

**Proposição de uma sequência metodológica para análise espaço-temporal  
de empreendimentos imobiliários: Aplicação em Natal/RN**

**Flaviano Ferreira dos Santos Neto**

Doutorando, UFPB, Brasil  
flavianonesaf@gmail.com

**Luiz Alessandro Pinheiro da Câmara de Queiroz**

Doutor, UFRN, Brasil  
alessandro@ct.ufrn.br

## RESUMO

Este artigo visa analisar a distribuição espacial dos empreendimentos imobiliários, lançados durante os 10 anos mais intensos do mercado imobiliário da cidade de Natal/RN. No entanto, a carência de dados acerca da produção imobiliária de diversas capitais nacionais, calcada na ausência de procedimentos claros de captação e organização desse tipo de informações, representa um fator limitante para o desenvolvimento de uma análise dessa natureza. Para contornar tal limitação, esse estudo realizou a proposição de uma sequência metodológica capaz de captar, sistematizar e georreferenciar uma ampla variedade de dados referentes às incorporações imobiliárias de qualquer cidade brasileira. A aplicação desse novo itinerário metodológico na capital do Rio Grande do Norte, revela uma distribuição espacial assimétrica ao longo do território municipal, tendo em vista que 86% dos empreendimentos imobiliários concentram-se em 4 áreas, que correspondem a apenas 19% da extensão territorial do município em questão. Em 3 dessas 4 localidades é tangível uma conexão entre o tipo de produção imobiliária e algumas características físicas e socioeconômicas encontradas nas mesmas, como o turismo e meio ambiente, equipamentos urbanos, além do poder aquisitivo da população. Por fim foi identificada a atuação do Estado como indutor do desenvolvimento imobiliário de uma região periférica através de um programa habitacional promovido pelo Governo Federal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sequência metodológica. Análise espacial. Mercado imobiliário. Natal/RN.

## INTRODUÇÃO

A localização no espaço urbano é um dos principais fatores que influenciam o processo decisório dos agentes que atuam no mercado imobiliário de uma cidade. Entender o tipo de produção e a posição dos empreendimentos imobiliários ao longo do território municipal pode ser de grande valia, tanto para a iniciativa privada, que pode usar esse conhecimento para analisar suas estratégias bem sucedidas, fortalecendo o *know how* para decisões futuras, como para o poder público, que pode utilizar essas informações para adotar práticas que maximizem a oferta de infraestrutura e a eficiência do planejamento urbano local.

Nesse âmbito os estudos de distribuição espacial vêm se consolidando como uma importante ferramenta para compreender a dinâmica imobiliária de uma cidade. Kuntz; Helbich (2014) e Dambon et al. (2021), por exemplo, utilizaram análises espaciais para estudar os preços dos imóveis em Viena, capital da Áustria e nas principais cidades da Suíça, respectivamente.

Ainda no âmbito europeu, Seixas et al. (2020) expandiu os horizontes utilitários das análises espaciais ao avaliar a percepção da população portuguesa sobre a cidade da qual eles residem por meio de mapas georreferenciados. Esses estudos utilizaram um questionário contendo algumas perguntas acerca dos locais que eles se sentem seguros, as regiões que costumam frequentar com a família, os lugares que gostam na cidade, entre outros questionamentos dessa natureza. Dessa forma os autores conseguiram sintetizar em mapas de distribuição espacial as preferências locacionais dos habitantes de um determinado município.

Migrando para o mercado imobiliário asiático, o georreferenciamento também tem sido utilizado para analisar a distribuição espacial de empreendimentos imobiliários específicos, principalmente na China. Liu et al. (2017) promoveu uma análise espacial, acerca de empreendimentos de uso misto, identificando os horários de pico de utilização desses imóveis. Ainda no contexto chinês, Zhang (2014) utilizou os mapas de distribuição espacial para identificar as áreas da cidade de Shenzhen que concentram o maior número de edifícios comerciais. Para isso o autor dividiu o território da cidade em vários segmentos, identificando o nível comercial das regiões do município, através da quantidade de empreendimentos comerciais contida em cada divisão.

