


UMA BREVE REFLEXÃO SOBRE A RELEVÂNCIA DOS MODELOS DE GEOGRAFIA EM CONTEXTOS DE MARKETING GEOGRÁFICO

A BRIEF REFLECTION ON THE RELEVANCE OF GEOGRAPHICAL MODELS IN GEOGRAPHIC MARKETING CONTEXTS

UNA BREVE REFLEXIÓN SOBRE LA RELEVANCIA DE LOS MODELOS GEOGRÁFICOS EN CONTEXTOS DE MARKETING GEOGRÁFICO

 <https://doi.org/10.56238/rcsv16n3-001>

Data de submissão: 03/02/2026

Data de aprovação: 03/03/2026

Pedro Miguel da Silva Fernandes

Doutorado em Geografia

Instituição: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3873-5657>

RESUMO

Na evolução da Geografia variados modelos procuraram representar a realidade espacial no seu tempo. Destacam-se exemplos como os de Von Thünen, Weber, Christaller, Lösch, Burgess, Reilly, Huff, entre outros. O objetivo desta investigação foi o de, após o levantamento dos modelos mais relevantes, encetar uma reflexão sobre a sua relação com o marketing geográfico ou geomarketing. Concluiu-se que o geomarketing sofreu influências profundas destes modelos. Anéis, áreas de influência e cálculos matemáticos, oriundos dos modelos de geografia, são hoje determinantes na localização de clientes ou utilizadores.

Palavras-chave: Marketing Geográfico. Geomarketing. Modelos de Geografia.

ABSTRACT

Throughout the evolution of Geography, several models tried to represent spatial reality. We can present same examples, as Von Thünen, Weber, Christaller, Lösch, Burgess, Reilly, Huff, between others. The objective of this investigation, after a selection of the most relevant models, is to reflect about the relationship with the geographic marketing or geomarketing. We concluded that geomarketing has been deeply influenced by these models. Rings, influence areas and mathematical calculations, originating in geographic models, are today essentials in locating customers and users.

Keywords: Geographic Marketing. Geomarketing. Geography Models.

RESUMEN

En evolución de la Geografía, diversos modelos han buscado representar la realidad espacial en su tiempo. Podemos destacar ejemplos como Von Thünen, Weber, Christaller, Lösch, Burgess, Reilly, Huff, entre otros. El objetivo de esta investigación, después de efectuar un levantamiento de los modelos más importantes, fue reflejar sobre relación con el marketing geográfico o geomarketing. Se concluyó que el geomarketing tuvo influencias profundas de estos modelos. Anillos, áreas de influencia e cálculos matemáticos, procedentes de los modelos de geografia son hoy fundamentales en localización de clientes y usuarios.

Palabras-clave: Marketing Geográfico. Geomarketing. Modelos Geográficos.

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história do pensamento geográfico inúmeros estudiosos desenvolveram esforços, uns com mais sucesso do que outros, para apresentar perspectivas da organização espacial através dos modelos que consideravam mais adequados.

Do ponto de vista da sua definição, os modelos podem ser entendidos como uma representação da realidade (Sayão, 2001, p. 83) e é notório que a sua utilização faz parte do âmbito das mais diversas áreas disciplinares, das quais se destacam as Engenharias e a Arquitetura.

Inúmeros investigadores do campo das ciências sociais e humanas, e em concreto da Geografia, também se socorreram de modelos, que “(...) constituem um importante meio para a pesquisa em geografia (...)” (Corrêa, 2021, p. 55).

A importância da utilização de modelos para os geógrafos é realçada por Christofolletti (1985):

Para o geógrafo, o modelo é um instrumento de trabalho que deve ser utilizado na análise dos sistemas das organizações espaciais. Como na quantificação, não se deve prender à construção e ao uso de modelos pelo simples objetivo em si mesmo. Mas é um meio para melhor se atingir a compreensão da realidade. (Christofolletti, 1985, p. 6).

Por sua vez, os autores Rocha e Salvi (2017) evidenciam o papel dos modelos nas categorias de análise geográfica.

(...) a construção e o uso de modelos tem um relevante papel nas análises espaciais em geografia, sobretudo se levarmos em consideração seus conceitos fundamentais como: o lugar, a região, o território, a paisagem, entre outros. (Rocha e Salvi, 2017, p. 149)

Quando se aborda ciência geográfica, constatamos alguns dos modelos mais evidenciados na literatura são os de Von Thünen, Weber, Christaller, Reilly, Huff, etc. Foram ajustados ao seu tempo, mas acabariam por trazer consequências no futuro.

Nesta investigação, que resulta da adaptação e aprofundamento de uma seção da minha tese de doutoramento aprovada em Maio de 2025 na FLUC - Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, apresentam-se aqueles que se identificam como os modelos mais relevantes no contexto do geomarketing, na medida em que: “Os modelos de localização já são utilizados como ferramentas de auxílio à decisão espacial há alguns séculos, e têm sido alvo de estudos e aprimoramentos ao longo dos anos” (Almeida, 2019, p. 36).

Desenvolve-se uma reflexão entre a relação do Marketing geográfico, ou geomarketing, com estes modelos, procurando perceber a importância que tiveram.

2 ENQUADRAMENTO TEÓRICO

2.1 DIVERSOS MODELOS AO LONGO DOS TEMPOS

Os trabalhos de Von Thünen, datados de 1826, constituíram a primeira tentativa de modelar a organização espacial, surgindo assim um modelo de localização em contexto agrícola, que se sustentava na existência de anéis concêntricos em torno de um determinado centro consumidor (Magalhães, 2020, p. 4).

Analisando o estudo de Costa (2000, p. 3), constata-se que o autor sugere que Von Thünen (Thünen, 1826) utilizou um cenário bastante simples. Pela análise deste modelo, compreende-se que as atividades mais próximas daquele ponto, ou centro comercial, pois encontram-se a menor distância, são caracterizadas por uma maior competitividade e rentabilidade.

