



**Apostila:  
Geomarketing na Prática: Desvendando o  
Território com QGIS e Dados Abertos**

**Professor:  
Angelo Martins Fraga**

**Florianópolis-SC  
Junho/2025**



## Sumário

1	Introdução ao Geomarketing: Uma Perspectiva Profunda .....	3
1.1.	O Que é <i>Geomarketing</i> e Por Que Ele é Crucial? .....	3
1.1.1	Breve Histórico e Evolução: Da Cartografia à Inteligência Espacial Profunda.....	4
1.1.2	O Papel dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) no <i>Geomarketing</i> .....	4
2	Dados e Fontes de Informação para <i>Geomarketing</i> : A Base para uma Análise Profunda .....	5
2.1	Tipos de Dados Utilizados: Construindo uma Visão do Mercado.....	5
2.1.1	Dados primários.....	5
2.1.2	Dados secundários .....	5
2.2	A Força dos Dados Abertos no Brasil: Democratizando a Análise.....	6
2.3	Privacidade e Ética no Uso de Dados (LGPD): Um Pilar da Abordagem	
	7	
3	Análises Espaciais Essenciais em <i>Geomarketing</i> com QGIS .....	8
3.1	Mapeamento Temático e Visualização de Dados: .....	8
3.2	Análise de Proximidade ( <i>Buffer</i> ):.....	10
3.3	Análise de Ponto Quente ( <i>Hot Spot Analysis</i> ):.....	10
3.4	Análise de Acessibilidade e Rede: .....	10
3.5	Segmentação Geográfica de Mercado:.....	10
3.6	Mapeamento e Análise da Concorrência: .....	10
4	Exercício Aplicado com QGIS e Dados Abertos: Otimização de Localização para um Novo Negócio em Florianópolis .....	11
4.1	Opções de Comércio para Estudo (Escolha 1): .....	11
4.2	Passos Guiados no QGIS: .....	12
5	Referências Bibliográficas .....	15



## Porquê Geomarketing?

Você já parou para pensar como a localização influencia tudo na nossa vida? Desde onde compramos o pãozinho até a melhor área para abrir um novo negócio, a geografia está no centro das decisões. É exatamente isso que o *Geomarketing* explora: a fusão estratégica de dados geográficos com informações de mercado para tomar decisões mais inteligentes e assertivas.

Nesta apostila, você será guiado por uma jornada que não apenas ensinará a teoria por trás do *Geomarketing*, mas também capacitará você a colocar a mão na massa com o QGIS. Prepare-se para descobrir como mapas podem contar histórias de mercado e impulsionar o sucesso de empresas, indo além da superfície para uma compreensão profunda do território e de suas dinâmicas.

## 1 Introdução ao Geomarketing: Uma Perspectiva Profunda

### 1.1. O Que é *Geomarketing* e Por Que Ele é Crucial?

O *Geomarketing* é uma disciplina que transcende a simples visualização de dados em um mapa. Ele se configura como uma abordagem abrangente e profunda para a inteligência de mercado, integrando dados geográficos com informações de mercado para permitir que empresas e profissionais visualizem, analisam e compreendam o comportamento de consumidores, a localização de concorrentes e o potencial de novas áreas. Em sua essência, é a arte de usar a localização como um fator chave para o sucesso de estratégias de *marketing* e vendas, buscando ir à raiz do problema e considerar todas as partes do cenário de mercado.

Por que ele é crucial? Na era da informação, o "onde" é tão intrínseco quanto o "quem" ou o "o quê". Decisões de negócio baseadas apenas em dados demográficos ou financeiros podem ser incompletas, superficiais e, consequentemente, ineficazes. O *Geomarketing* adiciona a camada espacial, revelando padrões, tendências e, mais importante, as causas subjacentes e as ramificações de longo prazo do comportamento de mercado. Ele permite uma análise do ecossistema de mercado, considerando a interconexão de fatores socioeconômicos, culturais, de infraestrutura e ambientais que moldam um determinado território.

Essa abordagem profunda é indispensável para:

- **Expansão de Negócios:** Não apenas onde abrir, mas *por que* aquela localização específica oferece o maior potencial, considerando a densidade populacional, o poder de compra, a concorrência e a acessibilidade de forma interligada.
- **Segmentação de Clientes:** Ir além da demografia para entender o perfil geodemográfico e comportamental dos consumidores, permitindo uma segmentação mais precisa e a identificação de nichos de mercado ocultos.
- **Otimização de Campanhas Publicitárias:** Direcionar anúncios para áreas específicas com maior potencial de retorno, compreendendo as características únicas de cada microrregião.



