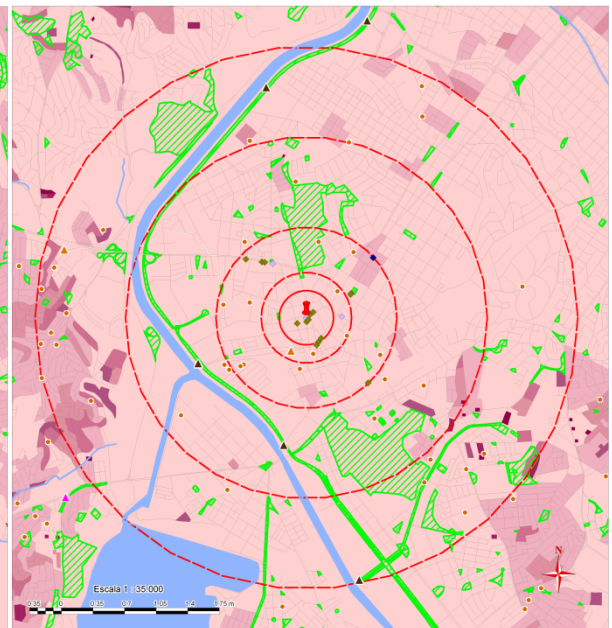
Agência 13



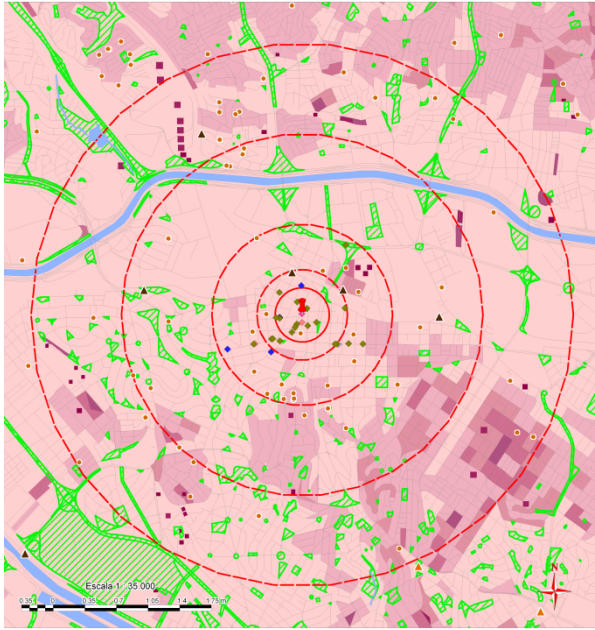
Agência 14



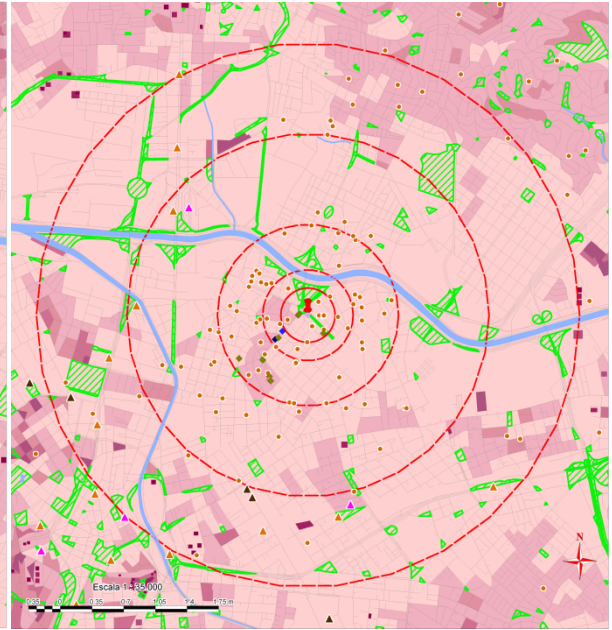
Agência 15



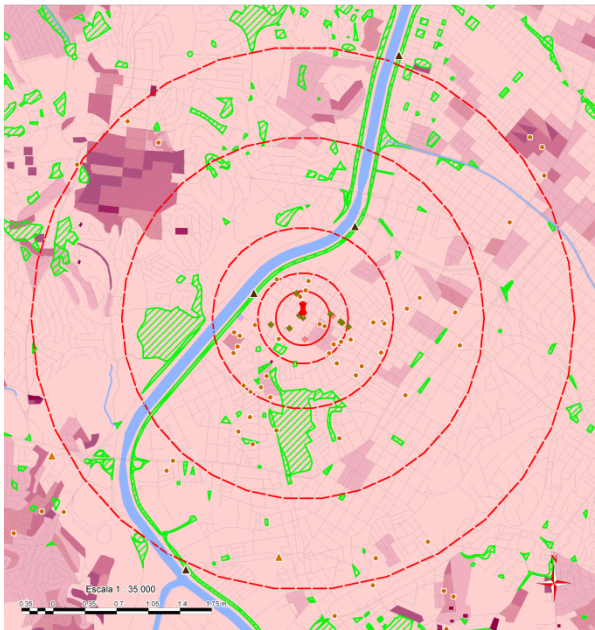
Agência 16



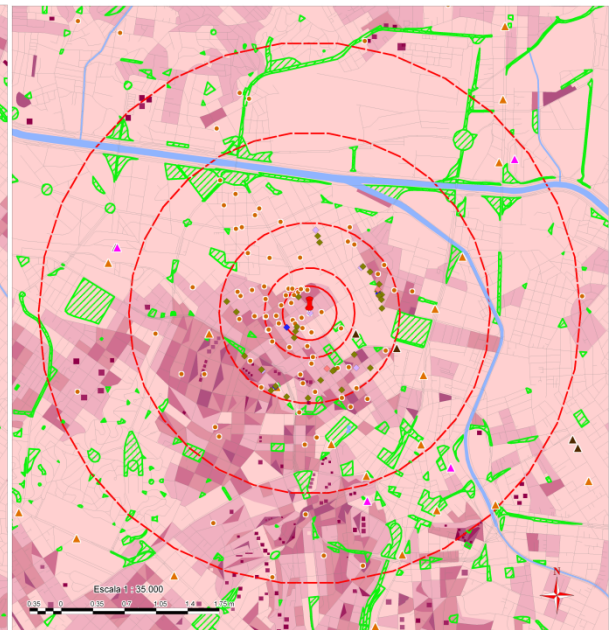