Por outro lado, à medida que nos vamos afastando do centro, e a distância vai aumentando progressivamente, as atividades acabam por se tornar menos competitivas e rentáveis, o que é explicado pelo aumento dos custos de transporte. Sendo assim, quanto maior a proximidade do centro, mais lucrativas tendem a ser as atividades presentes nesse anel.

Seguiu-se o modelo de Alfred Weber. De acordo com Törnqvist (1977, p. 153), com o modelo de Weber, conseguiu-se o primeiro modelo de localização industrial. Weber considerava o custo de transporte, o custo de mão de obra e as vantagens da aglomeração como fundamentais na escolha da localização (Weber, 1909 e Figueiredo, 2016, p. 35).

Os custos de transporte e mão de obra são denominados por Weber de fatores gerais. Por outro lado, considera também fatores especiais, isto é, certas particularidades específicas de cada organização ou do próprio setor em que se insere.

Quanto à teoria dos lugares centrais, de Walter Christaller, foi apresentada no seu livro de 1933, “*Die zentralen Orte in Süddeutschland*”, e traduzido para Inglês em 1966, *Central Places in Southern Germany*, refere Fischer (2011, p. 478). Foi “Um dos primeiros estudos que relaciona atividades econômicas, consumo e localização, (...)” (Mello e Mello, 2013, p. 3).

Este modelo aplica-se a contextos urbanos, em que “(...) a cidade é tida como um fenômeno social e cultural, não apenas como uma entidade econômica” (de Souza Maldaner, de Lima e Greco, 2007, p. 11), considerando a existência de uma configuração em vários hexágonos, cada um representa uma área de mercado. De acordo com Rakauskas, Mazur e Cartegni (2018):

(...) foi Walter Christaller que em 1933 proporcionou um grande salto de qualidade em termos teóricos e apresentou o quadro teórico “Teoria dos Lugares Centrais”, propiciando a construção que perpetuará até aos dias atuais, nos fundamentos do chamado Marketing Geográfico. (Rakauskas; Mazur; Cartegni, 2018, p. 434)

Também Figueiredo (2016) é muito claro em relação ao conteúdo deste modelo, vejamos a sua explicação:

(...) o consumidor adquire produtos de baixo valor na sua própria cidade, no estabelecimento mais próximo, que compra apenas um produto (ou um grupo de produtos similares) e que está disposto a percorrer distâncias maiores para adquirir produtos de maior valor, em cidades maiores, onde pode encontrar melhores preços e produtos de maior qualidade. (Figueiredo, 2016, p. 39)

O modelo proposto por Christaller foi utilizado com muita frequência, “(...) especially in the 1960s and 1970s, became the major concept to be applied in regional planning in Germany” (Fischer, 2011, p. 471).

Em 1940, no livro “*Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*”, traduzido para Inglês em 1954, *The Economics of Location*, August Lösch (Lösch, 1954) procedeu a um refinamento do modelo de Christaller (Fischer, 2011, p. 486). Algumas páginas atrás, o mesmo autor, sugeria que Lösch “(...) developed the first general equilibrium concept regarding the system of locations of economic activities that had ever been presented.” (Fischer, 2011, p. 471).

Este modelo sugerido por Lösch, segundo Saraiva (2013) caracteriza-se por uma maior complexidade, na medida em que:

(...) incorpora o crescimento populacional e a contínua subdivisão do espaço até encontrar o ponto de equilíbrio representado pelos hexágonos. Esse modelo também é mais complexo em termos de hierarquia e incorpora os conceitos de city rich e city poor, ou setores de maior ou menor distribuição de cidades e, consequentemente, melhor ou pior distribuição de mercadorias e serviços. (Saraiva, 2013, p. 12)

Destacam-se ainda o modelo dos anéis concêntricos de Ernest Burgess, em 1925, e modelo setorial de Homer Hoyt, em 1939.

No primeiro caso, Alcantara (2011, p. 17) refere que o modelo de concebido por Burgess levava em conta que “(...) o centro da cidade é ocupada por grupos sociais menos favorecidos financeiramente enquanto que a periferia, ou subúrbio, é ocupada por grupos sociais favorecidos financeiramente”.

Trata-se de um modelo caracterizado por vários círculos em torno de um ponto central, a denominada Baixa, ou *Central Business District*. Os seus habitantes migram entre estes anéis concêntricos.

Por sua vez, o modelo de Hoyt, apresenta algumas alterações em relação ao modelo de zonas concêntricas, como salienta Alcantara (2011, p. 18), nomeadamente que “(...) o crescimento da cidade a partir do centro é feito em torno de certas amenidades como estradas, avenidas e outras artérias de transporte.” Estes vários modelos, apesar da sua inquestionável importância, foram considerados demasiado estáticos (Saraiva, 2013, p. 12).

O modelo de William Reilly, tal como o de Huff, que iremos ver no próximo ponto, inspiraram-se, por analogia, no modelo de gravitacional de Newton (Converse, 1949; Guido, 1971; Achabal, 1982; Mendes e Themido, 2004), pelo que se torna comum utilizar a denominação de modelos gravitacionais espaciais.

Este primeiro modelo, teve origem a partir do livro *The “Law of Retail Gravitation”*, editado em 1931, (Reilly, 1931), um importante contributo de William Reilly, que serviu de inspiração para trabalhos futuros. Segundo Aranha e Figoli (2001, p. 22), “William Reilly foi o primeiro a demonstrar a utilidade dos modelos gravitacionais no Marketing Geográfico com a sua Lei da Gravitação do Varejo de 1929.”

O propósito deste modelo foi estudar a atração comercial que as cidades da época exerciam nos meios rurais, caracterizados por um menor número de habitantes.

Este modelo “(...) estabelece que um determinado ponto (...) é mais influenciado por pontos geradores próximos” (da Silva e Coelho, 2018, p. 17). A partir daqui torna-se possível construir o denominado ponto de equilíbrio.