- **Gestão de Força de Vendas:** Otimizar rotas e áreas de atuação de equipes comerciais, minimizando custos e maximizando a eficiência com base em um entendimento profundo da logística territorial.
- **Análise de Concorrência:** Visualizar a distribuição dos concorrentes e identificar não apenas lacunas de mercado, mas também as razões estruturais por trás da saturação ou da ausência de *players* em certas áreas.
- **Logística e Distribuição:** Planejar rotas de entrega e localização de centros de distribuição, considerando a complexidade da rede viária e os fluxos de pessoas e mercadorias.

#### 1.1.1 Breve Histórico e Evolução: Da Cartografia à Inteligência Espacial Profunda

A ideia de usar mapas para entender mercados não é nova. Comerciantes do passado já usavam esboços para entender onde estavam seus clientes. No entanto, a verdadeira revolução do *Geomarketing* começou com o advento dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG). O que antes era feito manualmente, com mapas de papel e alfinetes coloridos, passou a ser processado digitalmente, permitindo uma análise mais abrangente e detalhada.

Nos anos 80 e 90, com a popularização dos computadores e o surgimento de bases de dados geográficos mais robustas, o *Geomarketing* começou a ganhar força. Hoje, com o volume gigantesco de Big Data, a geolocalização de dispositivos móveis e a proliferação de dados abertos, o *Geomarketing* se tornou uma área de inteligência de mercado sofisticada, dinâmica e acessível. A evolução do *Geomarketing* reflete uma busca contínua por uma compreensão mais profunda dos fenômenos de mercado, movendo-se de uma análise meramente descritiva para uma abordagem preditiva e estratégica, capaz de desvendar as complexas interações espaciais que moldam o sucesso dos negócios.

#### 1.1.2 O Papel dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) no *Geomarketing*

Os SIGs são a espinha dorsal do *Geomarketing*. Eles são sistemas projetados para capturar, armazenar, manipular, analisar, gerenciar e apresentar todos os tipos de dados geográficos. Sem um SIG, seria impossível realizar as análises complexas que o *Geomarketing* exige para uma compreensão profunda do mercado.

Dentro do vasto universo dos SIGs, destacamos o QGIS. Ele é um software de Sistema de Informações Geográficas gratuito e de código aberto (FOSS - Free and Open Source Software). Isso significa que ele é acessível a todos, em qualquer lugar, e possui uma comunidade global ativa que o desenvolve e aprimora continuamente. O QGIS é a porta de entrada perfeita para o *Geomarketing*, oferecendo todas as ferramentas necessárias para as análises que veremos, permitindo que você explore as camadas de dados e desvende as relações espaciais de forma abrangente.



## 2 Dados e Fontes de Informação para *Geomarketing*: A Base para uma Análise Profunda

A qualidade das análises depende diretamente da qualidade e diversidade dos dados utilizados. Quanto mais informações, e de fontes variadas, mais rica e precisa será sua visão do mercado, permitindo uma análise verdadeiramente profunda.

### 2.1 Tipos de Dados Utilizados: Construindo uma Visão do Mercado

Os dados em *Geomarketing* podem ser classificados em diferentes categorias:

#### 2.1.1 Dados primários

São dados coletados diretamente para um propósito específico, geralmente por meio de pesquisas, entrevistas, sensores ou GPS.

- **Pesquisas de campo:** entrevistas e questionários aplicados a consumidores para entender perfil, hábitos e preferências.
- **Coleta GPS e sensoriamento móvel:** dados de localização em tempo real, coletados por smartphones ou dispositivos IoT, para entender fluxos de movimento e comportamento espacial.
- **Observação direta:** análise manual de concorrência, tráfego e ambiente urbano.

#### 2.1.2 Dados secundários

Dados já existentes, produzidos por terceiros, que podem ser reaproveitados para análises *geomarketing*.

É a combinação dos dados primários e secundários que permite uma visão integral do mercado, onde cada tipo de dado complementa o outro para formar um quadro completo com vários tipos de informações de interesse advindas de:

- **Dados Demográficos e Socioeconômicos:** Essenciais para perfilar a população e entender seu poder de compra e necessidades. Incluem:
  1. População total, densidade populacional
  2. Renda média, classes sociais
  3. Idade, gênero, nível de escolaridade, ocupação
  4. Composição familiar (número de pessoas por domicílio)

*Profundidade na Análise:* Não basta saber a renda média; é preciso entender a *distribuição* da renda, as *tendências* de crescimento populacional e como esses fatores se *interligam* com outros dados para formar o perfil de consumo de uma área. Uma análise superficial, caracterizada pela falta de profundidade, levará inevitavelmente a soluções fragmentadas ou incompletas.



- **Dados Comportamentais:** Revelam padrões de consumo e atividades das pessoas, oferecendo *insights* sobre o "como" e o "porquê" das decisões de compra:

1. Hábitos de compra (o que, onde e com que frequência compram)
2. Fluxo de pessoas (tráfego de pedestres e veículos em determinadas áreas)
3. Preferências por produtos ou serviços

*Profundidade na Análise:* A análise do fluxo de pessoas, por exemplo, vai além da contagem, buscando entender os *motivos* do deslocamento e a *origem/destino* desses fluxos, revelando a verdadeira acessibilidade e atratividade de um local.