Em um âmbito nacional, Hoyler (2016) e Rosseto; Pastrelo (2019), estudaram a distribuição espacial de empreendimentos imobiliários lançados em um momento específico da economia brasileira. Ambos os estudos se concentraram na Região Metropolitana de São Paulo e utilizaram dados da Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio (EMBRAESP), que conta com uma gama de informações de incorporações imobiliárias da região.

Já em outras cidades brasileiras, como Porto Alegre/RS e Fortaleza/CE, alguns pesquisadores desenvolveram modelos que visam prever o valor de imóveis residenciais, considerando a influência de algumas variáveis como a localização. (GONZALEZ; FORMOSO, 2006; NUNES, 2016; MOREIRA, 2020). Para isso, esses estudos captaram uma quantidade restrita de informações a partir de algumas fontes, como: as transações imobiliárias fornecidas pelas secretarias municipais e dados de mercado, disponibilizados por imobiliárias locais.

Não obstante, aos esforços empreendidos por esses pesquisadores, a carência de informações acerca do mercado imobiliário vem limitando uma série de análises espaciais em âmbito nacional e internacional. No caso do Brasil essa lacuna do conhecimento se justifica pela inexistência de uma sequência metodológica que auxilie a captação e sistematização de informações dos empreendimentos imobiliários dos principais municípios brasileiros.

No cenário atual a captação e sistematização dessas informações é um procedimento complexo, uma vez que se conhece apenas duas capitais brasileiras com uma gama consistente de informações da produção imobiliária edificada em seu território. Além da Região Metropolitana de São Paulo, mencionada anteriormente, a cidade de Natal/RN também conta com um banco de dados contendo as mais variadas informações de suas edificações. Essa capital do nordeste brasileiro porta um acervo com todas as incorporações imobiliárias de sua história, fruto do trabalho de alguns pesquisadores locais<sup>1</sup> que visam manter atualizado e georreferenciado esse conglomerado de informações.

Ao se debruçar sobre esse banco de dados é possível conceber algumas séries históricas, como na Figura 1. Esse gráfico representa o histórico anual da quantidade de unidades habitacionais lançadas em Natal/RN ao longo de 50 anos. Nesse âmbito o banco de informações existente nessa cidade pode ser de grande valia, tanto para o desenvolvimento de um padrão metodológico passível de ser replicado em diversos municípios brasileiros, como na realização de análises espaciais propriamente ditas.

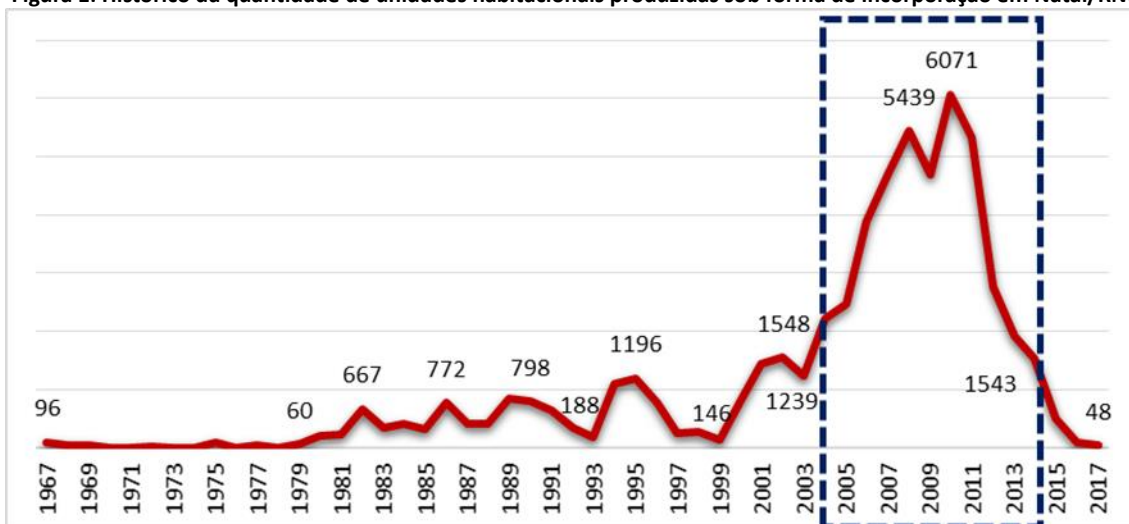
Ao observar a produção imobiliária de todos os anos que compõem essa série histórica, nota-se uma superioridade produtiva que inicia em 2005 e termina em 2014. Entre os aspectos que favoreceram esse momento de expansão, destacam-se a inflação e taxa de juros estáveis, mudanças regulatórias que concediam maior segurança jurídica aos incorporadores, além de uma ampliação do crédito destinado ao financiamento imobiliário.