Foi precedido de diversos estudos e tentativas de aplicação em diversos contextos comerciais. Para Batty (1978, p. 185), “In Reilly's own area of interest there has been an enormous increase in research activity devoted to explaining, interpreting, and testing the concept of gravitation in spatial systems (...)”. A Lei de Reilly acaba mesmo por ser “(...) uma generalização do Diagrama de Voronoi” (da Silva e Coelho, 2018, p. 17).

Em 1963, também de carácter gravitacional, destaca-se o modelo de Huff, que foi contextualizado por uma época diferente dos antecessores. Segundo da Silva e Coelho (2018, p. 17), trata-se de um “(...) modelo de interação espacial baseado na aferição da probabilidade de pontos quaisquer no espaço serem influenciados por um determinado ponto gerador”. Para Wieland (2017, p. 299), “The attraction is translated as the size of the location due to the increasing probability for a “successful” shopping trip on condition of consumer uncertainty (the greater the locations’ offer, the more likely is to get the desired goods)”.

Huff (1964) sugeria que a atratividade da loja/ponto comercial dependia da distância, mas também de outros fatores, como a superfície de venda. Desenvolveu diversos estudos relevantes ao longo dos anos 60: Huff (1962), Huff (1963), Huff (1964), Huff e Blue (1966).

É essencial realçar também o modelo de William Appelbaum, que foi batizado por muitos como o pai do geomarketing, tal a importância dos seus estudos neste âmbito. Os seus diversos trabalhos (Applebaum e Cohen (1961), Applebaum (1966), Applebaum (1968), Applebaum e Green (1974), foram fundamentais para o setor do retalho.

De acordo com Mello e Mello (2013, p. 8), “A partir das suposições de Applebaum, os métodos

quantitativos passaram a ser utilizados no processo de seleção de pontos comerciais, com um foco especial na estimativa de vendas em novas localizações”. O modelo análogo de Applebaum (Applebaum, 1968)) sugeria que era possível desenvolver pesquisas sobre os consumidores nas lojas. Posteriormente, cruzando “(...) esta informação com a venda real das lojas, tem-se base para avaliar as vendas de localizações futuras.” (Seabra, 2014, p. 41). Por exemplo, em zonas de localização com habilitações mais elevadas seria mais fácil vender livros, como argumenta Baray (2012, p. 218).

Applebaum (1966), nos seus estudos utilizou a técnica do “customer spotting” (Elias, 2008, p. 46 e Parente e Kato, p. 47), sugerindo que se podiam evidenciar 3 áreas/anéis diferentes. Pode também ser entendida como “(...) um setor geográfico contínuo, responsável pela maioria dos clientes e das vendas de uma loja.” (Zamberlan *et al.*, 2009, p. 45). Applebaum (1966), considerava, então, uma área primária que comportava entre 60% a 75% dos clientes, sendo a mais próxima das instalações dessa organização ou loja. Seguiu-se a área de influência secundária, que albergava de 15% a 25% dos clientes e, finalmente, uma área de influência terciária, que detinha os consumidores mais distantes do ponto comercial, e representavam entre 5% a 10%. Muitos outros autores, cada um na sua época, tem vindo a referir-se a estas 3 áreas em contextos de marketing e geomarketing, nomeadamente: Aranha e Figoli (2001), Mattar (2011), Baviera-Puig *et al.* (2016), entre outros.

Por sua vez, Nelson, em 1958, contribuiu com “(...) um dos mais completos “Check-Lists” (...) (Rios, 1993, p. 7), tendo em conta oito pontos de localização comercial: Adequação do potencial da área, Acesso, Potencial de Crescimento, Intercepção de Negócios, Atracção Cumulativa, Compatibilidade, Minimizar Riscos de Concorrências e Aspectos Económicos (de Almeida, 1997, p. 42 e Rios, 1993, pp. 7-8). No entanto, no contexto do contributo de Nelson, como refere Grassi (2010, p. 17), “(...) o termo geomarketing não era referido como ferramenta de análise espacial comercial”.

Para finalizar este tópico, vale a pena evidenciar Martins (2020, p. 48), que sugere ainda mais alguns modelos no âmbito do geomarketing. Realça os denominados modelos de localização-alocação, que são constituídos por várias técnicas, “Each technique provides information not only on the optimal locations for a set of facilities but also on the demand that will be served by each facility” (Fotheringham; Densham; Curtis, 1995, p. 60).

Por sua vez, Martins (2000, pp. 50-58) considera essencialmente três modelos neste contexto de localização-alocação, e que merecem a nossa atenção: p-mediana, maximização da cobertura e maximização da participação de mercado.

O primeiro modelo, p-mediana, com vastas aplicações, pode ser integrado com SIG (Lorena, 1999). Este modelo “(...) escolhe p medianas ou pontos para localizar instalações (*facilities*) de modo a minimizar a impedância do sistema, ou seja, a soma ponderada das distâncias dos clientes, centrados em cada vértice ou centróide, às instalações disponíveis.” (Pizzolato; Raupp; Alzamora, 2012, p. 16).

Por sua vez, o modelo de maximização de cobertura tem como objetivo selecionar o local que garanta a melhor cobertura da procura, enquanto que o modelo da maximização da participação de mercado, da autoria de Goodchild (1984), procura escolher o melhor lugar em função da concorrência.

2.2 MARKETING GEOGRÁFICO OU GEOMARKETING

A questão da escolha do local com vista à instalação de uma loja comercial, e a atração que esta poderá exercer sobre o consumidor, tem sido amplamente debatida ao longo do tempo por inúmeros autores, como se pode deduzir pelo pelas palavras de Karande e Lombard (2005, p. 687), e com as quais estamos inteiramente de acordo.