- **Dados de Localização (Espaciais):** Fundamentais para a análise geográfica e a contextualização de todos os outros dados:

- Pontos de interesse (POI): escolas, hospitais, parques, shoppings, lojas específicas.
- Rede viária: ruas, avenidas, estradas (para análises de acessibilidade e rotas).
- Transporte público: localização de paradas de ônibus, estações de metrô/trem.
- Localização de concorrentes.
- Limites administrativos (bairros, municípios, setores censitários).

*Profundidade na Análise:* A simples presença de um concorrente é um dado. A análise profunda busca entender a *estratégia* de localização desse concorrente, sua *área de influência* e como ele se *relaciona* com o público-alvo na região.

## 2.2 A Força dos Dados Abertos no Brasil: Democratizando a Análise

Uma das grandes vantagens para quem trabalha com *Geomarketing* no Brasil é a crescente disponibilidade de dados abertos. São dados que podem ser livremente usados, reutilizados e redistribuídos por qualquer pessoa, com poucas ou nenhuma restrição. Isso democratiza o acesso à informação e permite análises robustas sem custos de licenciamento de dados, promovendo uma análise abrangente e acessível.

Veja algumas das principais fontes de dados abertos no Brasil:

**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE):** É a fonte primária de dados demográficos e socioeconômicos do Brasil.

- **Censo Demográfico:** Realizado a cada 10 anos, fornece informações detalhadas sobre a população, domicílios, renda, educação, etc., desagregadas até o nível de setor censitário (a menor unidade de coleta de dados). Esses dados são a base para uma compreensão profunda da estrutura social e econômica de qualquer região.

- **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD):** Pesquisas contínuas que complementam o censo com dados atualizados, permitindo uma visão mais dinâmica. Link:

<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais.html>



- **Malhas Territoriais:** Oferecem os *shapefiles* (arquivos vetoriais para SIG) dos limites de municípios, bairros e, crucialmente para *Geomarketing*, os setores censitários. **Link da fonte para Malhas Territoriais e dados:** <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais.html> (Você precisará selecionar o ano do censo e o estado desejado para baixar a malha e os dados correspondentes).

**OpenStreetMap (OSM):** Uma iniciativa colaborativa global para criar um mapa livre e editável do mundo.

- É uma excelente fonte para Pontos de Interesse (POIs) como lojas, restaurantes, escolas, hospitais, além da rede viária (ruas, estradas). **A riqueza de detalhes depende da contribuição da comunidade em cada região.** O OSM permite uma visão da infraestrutura e dos pontos de interesse que moldam o ambiente de negócios.
- Link da fonte: <https://www.openstreetmap.org/>
- No QGIS, você pode acessar facilmente os dados do OSM usando o plugin QuickOSM.

**Prefeituras e Órgãos Estaduais:** Muitas prefeituras e governos estaduais têm portais de dados abertos onde disponibilizam informações sobre zoneamento urbano, transporte público, cadastro imobiliário, equipamentos públicos (saúde, educação). A disponibilidade varia muito de município para município. Uma busca por "dados abertos [nome da sua cidade/estado]" pode ser um bom ponto de partida para aprofundar a análise local.

**Agências Reguladoras:** Embora nem sempre diretamente para *Geomarketing* de varejo, agências como ANATEL (telecomunicações), ANEEL (energia elétrica) ou ANAC (aviação civil) podem disponibilizar dados agregados que, em certos contextos, podem ser relevantes para análises mais amplas e abrangentes.

### 2.3 Privacidade e Ética no Uso de Dados (LGPD): Um Pilar da Abordagem

Com o crescente volume de dados, a questão da privacidade se tornou central. No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018) regulamenta como dados pessoais devem ser coletados, armazenados e utilizados.

Para o *Geomarketing*, isso é crucial. Embora muitos dados que usamos (como os do IBGE ou OSM) sejam agregados ou não-identificáveis, é fundamental estar ciente das implicações da LGPD, especialmente se você for trabalhar com dados de clientes que uma empresa possa ter. O foco deve ser sempre em análises de padrões populacionais e de mercado, e não em informações que identifiquem indivíduos. A responsabilidade no tratamento e na ética no uso da informação são pilares para qualquer profissional da área.