Já entre os aspectos que colaboraram para o arrefecimento do mercado imobiliário nacional, destacam-se: a inflação acima do teto da meta e a consequente elevação da taxa de juros, mudanças no modelo macroeconômico vigente desde 1994, cenário internacional adverso, além das crises políticas que assolaram o país, principalmente a partir de 2013.

---

<sup>1</sup> A construção de um acervo, contendo dados de incorporações imobiliárias, foi iniciada na cidade de Natal/RN por Ferreira (1996) e Queiroz (2012), ambos levantaram o material referente ao período de 1967 a 2010. Posteriormente Souza (2017) complementou essas informações, realizando esse levantamento até ao ano de 2017. Por fim Costa (2017), Rolim (2019) e Torres (2019) executaram o georreferenciamento desses empreendimentos imobiliários.

**Figura 1: Histórico da quantidade de unidades habitacionais produzidas sob forma de incorporação em Natal/RN.**



Fonte: AUTORES, 2022.

Diante dessa conjuntura, a presente pesquisa pretende desenvolver um padrão metodológico, passível de ser replicado em outras cidades brasileiras, visando uniformizar a captação e sistematização dessas informações, bem como viabilizar uma série de análises espaciais do mercado imobiliário de qualquer município nacional. Para validar essa proposta metodológica, esse trabalho visa analisar a distribuição espacial das incorporações imobiliárias lançadas em Natal/RN durante os 10 anos supracitados. Ao fim dessas operações espera-se identificar prováveis fatores que colaboraram para a formação de determinados arranjos espaciais ao longo do território municipal.

Antes de iniciar a descrição do método proposto, é oportuno salientar que o mesmo se aplica às incorporações imobiliárias, ou seja, a produção imobiliária das empresas privadas, que atuam na comercialização das unidades autônomas desses empreendimentos. Esse fato representa um importante delimitador para o entendimento acerca da fatia da produção imobiliária que essa pesquisa se propõe a analisar, uma vez que existe um expressivo número de imóveis que não são edificados sob regime de incorporação imobiliária, como: as residenciais unifamiliares (que, em geral são construídas pelos próprios moradores), os assentamentos informais (comunidades/favelas), e até mesmo os loteamentos construídos pelo Governo Federal.

## **METODOLOGIA**

A sequência metodológica proposta por esse estudo baseia-se na Lei n° 4.591/1964, que regula o registro de incorporação imobiliária. Essa diretriz determina que o incorporador deve cadastrar sua respectiva incorporação em um cartório de registro de imóveis, para assim está apto a comercializar as unidades autônomas desse empreendimento. De forma complementar à lei supracitada, a NBR 12721/2006 estabelece critérios para realização de tal registro, favorecendo assim um padrão documental a ser seguido.