Agência 17



Agência 18

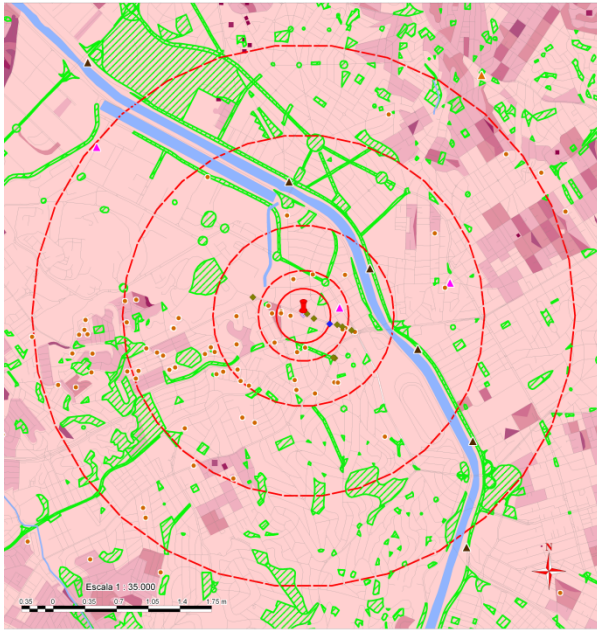


Agência 19

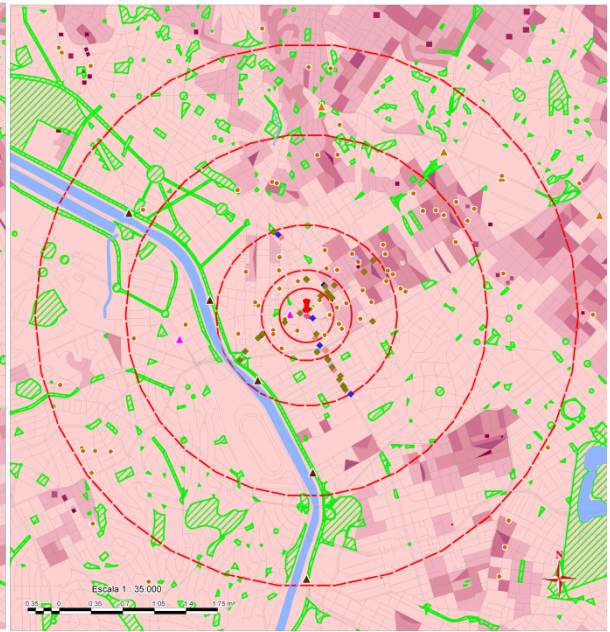


Agência 20

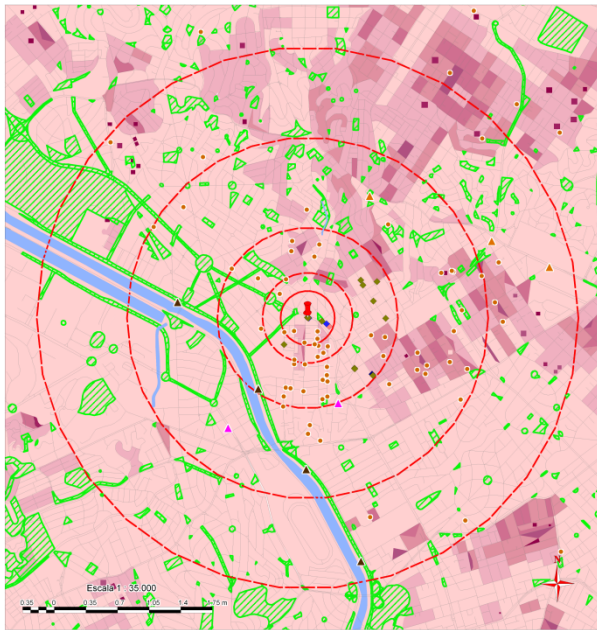




Agência 21



Agência 22



Agência 23



Agência 24