A ética no uso de dados é um componente essencial de um profissional de *Geomarketing*. Assim como em "arcabouços de compensação ética" que integram considerações ambientais, sociais e de governança (ESG), ou no "direito holístico" que alinha riqueza com iniciativas de propósito, o *Geomarketing* ético garante que a busca por *insights* de mercado não comprometa a privacidade individual ou o bem-estar social. Isso reflete uma compreensão mais profunda da responsabilidade, onde o sucesso do negócio



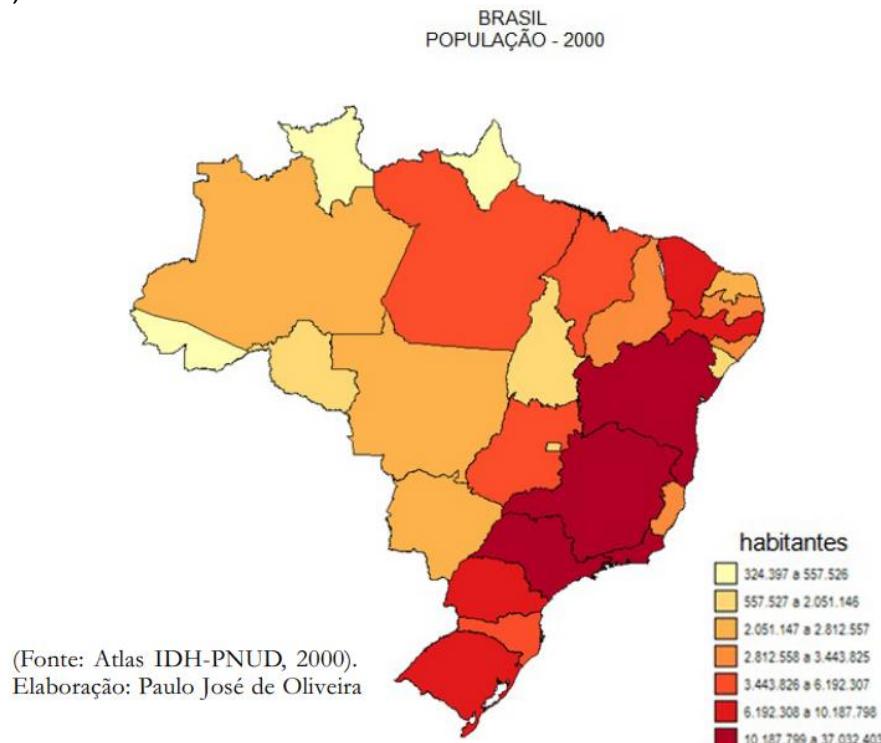
não é medido apenas por métricas financeiras, mas também pelo impacto social e pela sustentabilidade a longo prazo. Link da LGPD: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm)

### 3 Análises Espaciais Essenciais em *Geomarketing* com QGIS

O QGIS oferece um vasto conjunto de ferramentas de geoprocessamento que são a base das análises de *Geomarketing*. Cada uma dessas ferramentas, quando aplicada com uma mentalidade de investigação profunda, contribui para uma compreensão do mercado.

#### 3.1 Mapeamento Temático e Visualização de Dados:

**Coropletos:** Mapas que representam dados estatísticos por cores em áreas geográficas (ex: municípios, setores censitários), onde a intensidade da cor indica a magnitude do fenômeno (ex: mapa de renda média por setor censitário).



**Figura 1:** Exemplo de mapa Coropleto.

**Mapas de Calor (Heatmaps):** Visualizam a densidade de pontos em uma área. Quanto mais pontos (ex: clientes, ocorrências de vendas), mais "quente" (intensa) a cor. Úteis para identificar áreas de alta concentração.

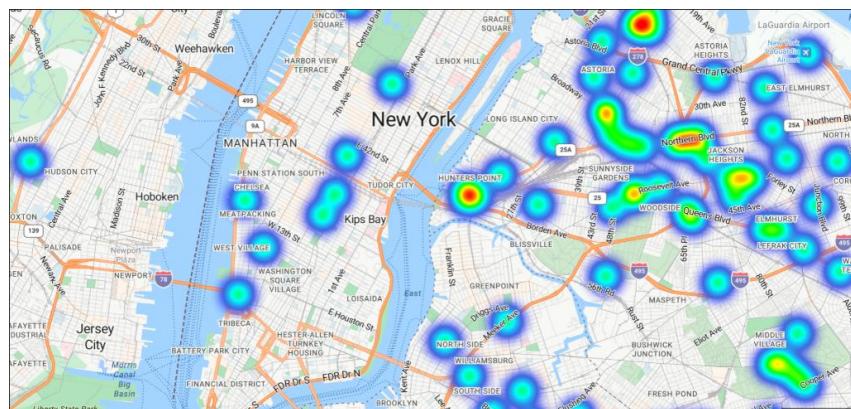


Figura 2: Exemplo de mapa de calor.

**Símbolos Graduados/Proporcionais:** Símbolos (círculos, quadrados) cujo tamanho varia de acordo com o valor de um atributo (ex: círculo maior para maior volume de vendas em uma loja).