Esse padrão documental dispõe de cerca de 40 categorias, tais como: nome do empreendimento, promotor, data de registro, número de unidades habitacionais, número de pavimentos, área privativa, área do terreno, custo do terreno, entre outros.

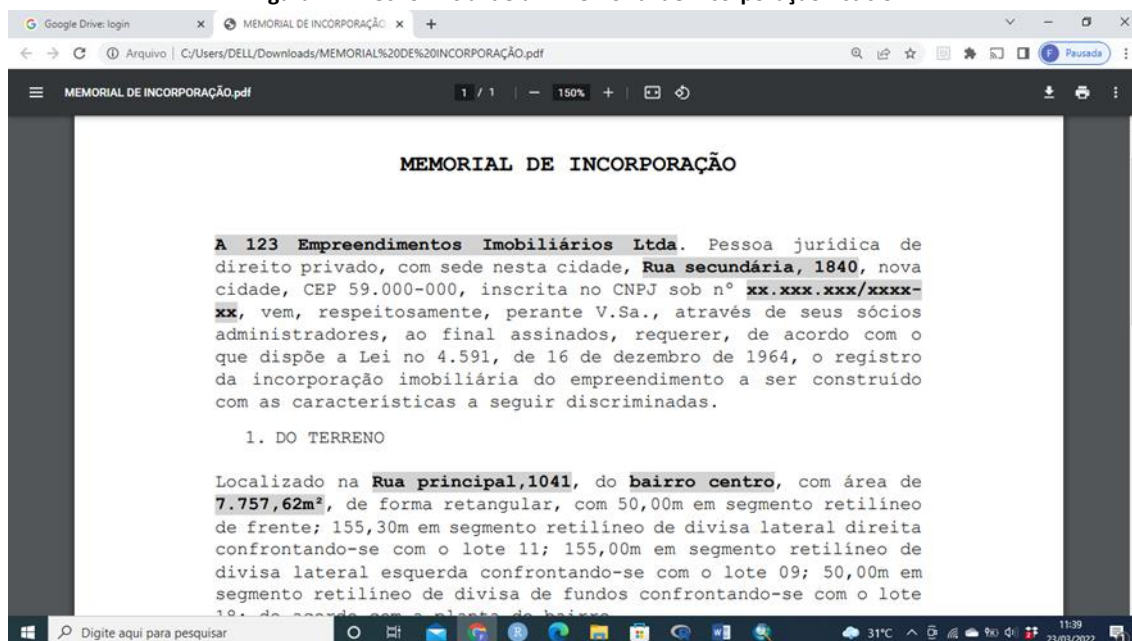
Essas categorias em comum, presentes nos registros das incorporações, favorecem a aplicação do método de análise categorial. Essa técnica consiste na segregação de informações provenientes de fontes documentais, com o intuito de realizar uma categorização através do reagrupamento dos atributos de mesma natureza, sendo esta, a mais utilizada das técnicas que compõem a análise de conteúdo (BARDIN, 2016).

Para o pleno desenvolvimento dessa técnica de análise, Bardin (2016) descreve um itinerário cronológico formado por três etapas. A primeira diz respeito à pré-análise; nela é realizado a identificação, inspeção e seleção dos documentos a serem utilizados pela pesquisa. Os procedimentos que compõem essa fase, são executados nos arquivos físicos dos cartórios imobiliários da cidade, através da seleção dos registros referentes aos 10 anos analisados.

Nesse contexto, a primeira tarefa para iniciar a aplicação dessa sequência metodológica consiste em identificar e localizar os cartórios imobiliários da cidade bem como agendar visitas aos mesmos. É oportuno salientar que o registro de incorporação imobiliária é composto por uma série de documentos, tais como: declarações, ART's, projeto arquitetônico, título de propriedade do terreno, contrato social e memorial de incorporação. Dentre essa gama de itens, recomenda-se a adoção do memorial de incorporação e do projeto arquitetônico, tendo em vista que as informações contidas em ambos os documentos são salutares para o pleno desenvolvimento de uma análise espacial da produção imobiliária de uma cidade.