Esse facto é bem visível nos resultados da pesquisa bibliográfica desenvolvida sobre o tópico da localização no âmbito deste estudo, e que nos leva a indicar os seguintes trabalhos, caracterizados por um elevado número de citações, e enquadrados aqui por ordem cronológica: Douglas (1949), Ellwood (1954), Fine (1954), Applebaum (1966), Bucklin (1967), Brunner e Mason (1968), Haines Simon, e Alexis (1972), Richard *et al.* (1974), MacKay e Olshavsky (1975), Lilien e Rao (1976), Gautsch (1981), Ghosh e Craig (1983), Malhotra (1983), Davies e Rogers (1984), McLafferty e Ghosh (1985), Ghosh e McLafferty (1987), Ghosh e Rushton (1987), Ghosh (1990), Ghosh e Craig (1991), Ghosh e Tibrewala (1992), Durvasula, Sharma e Andrews (1992), Laparra (1995), Kuo, Chi e Kao (1999), Kaufmann, Donthu e Brooks (2000), Mendes (2005), Douard, Heitz e Cliquet (2015).

A observação dos estudos anteriores, comprova que o tema da localização está bem presente em inúmeras publicações ao longo dos anos. É perceptível que as décadas de 70, 80 e 90 são ricas no debate deste assunto, essencialmente em revistas científicas de marketing. Note-se que, os anos 80 coincidem com o desenvolvimento do geomarketing (Fernandes, 2025, p. 4). A propósito da origem do conceito, tendo em conta os modelos referidos, veja-se ainda a seguinte consideração:

Na teoria, a origem do Geomarketing se deu na combinação bem-sucedida da Economia com a Geografia. Vale a pena citar Von Thünen (1826), com sua “Teoria da Renda da Terra” (os famosos “Anéis de Thünen”), Alfred Weber (1909), com sua “Teoria Geral da Localização” e os alemães August Lösch e Walter Christaller e a famosa “Teoria do Lugar Central”, que de certa forma inaugurou o conceito de “área de influência. (Machado; Resende Franciso; Da Paz Ribeiro, 2006, p. 87)

3 OBJETIVO

Este estudo tem como objetivo perceber a relação entre o Marketing geográfico, ou geomarketing, e os principais modelos de análise espacial em Geografia.

4 METODOLOGIA

A presente reflexão foi baseada numa pesquisa bibliográfica, tendo em consideração a leitura de materiais diversos, nomeadamente: artigos científicos, artigos em conferência, livros e *websites* sobre o tema em causa.

5 DISCUSSÃO

No que diz respeito à representação concebida por Von Thunen, em contextos de marketing geográfico, podemos afirmar que a área de influência, como hoje a conhecemos, tão crucial nas decisões estratégicas das empresas, tem raízes profundas neste primeiro modelo. Segundo Von Thünen a distância constituía um obstáculo à competitividade, o que também acontece hoje nas empresas. Com o aumento da distância em relação a uma loja física, o número de clientes vai sendo mais escasso, tornando-se necessário desenvolver políticas de retenção apropriadas. Quanto mais próximo o consumidor se encontrar do ponto comercial, mais reduzidos serão os custos que terá de enfrentar ao deslocar-se a esse ponto comercial, seja em contexto rural, seja em contexto urbano.

Por sua vez, Weber trouxe um modelo que tem tudo a ver com a localização espacial. O geomarketing ajuda a determinar a localização mais indicada para a edificação de uma unidade industrial, cruzando critérios diversos como a distância, a presença de matérias primas nas imediações, a rede de transportes, a demografia e outros indicadores.

Quando analisamos o modelo de Christaller percebe-se que “O conceito de lugares centrais passa a ser a base para o início do Geomarketing” (Antonio, 2019, p. 23). De facto, o geomarketing, em contexto urbano, permite identificar, tendo em conta os hexágonos, onde se encontram os consumidores e as zonas caracterizadas por maior ou menor consumismo, e até de determinados produtos em concreto.

Admitindo que um empresário pretender implementar uma loja física de roupa em determinada cidade, o geomarketing ajuda a cruzar informação de necessidades de consumo, identificar ruas com maior fluxo de pessoas, etc. Graças a este conjunto de informações obtém-se o melhor ideal para implementar essa atividade.

Quando ao âmbito do modelo de Lösch, que perspetiva o máximo lucro, tal como vimos para Christaller, o geomarketing permite identificar a melhor localização para determinada loja. Naturalmente que, quando um empresário se socorre de ferramentas de análise espacial, como é o caso do geomarketing, tem como objetivo maximizar os seus lucros.

A contribuição do modelo de Burgess também foi relevante em contexto espacial. O geomarketing ajuda as os profissionais de marketing a perceber as migrações entre os diversos círculos. As mais recentes tecnologias de análise espacial, por exemplo através do rastreamento de telemóvel,

permitem acompanhar o percurso do utilizador ao longo do dia. Uma pessoa desloca-se entre os diversos círculos deste modelo (trabalhar no centro, frequentar uma biblioteca noutra círculo, e ter a sua habitação no círculo mais afastado). Em diversos momentos apresenta diversas necessidades. Acompanhar este percurso, leva as empresas a oferecer produtos e serviços personalizados, no fundo ajuda a criar um perfil de movimentação no território que pode ser associado ao perfil de hábitos de consumo.

Por sua vez, o modelo de Hoyt também é relevante, na medida em que as estradas e acessos que Hoyt considerava que permitiam a expansão para fora do centro da cidade, condicionam as deslocações dos utilizadores e consumidores em contextos de geomarketing.

Reilly, com o seu modelo gravitacional sugeriu que o consumidor se sente atraído por lojas de maior dimensão. O geomarketing tem a vantagem de direcionar melhor as campanhas de marketing e a criar atividades comerciais em locais caracterizados por um maior fluxo de pessoas.

O modelo de Huff comporta um aspeto essencial em marketing geográfico, a atratividade da loja. Os consumidores visitam com maior frequência lojas pelas quais se sentem atraídos, o que é relevante do ponto de vista de quem toma decisões ao nível do geomarketing.

Com William Aplebaum o conceito de área de influência, pela importância que foi assumindo, expandiu-se fortemente para o universo do Marketing. Na atualidade, o geomarketing e as áreas de influência estão profundamente interligadas entre si, proporcionado pela importância da distribuição geográfica dos clientes numa organização ou dos utilizadores numa instituição.