Distribuição da população em 2000

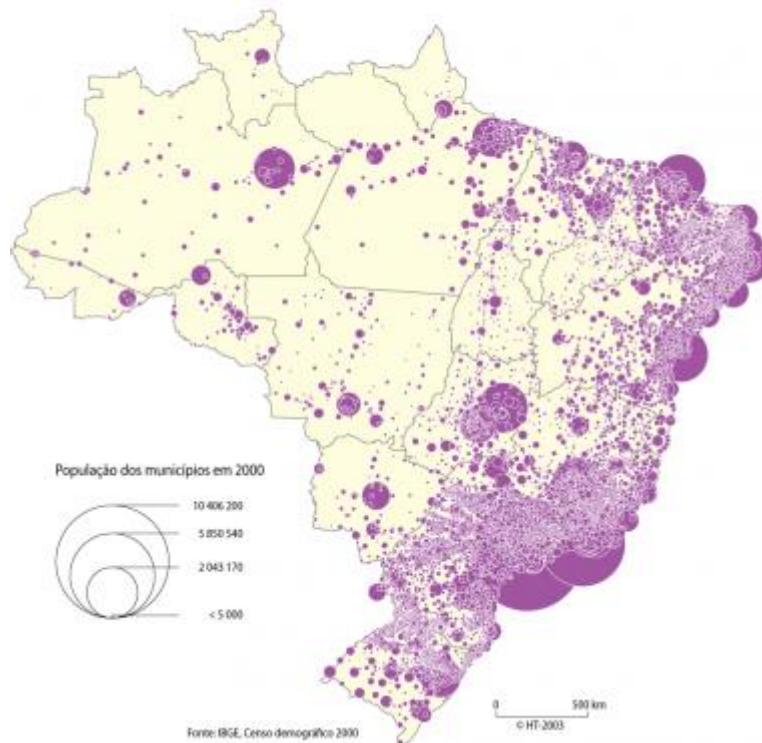


Figura 3: Exemplo de utilização de símbolos graduados.

**Objetivo Profundo:** A visualização não é um fim em si mesma. O objetivo é revelar padrões espaciais que, à primeira vista, seriam invisíveis. Um mapa de coropletos de renda, por exemplo, não apenas mostra onde a renda é alta, mas convida à pergunta: *por que essa distribuição?* Quais fatores históricos, sociais ou de infraestrutura contribuem para essa concentração ou dispersão? Isso leva a uma análise abrangente das causas-raiz.



### 3.2 Análise de Proximidade (Buffer):

Cria uma área de influência ao redor de uma feição (ponto, linha ou polígono) a uma distância especificada.

*Aplicabilidade Profunda:* Vai além de simplesmente delimitar um raio. Permite calcular o potencial de clientes dentro de uma área de influência, mas também questionar a qualidade dessa influência. Um buffer de 1 km pode ter 10.000 pessoas, mas qual o perfil delas? Elas são o público-alvo? A análise de buffer deve ser combinada com dados demográficos e comportamentais para uma avaliação completa do potencial de mercado.

### 3.3 Análise de Ponto Quente (Hot Spot Analysis):

Identifica aglomerados estatisticamente significativos de valores altos ou baixos em uma área. Vai além do simples mapa de calor, indicando onde os "hot spots" (pontos quentes) e "cold spots" (pontos frios) são estatisticamente relevantes.

*Aplicabilidade Profunda:* Não se trata apenas de encontrar onde as vendas são altas, mas de entender as causas subjacentes dessa concentração. Há um evento específico? Uma mudança demográfica? Uma estratégia de marketing bem-sucedida? Essa análise busca a raiz do problema ou da oportunidade.

### 3.4 Análise de Acessibilidade e Rede:

Utiliza a rede de ruas e estradas para calcular distâncias, tempos de percurso, rotas ótimas e áreas de serviço baseadas em tempo (isócronas).

*Aplicabilidade Profunda:* A acessibilidade é um fator crítico. Esta análise permite entender não apenas a distância física, mas a efetiva facilidade de acesso a um local, considerando o tráfego, o transporte público e as barreiras geográficas. Existem diferentes modais de transporte que se interligam e influenciam o fluxo de pessoas e mercadorias, impactando diretamente o potencial de um ponto de venda. Plugins como o "OR Tools" ou serviços como o OpenRouteService podem ser integrados ao QGIS para isso.

### 3.5 Segmentação Geográfica de Mercado:

Dividir um mercado em grupos distintos de consumidores com base em sua localização e características geodemográficas. Isso permite que as empresas personalizem suas estratégias para cada segmento.

*Aplicabilidade Profunda:* A segmentação geográfica, quando feita de forma profunda, revela não apenas onde os clientes estão, mas quem eles são em termos de estilo de vida, necessidades e preferências, permitindo a criação de personas geodemográficas detalhadas. É uma forma de entender a totalidade do perfil do consumidor em um dado espaço.