A exploração do material, segunda etapa desta sequência, corresponde a categorização das informações contidas nos documentos escolhidos. Esse procedimento se fundamenta na seleção de fragmentos de texto (denominados “unidades de registro”) referentes às categorias mencionadas anteriormente. Na Figura 2 é possível visualizar algumas dessas “palavras-chave” presentes em um memorial de incorporação.

Figura 2 – Trecho inicial de um memorial de incorporação fictício.



Fonte: AUTORES, 2022.

Essas unidades de registro são captadas através de um formulário eletrônico, preenchido repetidas vezes conforme o número de documentos contidos no recorte temporal

escolhido. Posteriormente essas informações são exportadas para uma planilha eletrônica, com colunas referentes às categorias, e linhas que correspondem aos dados de cada empreendimento imobiliário, conforme expresso nas Figuras 3 e 4.

**Figura 3 – Formulário contendo os campos de preenchimento referentes às categorias que se deseja captar.**

Fonte: AUTORES, 2022.

**Figura 4 – Planilha resultante do preenchimento do formulário eletrônico.**

	A	B	C	D	E	F	G	H
	EMPREENDIMENTO	TIPO	DATA DE REGISTRO	ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO	BAIRRO	NÚMERO DE PAVIMENTOS	NÚMERO DE UNIDADES HABITACIONAIS	UH
557	CONDOMÍNIO MARSALLIS RESIDENCE	FLAT	3/22/2005	Rua Pedro Fonseca F	Ponta Negra	7	38	
558	FLAT PRÍNCIPE DE ASTÚRIAS	FLAT	4/28/2005	Rua Historiador Fran	Capim Macio	20	136	4
559	PALAZZO SOLAR BELLE VILLE	RESIDENCIAL VERTICAL	5/6/2005	Rua Historiador Tobia	Lagoa Nova	5	15	3
560	PALAZZO PONTA NEGRA	RESIDENCIAL VERTICAL	5/12/2005	Rua Antônio Farache,	Capim Macio	25	45	2
561	CAMINHO DO SOL	RESIDENCIAL VERTICAL	5/13/2005	Rua Des. José Gomes	Capim Macio	26	75	3
562	CORAIS ENSEADA DE PONTA NEGRA	RESIDENCIAL VERTICAL	5/13/2005	Rua Francisco Simpli	Ponta Negra	22	120	3
563	RESIDENCIAL PORTO VERDE	RESIDENCIAL VERTICAL	6/20/2005	Rua Prof. Boanerges S	Pitimbu	4	180	7
564	IMPERIAL PONTA NEGRA	RESIDENCIAL VERTICAL	7/4/2005	Rua Carapeba	Ponta Negra	16	28	2
565	PORTO TROPICAL RESIDENCE	FLAT	7/4/2005	Rua Carapeba	Ponta Negra	22	74	4
566	VERANO PONTA NEGRA	FLAT	7/8/2005	Rua Campina, 140	Ponta Negra	25	196	8
567	CLUB ILHAS GREGAS	RESIDENCIAL/FLAT	8/23/2005	Rua Missionário Gunt	Capim Macio	11	46	2
568	CONDOMÍNIO JACQUES COUSTEAU RESIDEN	FLAT	8/23/2005	Rua Brisa do Mar, 265	Ponta Negra	32	84	3
569	TORRE I - LAZULI RESIDENCE	FLAT	8/31/2005	Rua Ataulfo Alves	Candelária	12	48	4
570	TORRE O2 - Edifício Lenilson Carvalho	RESIDENCIAL VERTICAL	8/31/2005	Rua Ataulfo Alves, 19	Lagoa Nova	14	26	2
571	RESIDENCIAL VIVER	RESIDENCIAL HORIZONTAL	8/31/2005	Rua Abreulândia	Planalto	1	17	1
572	CONDOMÍNIO RESIDENCIAL METROPOLIS	RESIDENCIAL VERTICAL	9/13/2005	Alameda das mansões	Candelária	22	320	4
573	EDIFÍCIO RESIDENCIAL CAP FERRAT	RESIDENCIAL VERTICAL	9/29/2005	Rua Pinto Martins, 92	Areia Preta	15	11	1
574	RESIDENCE VESPLUCI	FLAT	9/29/2005	Rua Francisco Gurgel	Ponta Negra	5	26	7
575	TORRES DE LAGOA NOVA	RESIDENCIAL/FLAT	10/4/2005	Rua dos Tororós/Lima Dix-Sept Rosado		23	568	4