As empresas devem dotar-se de softwares adequados que permitam a atualização permanente da informação relativa aos clientes presentes em cada área de influência. Naturalmente, o número de clientes não é estático, verificando-se entradas e saídas, por vezes, de forma bastante frequente. O volume de clientes em cada área vai sempre sofrendo mutações, dependendo das políticas das empresas e, eventualmente, cada anel será alvo de políticas de marketing ajustadas ao seu perfil.

Os clientes hoje são cada vez mais bem informados, pelo que, muitas vezes, não se fidelizam a determinado produto ou serviço. Algumas empresas, como é o caso das operadoras de serviços móveis, recorrem frequentemente a contratos de fidelização para garantir a continuidade daquele cliente que, até ao final do contrato, muito provavelmente não irá mudar para a concorrência, permanecendo naquela área de influência, admitindo que não muda de residência.

Uma campanha de publicidade apelativa pode ter como consequência a captação de novos clientes, em novas localizações, enquanto que o lançamento de um novo produto ou serviço de forma desadequada, pode gerar descontentamento e ditar o abandono de determinados clientes, que em

terminologia de gestão e marketing se denomina de *churn*¹. É essencial compreender os motivos, sejam eles voluntários ou involuntários (Fernandes, 2014, pp. 54-55).

A empresa pode, e deve, dirigir esforços para captar clientes nas proximidades da área de influência terciária o que, em caso de sucesso, pode implicar uma expansão da linha de fronteira.

Também os “Check-Lists” de Nelson tiveram relevância, comportam elementos que são hoje considerados essenciais quando se efetua cruzamento de informação em geomarketing, nomeadamente: potencial da área, acessos, potencial de crescimento e a concorrência.

Igualmente se compreende que o geomarketing recebe influência dos modelos de P mediana, maximização de cobertura, maximização da participação de mercado. Recorre a cálculos matemáticos para encontrar a melhor localização (P mediana), procura garantir a maior procura possível para a loja a implementar (maximização da cobertura), de preferência com reduzida concorrência (maximização da participação de mercado).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo lançou uma reflexão sobre a relação entre o marketing geográfico ou geomarketing e os modelos de geografia, como o de Von Thünen, Weber, Christaller, Lösch, Burgess, Hoyt, Reilly, Applebaum, Nelson, entre outros.

A importância destes modelos na atualidade é compreensível, na medida em que estão profundamente relacionados com a determinação do melhor lugar, o objetivo central do marketing geográfico. Anéis, círculos, áreas de influência e cálculos matemáticos, configurações com raízes nos modelos analisados, são hoje determinantes na localização de clientes e utilizadores.

¹ Para proceder ao cálculo do valor do *churn*, basta dividir o número de clientes que abandonaram o produto/serviço num determinado período de tempo, pelo número de novos clientes. Admitamos, por exemplo, durante um ano de atividade a empresa perdeu 10 clientes de um determinado serviço e recebeu novos 100. A taxa de churn resultante é de 10%.

REFERÊNCIAS

- ACHABAL, D. MULTILOC: a multiple store location model. *Journal of Retailing*, v. 58, p. 5-25, 1982. Disponível em: <https://www.econbiz.de/Record/multiloc-a-multiple-store-location-decision-model-achabal-dale/10001818011>. Acesso em: 11 dez. 2025.
- ALCANTARA, L. A. D. Desenvolvimento de um Modelo de Simulação social. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso. (Especialista em Tecnologia Java) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011 Disponível em: https://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/19870/2/CT_JAVA_VI_2010_11.PDF Acesso em: 10 dez. 2025.
- ALMEIDA, A. R. F. D. S. D. Modelo geográfico de suporte à localização de estabelecimentos comerciais de proximidade. 2019. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Modelação Territorial Aplicados ao Ordenamento) – Instituto de Geografia e Ordenamento do Território. Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/37725/1/TM_igotul011489.pdf Acesso em: 07 nov. 2025.
- ANTONIO, C. C. A atuação do geógrafo na aplicação do Geomarketing em contexto de mobilidade urbana e estacionamentos. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. (Bacharel em Geografia) - Instituto de geociências do departamento de geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/205498/001111181.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 03 fev. 2026.
- APPLEBAUM, W. Methods for determining store trade areas, market penetration, and potential sales. *Journal of marketing Research*, v. 3, n. 2, p. 127-141, 1966 Disponível em: <https://doi.org/10.1177/002224376600300202> Acesso em: 19 dez. 2025.
- APPLEBAUM, W.; COHEN, S. B. The dynamics of store trading areas and market equilibrium. *Annals of the Association of American Geographers*, 51(1), 73-101, 1961 Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8306.1961.tb00369.x> Acesso em: 19 dez. 2025.
- APPLEBAUM, W. The analog method for estimating potential store sales. *Guide to store location research*, n. 3, p. 127-144, 1968.
- APPLEBAUM, W.; GREEN, H. L. Determining store trade areas. *Handbook of marketing research*, p. 4-313, 1974.
- ARANHA, F.; FIGOLI, S. Geomarketing: memórias de viagem. São Paulo, p. 1-73, 2001. Disponível em: https://mundogeo.com/webinar/geofusion/memoriasdeviagem_FranciscoAranha_SusanaFigoli.pdf Acesso em: 12 dez. 2025.
- BARAY, J. Localisation commerciale multiple: Une application du traitement du signal et du modèle p-médian au développement d'un réseau de magasins de produits biologiques. 2012. Tese (Doutoramento em Ciências de Gestão) - École doctorale de Sciences Économiques et de Gestion de l'Université de RENNES I. HAL CCSD, Rennes, 2012. Disponível em: <https://hal.science/tel-01121627v1/file/TheseBarayLocalisationCommerciale.pdf> Acesso em: 20 dez. 2025.

BATTY, M. Reilly's challenge: new laws of retail gravitation which define systems of central places. *Environment and planning A*, v. 10, n. 2, p. 185-219, 1978. Disponível em: <https://doi.org/10.1068/a100185> Acesso em: 14 dez. 2025.