### 3.6 Mapeamento e Análise da Concorrência:

Visualizar a localização de empresas concorrentes e analisar sua distribuição espacial em relação aos seus próprios pontos de venda ou ao público-alvo.



**Aplicabilidade Profunda:** Ir além da simples localização dos concorrentes. Analisar a *densidade* da concorrência, a área de *influência* de cada concorrente e identificar "lacunas" de mercado onde há pouca concorrência, mas alto potencial. Essa análise contribui para uma visão abrangente do cenário competitivo, permitindo decisões estratégicas sobre posicionamento e diferenciação.

#### **4 Exercício Aplicado com QGIS e Dados Abertos: Otimização de Localização para um Novo Negócio em Florianópolis**

**Contexto:** Você foi contratado por um grupo de investidores que deseja abrir um novo negócio em **Florianópolis - SC**. Para tomar a melhor decisão de localização, a empresa precisa de uma análise **profunda** que combine o potencial de mercado (demografia e poder aquisitivo) com a concorrência existente. Seu trabalho é escolher um tipo de comércio e, em seguida, identificar e recomendar a melhor localização para a nova unidade.

**Duração Estimada:** 3 a 4 horas

**Objetivos:**

- Escolher um tipo de comércio a ser estudado, dentre as opções.
- Obter e preparar dados demográficos e socioeconômicos de setores censitários de Florianópolis.
- Mapear e analisar a distribuição da população e renda para identificar áreas de alto potencial.
- Obter e mapear a localização de concorrentes para o tipo de comércio escolhido em Florianópolis.
- Criar um mapa de densidade da concorrência para visualizar áreas saturadas.
- Integrar as análises demográficas e de concorrência para identificar "lacunas de mercado" e pontos candidatos.
- Realizar uma análise de área de influência para os pontos candidatos e quantificar seu potencial de mercado.
- Elaborar uma recomendação final de localização baseada em dados e análises espaciais.

##### **4.1 Opções de Comércio para Estudo (Escolha 1):**

Para este exercício, você pode escolher um dos seguintes tipos de comércio, utilizando as tags do OpenStreetMap (OSM) para buscar os concorrentes:

1. **Cafeteria:** amenity=cafe
2. **Restaurante:** amenity=restaurant
3. **Farmácia:** amenity=pharmacy
4. **Academia:** leisure=fitness\_centre ou amenity=gym
5. **Livraria:** shop=books
6. **Loja de Roupas:** shop=clothes
7. **Supermercado/Minimercado:** shop=supermarket ou shop=convenience
8. **Pet Shop:** shop=pet
9. **Salão de Beleza/Barbearia:** shop=beauty ou shop=hairdresser
10. **Padaria:** shop=bakery
11. **Loja de Eletrônicos/Informática:** shop=electronics ou shop=computer
12. **Clínica Médica/Odontológica:** amenity=clinic ou amenity=dentist
13. **Revendas de carros, sebos, cinemas, postos de combustível etc**



#### 4.2 Passos Guiados no QGIS:

##### Parte 1: Preparação de Dados Demográficos e Contexto de Mercado (Estimativa: 1 hora)

1. **Download dos Dados do IBGE** (Setores Censitários e Dados do Censo):
  - Acesse o portal de **Malhas Territoriais do IBGE**:  
<https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/bases-e-geodados/15742-bases-cartograficas-vetoriais-e-de-relacionamento.html>
  - Navegue até a seção do Censo mais recente (ex: 2022).
  - Em "Recortes e Malhas", procure por "Setores Censitários".
  - Selecione o estado de "**Santa Catarina**" e baixe o arquivo correspondente. Descompacte-o em uma pasta organizada (ex: D:\dados\geoprocessamento\SEU\_NOME\Geomarketing\Florianopolis).
  - Localize a tabela de dados do censo (geralmente .xls ou .csv) que contém informações sobre população total e renda (ex: PopTotal\_2010, Renda\_Media\_2010). Se for .xls, salve-o como .csv no Excel para facilitar a importação no QGIS.
2. **Importação e União de Dados no QGIS:**
  - Abra o **QGIS Desktop**.
  - Adicione a camada vetorial dos setores censitários de Florianópolis (o arquivo .shp descompactado). Vá em **Camada > Adicionar Camada > Adicionar Camada Vetorial...**
  - Adicione a tabela de dados do censo (o arquivo .csv). Vá em **Camada > Adicionar Camada > Adicionar Camada de Texto Delimitado...** Marque "Sem geometria".
  - Una a tabela CSV à camada de setores censitários: Clique com o botão direito na camada de setores censitários > **Propriedades > União**. Adicione uma nova união, selecionando a tabela CSV e os campos de código do setor censitário correspondentes em ambas as camadas (ex: CD\_GEOCODI no shapefile e COD\_SETOR no CSV). Verifique a união abrindo a tabela de atributos.
3. **Criação de Mapas Temáticos de Potencial de Mercado:**
  - Crie um mapa temático de **População Total** por setor censitário: Clique com o botão direito na camada de setores > **Propriedades > Simbologia**. Mude para "Graduado", selecione a coluna de população, escolha um esquema de cores e classifique (ex: "Quantil").
  - Repita o processo para criar um mapa temático de **Renda Média** por setor censitário.
  - *Reflexão Profunda:* Observe os padrões. Onde estão as áreas de alta densidade populacional e maior poder aquisitivo? Essas são as áreas com maior potencial de mercado para o tipo de comércio que você escolheu?