BAVIERA-PUIG, A.; BUITRAGO, J. M.; ESCRIBA, C.; CLEMENTE, J. S. Geomarketing: Aplicación de los sistemas de información geográfica al marketing. In: *Octava Conferencia Iberoamericana en Sistemas, Cibernética e Informática*, Orlando: FL, p. 35-38, 2009. Disponível em: <https://www.iiis.org/cds2008/cd2009csc/cisci2009/paperspdf/c485sj.pdf> Acesso em: 20 dez. 2025.

BRUNNER, J. A.; MASON, J. L. The influence of driving time upon shopping center preference. *Journal of Marketing*, v. 32, n. 2, p. 57-61, 1968. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/002224296803200209> Acesso em: 10 jan. 2026.

BUCKLIN, L. P. The concept of mass in intra-urban shopping. *Journal of Marketing*, v. 31, n. 4, p. 37-42, 1967. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/002224296703100408> Acesso em: 08 jan. 2026.

CHRISTOFOLETTI, A. As perspectivas dos estudos geográficos. *Perspectivas da Geografia*. 2. ed. DIFEL, 1985.

CONVERSE, P. D. New Laws of Retail Gravitation. *Journal of Marketing*, 14, p. 379-384, 1949. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/002224295001400303> Acesso em: 11 dez. 2025.

CORRÊA, R. L. Modelos em geografia: uma breve discussão. *Revista Brasileira de Geografia*, v. 66, n. 1, p. 51-56, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.21579/issn.2526-0375_2021_n1_51-56 Acesso em: 02 nov. 2025.

COSTA, F. G. Avaliação do Potencial de Expansão da Soja na Amazônia Legal: uma aplicação do modelo de Von Thünen. 2000. Dissertação (Mestrado em Ciências, Área de Concentração: Economia Aplicada) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000. Disponível em: <https://esalqlog.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/2000/11/Avalia%E2%94%9C%C2%BA%E2%94%9C%C3%BAo-do-potencial-de-expans%E2%94%9C%C3%BAo-da-soja-na-Amaz%E2%94%9C%E2%94%A4nia-legal-uma-aplica%E2%94%9C%C2%BA%E2%94%9C%C3%BAo-do-modelo-de-Von-Thunen.pdf> Acesso em: 07 nov. 2025.

DA SILVA, R. V.; COELHO, V. B. N. Geração de área de influência método de Huff adaptado. *Revista Militar de Ciência e Tecnologia*, v. 35, n. 1, p. 15-20, 2018. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/CT/article/view/1924/1547> Acesso em: 14 dez. 2025.

DAVIES, R. L.; ROGERS, D. (Eds.). *Store Location and Assessment Research*. John Wiley & Sons Incorporated, 1984.

DE ALMEIDA, F. R. S. L. Análise de localização no contexto de redes varejistas: levantamento das principais técnicas e práticas. *RAUSP - Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, v. 32, n. 2, p. 36-46, 1997. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/18433/analise-de-localizacao-no-contexto-de-redes-varejistas--levantamento-das-principais-tecnicas-e-praticas/i/pt-br> Acesso em: 20 dez. 2025.

DE SOUZA MALDANER, I.; DE LIMA, J. F.; GRECO, S. C. B. A estrutura urbana no oeste do paraná: a influência da cidade de cascavel no seu entorno. *Raega-O Espaço Geográfico em Análise*,

n. 14, p. 7-18, 2007. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/3453/9091> Acesso em: 06 dez. 2025.

DOUARD, J. P.; HEITZ, M.; CLIQUET, G. Retail attraction revisited: From gravitation to purchase flows, a geomarketing application. *Recherche et Applications en Marketing (English Edition)*, v. 30, n. 1, p. 110-129, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/076737011456506> Acesso em: 20 jan. 2026.

DOUGLAS, E. Measuring the General Retail Trading Area - A Case Study: I. *Journal of Marketing*, v. 13, n. 4, p. 481-497, 1949. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/002224294901300404> Acesso em: 08 jan. 2026.

DURVASULA, S.; SHARMA, S.; ANDREWS, J. C. STORELOC: A retail store location model based on managerial. *Journal of Retailing*, v. 68, n. 4, p. 420, 1992. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/c8924b0c85c5d9456e2cb224c24d0896/1?pq-origsite=gscholar&cbl=41988> Acesso em: 18 jan. 2026.

ELIAS, D. A. N. Localização de lojas no varejo: uma análise de perfis de consumidores e proposição de modelo de cobertura. 2008. Dissertação (Mestrado em Administração de Organizações) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96132/tde-17052008-123529/publico/DiogoAbadioNElias.pdf> Acesso em: 20 dez. 2025.

ELLWOOD, L. W. Estimating potential volume of proposed shopping centers. *The Appraisal Journal*, v. 22, n. 4, p. 581-589, 1954.

FERNANDES, P. Dicionário de Gestão - de A a Z. Edição do autor, 2014. Disponível em: [https://d26515ae38.cbaul-cdnwnd.com/1b1b26126a86c7da2b3f0d37e81db938/200000291-7b6d57c65a/E-Book%20-%20Dicion%C3%A1rio%20de%20Gest%C3%A3o%20-%20De%20A%20a%20Z%20\(Pedro%20Miguel%20Fernandes\).pdf](https://d26515ae38.cbaul-cdnwnd.com/1b1b26126a86c7da2b3f0d37e81db938/200000291-7b6d57c65a/E-Book%20-%20Dicion%C3%A1rio%20de%20Gest%C3%A3o%20-%20De%20A%20a%20Z%20(Pedro%20Miguel%20Fernandes).pdf) Acesso em: 03 fev. 2026.

FERNANDES, P. Geomarketing: Estado da arte, *Revista Contemporânea*, v. 5, n. 7, p. 01-31, 2025. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/8641/5999>. Acesso em: 27 jan. 2026.

FIGUEIREDO, D. A. D. O. Modelo de geomarketing e estatística espacial para gestão das recolhas do Instituto Português do Sangue e da Transplantação Dissertação. 2016. (Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Modelação Territorial Aplicados ao Ordenamento) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/26029> Acesso em: 17 nov. 2025.