##### Parte 2: Análise da Concorrência e Identificação de Lacunas (Estimativa: 1.5 horas)

1. **Instalação do Plugin QuickOSM:**
  - No QGIS, vá em **Plugins > Gerenciar e Instalar Plugins...**
  - Busque por "**QuickOSM**" e instale-o.
2. **Download de Dados de Concorrentes (para o seu tipo de comércio escolhido) via OpenStreetMap:**
  - Vá em **Vetor > QuickOSM > QuickOSM...**
  - Em "Chave" (Key), digite a chave correspondente ao seu tipo de comércio (ex: amenity para cafeteria, shop para livraria).
  - Em "Valor" (Value), digite o valor correspondente (ex: cafe para cafeteria, books para livraria).



- Em "Dentro de" (Around/In), selecione "Cidade" e digite "Florianópolis, Santa Catarina, Brazil".
  - Certifique-se de que "Pontos" esteja marcado.
  - Clique em "**Executar consulta**". A camada de pontos de concorrentes será adicionada.
3. **Visualização da Distribuição da Concorrência:**
- Adicione um mapa base para contexto: **Web > QuickMapServices > OSM > OSM Standard**.
  - Ajuste a simbologia dos pontos de concorrentes para que fiquem bem visíveis (ex: um ícone de loja ou um círculo de cor contrastante).
  - *Reflexão Profunda:* Observe a distribuição dos concorrentes. Há áreas com alta concentração? Há áreas com pouca concorrência, mas que parecem promissoras?
4. **Criação de Mapa de Densidade (Heatmap) da Concorrência:**
- Vá em **Processamento > Caixa de Ferramentas**.
  - Busque por "**Mapa de Densidade de Kernel**".
  - Em "Camada de entrada", selecione a camada de pontos de concorrentes que você baixou (ex: amenity\_cafe\_points).
  - Em "Raio", experimente 500 metros.
  - Em "Densidade de Kernel", salve o arquivo (ex: Densidade\_Concorrentes\_Cafe.tif).
  - Clique em **Executar**.
  - Ajuste a simbologia do *heatmap* (Propriedades da camada > Simbologia > "Banda simples falsa cor", escolha um esquema de cores de quente para frio, ex: Inferno invertido, e ajuste a transparência para visualizar as camadas por baixo).
  - *Reflexão Profunda:* O *heatmap* revela os "hot spots" de concorrência. Onde a cor é mais intensa, há mais concorrentes. Isso é crucial para identificar áreas a serem evitadas ou onde a estratégia de diferenciação precisa ser mais forte.

**Parte 3: Identificação de Áreas Potenciais e Análise de Influência Detalhada (Estimativa: 1.5 horas)**

1. **Integração Visual e Identificação de Lacunas de Mercado:**
- Sobreponha as camadas: o *heatmap* de concorrência (com transparência) sobre os mapas temáticos de população e renda.
  - Procure visualmente por áreas que apresentem uma combinação de:
    - **Alta densidade populacional e/ou alta renda** (indicado pelos mapas temáticos de setores censitários).
    - **Baixa densidade de concorrentes** (áreas "frias" ou de baixa intensidade no *heatmap* de concorrência).
  - Essas são as suas "lacunas de mercado" – áreas com alto potencial de clientes e menor saturação competitiva.
2. **Seleção de Pontos Candidatos para a Nova Loja:**
- Com base na sua análise visual, selecione **2 a 3 pontos hipotéticos** nessas lacunas de mercado. Tente escolher pontos que também pareçam ter boa acessibilidade (próximos a vias principais, transporte público, etc., usando o mapa base OSM).
  - Crie uma nova camada de pontos para esses locais: **Camada > Criar Nova Camada de Pontos Shapefile...** (ex: Pontos\_Candidatos\_Floripa.shp).
  - Ative a edição na nova camada (lápis amarelo) e adicione os 2-3 pontos no mapa, dando um ID a cada um. Salve e desative a edição.
3. **Análise de Proximidade (Buffer) para os Pontos Candidatos:**
- Vá em **Processamento > Caixa de Ferramentas**.