FINE, I. V. Retail trade area analysis: A guide to effective use of retail trade area studies (Vol. 1). University of Wisconsin, School of Commerce, Bureau of Business Research and Service, 1954.

FISCHER, K. Central places: the theories of von Thünen, Christaller, and Lösch. In *Foundations of location analysis* (pp. 471-505). Springer Science+Business Media, 2011. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4419-7572-0_20 Acesso em: 18 nov. 2025.

FOTHERINGHAM, A. S.; DENSHAM, P. J.; CURTIS, A. The zone definition problem in location-allocation modeling. *Geographical Analysis*, v. 27, n. 1, p. 60-77, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00336.x> Acesso em: 27 dez. 2025.

- GAUTSCH, D. A. Specification of patronage models for retail center choice. *Journal of marketing research*, v. 18, n. 2, p. 162-174, 1981. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/002224378101800204> Acesso em: 12 jan. 2026.
- GHOSH, A. *Retail Management* (3. ed.). Dryden Press, 1990.
- GHOSH, A.; CRAIG, C. S. Formulating retail location strategy in a changing environment. *Journal of marketing*, v. 47, n. 3, p. 56-68, 1983. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/002224298304700307> Acesso em: 12 jan. 2026.
- GHOSH, A.; CRAIG, C. S. FRANSYS: a franchise distribution system location model. *Journal of Retailing*, v. 67, n. 4, p. 466, 1991. Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/71f7569ac7b5154861a086852871d417/1?pq-origsite=gscholar&cbl=41988> Acesso em: 27 jan. 2025
- GHOSH, A.; MCLAFFERTY, S. L. *Location strategies for retail and service firms*. Lexington Books, 1987.
- GHOSH, A.; RUSHTON, G. (Eds.). *Spatial analysis and location-allocation models*. Van Nostrand Reinhold Company, 1987.
- GHOSH, A.; TIBREWALA, V. Optimal timing and location in competitive markets. *Geographical Analysis*, v. 24, n. 4, p. 317-334, 1992. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1992.tb00270.x> Acesso em: 18 jan. 2026.
- GOODCHILD, M. F. ILACS: A location-allocation model for retail site selection. *Journal of Retailing*, v. 60, n. 1, p. 84-100, 1984.
- GRASSI, V. Estratégias de localização de uma rede de supermercados: o geomarketing aplicado à companhia Zaffari em Porto Alegre-RS. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Geografia) - Universidade Federal Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Vinicius-Grassi-2/publication/324136552_UNIVERSIDADE_FEDERAL_DO_RIO_GRANDE_DO_SUL_INSTITUTO_DE_GEOCIENCIAS_DEPARTAMENTO_DE_GEOGRAFIA/links/5ac05bda45851584fa74069f/UNIVERSIDADE-FEDERAL-DO-RIO-GRANDE-DO-SUL-INSTITUTO-DE-GEOCIENCIAS-DEPARTAMENTO-DE-GEOGRAFIA.pdf Acesso em: 20 dez. 2025.
- GUIDO, P. Vérification expérimentale de la formule de Reilly en tant que loi d'attraction des supermarchés. *Revue française de Marketing*, 39, p. 101-107, 1971.
- HAINES JR, G. H.; SIMON, L. S.; ALEXIS, M. Maximum likelihood estimation of central-city food trading areas. *Journal of marketing research*, v. 9, n. 2, p. 154-159, 1972. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0022243772009002> Acesso em: 10 jan. 2026.
- HUFF, D. L. A Probabilistic Analysis of Consumer Spatial Behavior. *Emerging Concepts Marketing*, 1962, December 27-29. In: *Proceedings of the Winter Conference of the American Marketing Association*, Pittsburgh, PA.
- HUFF, D. L. A probabilistic analysis of shopping center trade areas. *Land economics*, v. 39, n. 1, p. 81-90, 1963. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3144521> Acesso em: 17 dez. 2025.

HUFF, D. L. Defining and estimating a trading area. *Journal of marketing*, v. 28, n. 3, p. 34-38, 1964. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/00222429640280030> Acesso em: 17 dez. 2025.

HUFF, D. L.; BLUE, L. A programmed solution for estimating retail sales potentials. Center for Regional Studies, University of Kansas, 1966.

KARANDE, K.; LOMBARD, J. R. Location strategies of broad-line retailers: an empirical investigation. *Journal of Business Research*, v. 58, n. 5, p. 687-695, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2003.09.008> Acesso em: 08 jan. 2026.

KAUFMANN, P. J., DONTHU, N., & BROOKS, C. M. Multi-unit retail site selection processes: incorporating opening delays and unidentified competition. *Journal of Retailing*, v. 76, n. 1, p. 113-127, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022435999000263> Acesso em: 20 jan. 2026.

KUO, R. J.; CHI, S. C.; KAO, S. S. A decision support system for locating convenience store through fuzzy AHP. *Computers & Industrial Engineering*, v. 37, n. 1-2, p. 323-326, 1999. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0360-8352\(99\)00084-4](https://doi.org/10.1016/S0360-8352(99)00084-4) Acesso em: 20 jan. 2026.

LAPARRA, L. L'implantation d'hypermarché: comparaison de deux méthodes d'évaluation potentielle. *Recherche et Applications en Marketing (French Edition)*, v. 10, n. 1, p. 69-79, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/076737019501000105> Acesso em: 18 jan. 2026.

LILIEN, G. L.; RAO, A. G. Emerging approaches to retail outlet management. MIT- Massachusetts Institute of Technology, 1976.

LÖSCH, A. *The Economics of Location*. Yale University Press, 1954.

MACHADO, C. C., DE REZENDE FRANCISCO, E., & DA PAZ RIBEIRO, J. G. A geodemografia e o geomarketing na identificação de mercados potenciais. *Séries Demográficas*, n. 3, p. 77-95, 2006. Disponível em https://www.academia.edu/2942881/A_GEODEMOGRAFIA_E_O_GEOMARKETING_NA_IDENTIFICA%C3%87%C3%83O_DE_MERCADOS_POTENCIAIS?hb-g-sw=28983402 Acesso em: 27 jan. 2026.

MACKAY, D. B.; OLSHAVSKY, R. W. Cognitive maps of retail locations: an investigation of some basic issues. *Journal of Consumer Research*, v. 2, n. 3, p. 197-205, 1975. Disponível em: <https://doi.org/10.1086/208632> Acesso em: 10 jan. 2026.

MAGALHÃES, F. M. P. A atualidade do modelo de Von Thünen. *Biblio3W Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales*, v. XXV, n. 1306, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://revistes.ub.edu/index.php/b3w/article/view/31421/33205> Acesso em: 14 nov. 2025.

MALHOTRA N. A Threshold Model of Store Choice, *Journal of Retailing*, v. 59, n. 2, p. 3-21, 1983. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1984-19223-001> Acesso em: 14 jan. 2026.

MARTINS, V. M J. Modelo Espacial de Suporte à Decisão: Criação de Indicadores de Valor Acrescentado para Geomarketing Dissertação. 2020. (Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Modelação Territorial Aplicados ao Ordenamento) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2020. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/46272/1/Martins_Vitor_TM_2021.pdf Acesso em: 27 dez. 2025.

MATTAR, F. N. Administração de varejo. Elsevier Brasil, 2011.

MCLAFFERTY, S.; GHOSH, A. Optimal location and allocation with multipurpose shopping. New York University, Graduate School of Business Administration, 1985.

MELLO, J. A. V. B.; MELLO, A. J. R. Fundamentos de Localização sob a Perspectiva do Consumo nas Cidades. CEFET-PET-Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos09/540_540_artigo_comercio_v2.pdf Acesso em: 18 nov. 2025.

MENDES, A. B.; THEMIDO, I. H. Multi-outlet retail site location assessment. International transactions in operational research, v. 11, n. 1, p. 1-18, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1475-3995.2004.00436.x> Acesso em: 11 dez. 2025.

MENDES, A. B. Modelação de vendas de novas superfícies comerciais. 2005. Tese (Doutoramento em Engenharia de Sistemas) – Instituto Superior Técnico, Lisboa, 2005. Disponível em: <https://repositorio.uac.pt/handle/10400.3/122> Acesso em: 27 jan. 2025

PARENTE, J.; KATO, H. T. Área de influência: um estudo no varejo de supermercados. Revista de Administração de empresas, v. 41, n. 2, p. 46-53, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/qpBgYZvbJThggWKM3fwd7Yv/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 20 dez. 2025.

PIZZOLATO, N. D.; RAUPP, F. M.; ALZAMORA, G. S. Revisão de desafios aplicados em localização com base em modelos da p-mediana e suas variantes. Pesquisa Operacional para o Desenvolvimento, v. 4, n. 1, p. 13-42, 2012. Disponível em: <https://revistapodes.emnuvens.com.br/podesenvolvimento/article/view/174/161> Acesso em: 27 dez. 2025.

RAKAUSKAS, F.; MAZUR, I.; CARTEGNI, S. Geomarketing: a importância do uso da ferramenta e sua aplicabilidade na logística. Brazilian Applied Science Review, v. 2, n. 2, p. 423-438, 2018. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BASR/article/view/401/342> Acesso em: 06 dez. 2025.

REILLY, W. J. The Law of Retail Gravitation. (U. of California, Ed.). William J. Reilly, 1931.

RICHARD L. FRANCIS; WHITE, J. A.; LEON F. MCGINNIS. Facility layout and location: An analytical approach. Prentice-Hall, 1974.

RIOS, É. M. Localização. 1993. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Administração de Empresas) - Universidade Federal de Ceará, Fortaleza Ceará, 1993. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/68267/1/1993_tcc_emrios.pdf Acesso em: 20 dez. 2025.

ROCHA, M.A.; SALVI, R. F. Repensando_a_tipologia_de_modelos_em_geografia. Geografia Ensino & Pesquisa, v. 21, n. 2, p. 146-154, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236499424484> Acesso em: 07 nov. 2025.

SARAIVA, M. V. P. Simulação de crescimento urbano em espaços celulares com uma medida de acessibilidade: método e estudo de caso em cidades do sul do Rio Grande do Sul. 2013. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2013. Disponível em: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/5179> Acesso em: 09 dez. 2025.

SAYÃO, L. F. Modelos teóricos em ciência da informação-abstração e método científico. *Ciência da informação*, v. 30, n. 1, p. 82-91, 2001. Disponível em:<https://doi.org/10.1590/S0100-19652001000100010> Acesso em: 02 nov. 2025.

SEABRA, A. L. D. C. Geomarketing: estudo de áreas de influência de um restaurante de healthy food em Natal. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso. (Bacharel em Administração) - Universidade Federal Rio Grande do Norte, Natal, 2014. Disponível em:<https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/35333> Acesso em: 20 dez. 2025.

THÜNEN. J. H. *Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, Perthes, Hamburg, 1926

TÖRNQVIST, G. The geography of economic activities: some critical viewpoints on theory and application. *Economic Geography*, v. 53, n. 2, p. 153-162, 1977. Disponível em:<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2307/142722> Acesso em: 15 nov. 2025.

WEBER A. *Über den Standort der Industrien*. English translation Friedrich (1929): *Theory of the Location of Industries*. University of Chicago Press, 1909.

WIELAND, T. Market Area Analysis for Retail and Service Locations with MCI. *The R Journal*, v. 9, n. 1, p. 298-323, 2017. Disponível em:<https://journal.r-project.org/archive/2017/RJ-2017-020/RJ-2017-020.pdf> Acesso em: 17 dez. 2025.

ZAMBERLAN, L.; SPAREMBERGER, A.; DARONCO, E.; BLUME, M. *Gerenciamento de ponto-de-venda*. Editora Unijuí, 2009.