- Busque por "**Buffer**".
  - Em "Camada de entrada", selecione a camada **Pontos\_Candidatos\_Floripa**.
  - Em "Distância", digite 1000 (para 1 km).
  - Em "Segmentos de quadrante", coloque 50.
  - Em "Dissolver resultado", selecione "**Sim**".
  - Em "Buffer", salve o arquivo (ex: **Areas\_Influencia\_Candidatos\_Floripa.shp**).
  - Clique em **Executar**. Você terá os anéis de influência de 1km ao redor de cada ponto candidato.
4. **Cálculo de Estatísticas Zonais (População e Renda dentro dos Buffers):**
- Vá em **Processamento > Caixa de Ferramentas**.
  - Busque por "**Estatísticas Zonal**".
  - Em "Camada de polígonos", selecione a camada **Areas\_Influencia\_Candidatos\_Floripa**.
  - Em "Camada contendo valores para calcular as estatísticas", selecione a camada de **setores censitários** (a que está unida com os dados do IBGE).
  - Certifique-se de que as estatísticas "Soma" (para População Total) e "Média" (para Renda Média) estão selecionadas.
  - Em "Prefixo da coluna de saída", digite **Buffer\_**.
  - Em "Estatísticas Zonal", salve o arquivo (ex: **Estatisticas\_Buffers\_Candidatos\_Floripa.shp**).
  - Clique em **Executar**.
  - Abra a tabela de atributos da nova camada **Estatisticas\_Buffers\_Candidatos\_Floripa.shp**. As colunas com **Buffer\_sum** (para população) e **Buffer\_mean** (para renda média) mostrarão os totais/médias para cada anel de influência de 1km dos seus pontos candidatos.

#### Parte 4: Conclusão e Recomendação Estratégica (Estimativa: 0.5 hora)

1. **Comparação e Análise Final:**
  - Analise a tabela de atributos **Estatisticas\_Buffers\_Candidatos\_Floripa.shp**. Qual ponto candidato apresenta a maior população e/ou renda média dentro de seu raio de 1km?
  - Cruze esses dados quantitativos com sua análise visual da concorrência. O ponto com o maior potencial demográfico ainda está em uma "lacuna de mercado" ou está próximo a muitos concorrentes?
  - **Síntese Profunda: A melhor localização é aquela que equilibra um alto potencial de mercado com uma concorrência gerenciável.** Lembre-se que uma análise superficial levará a soluções fragmentadas.
2. **Elaboração da Recomendação:**
  - Escreva um breve relatório (pode ser em um editor de texto simples) recomendando a melhor localização para a nova loja do tipo de comércio que você escolheu em Florianópolis.
  - Justifique sua escolha com base nos dados e mapas que você gerou. Mencione a população e renda da área de influência do ponto escolhido, e como a concorrência se apresenta nesse local.
  - Discuta as limitações da sua análise (ex: não considerou o aluguel, o fluxo exato de pedestres, o perfil de consumo muito específico, etc.) e sugira próximos passos para uma análise ainda mais aprofundada.

Este exercício integrado permite que você explore todas as etapas de um projeto de **Geomarketing**, desde a coleta de dados até a recomendação estratégica, em um tempo gerenciável, com foco em uma análise **profunda** do território.



## 5 Referências Bibliográficas

BERTIN, J. *Semiotics of Graphics: diagrams, networks, maps*. Redlands, CA: Esri Press, 2010.

BITTENCOURT, J. A.; SOUZA, R. C. Geomarketing: a utilização de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) como ferramenta para análise de mercado. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 222-234, maio/ago. 2016. Disponível em: &lt;[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2175-336X2016000200222&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-336X2016000200222&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 jun. 2025.

BRINKMANN, R. *Geomarketing: fundamentos e aplicações*. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

DIAS, L. A. V. Geomarketing: uma ferramenta estratégica para o desenvolvimento de negócios. *Marketing & Turismo*, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2017. Disponível em: <https://revistas.ipca.pt/index.php/marketingeturismo/article/view/100>. Acesso em: 22 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Malhas Territoriais*. Rio de Janeiro, [s.d.]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/bases-e-geodados/15742-bases-cartograficas-vetoriais-e-de-relacionamento.html>. Acesso em: 22 jun. 2025.

LONGEN, E. V. *Geomarketing: a chave para o sucesso do seu negócio*. São Paulo: Atlas, 2010.

OPENSTREETMAP. *About OpenStreetMap*, [s.d.]. Disponível em: <https://www.openstreetmap.org/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

PLANALTO. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. *Dispõe sobre a Proteção de Dados Pessoais*. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2018. Disponível em: &lt;[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm)>. Acesso em: 22 jun. 2025.

QGIS. QG/S.org., [s.d.]. Disponível em: <https://qgis.org/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

SILVA, J. A. L. *Sistema de Informações Geográficas (SIG): aplicações no gerenciamento ambiental*. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014.