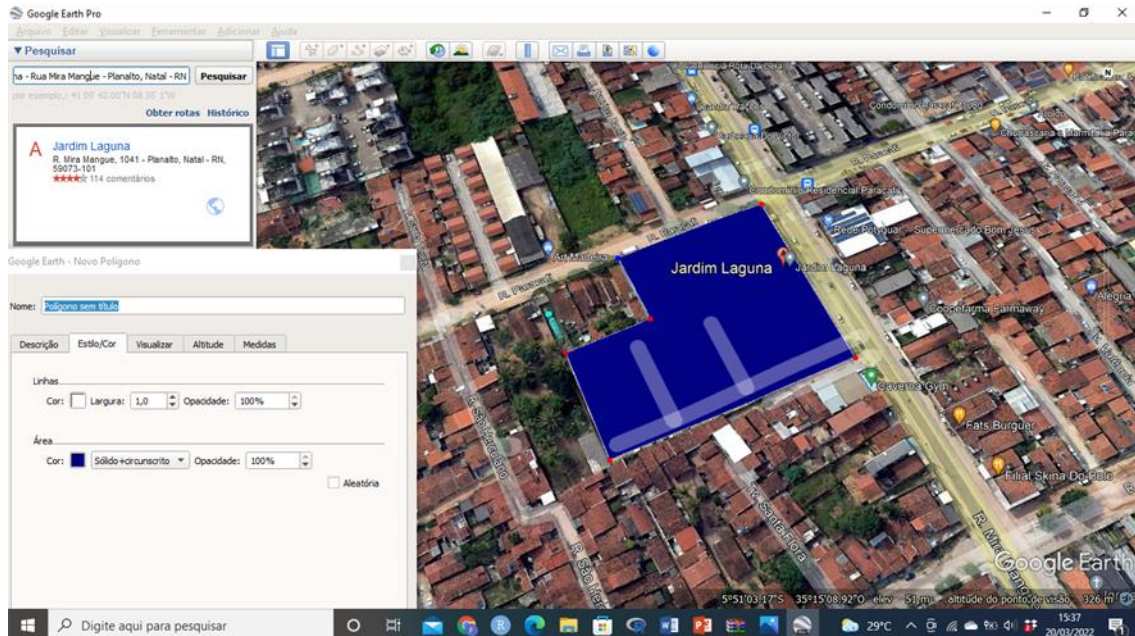
Fonte: AUTORES, 2022.

Por fim, a etapa de tratamento dos resultados, consiste na transformação dos dados categorizados em informações apresentáveis. Entre os tratamentos mais comuns destaca-se a

realização de gráficos e tabelas. Contudo, no caso da presente pesquisa esse tratamento se dá através da concepção de mapas de distribuição espacial.

Para a obtenção de mapas dessa natureza é necessário a realização de duas operações. A primeira, consiste na utilização do *Google Earth* como ferramenta de busca, com o intuito de localizar todas as incorporações presentes na planilha, através da categoria “endereço”. Uma vez localizados e identificados, cada empreendimento é demarcado através de um polígono referente a forma do terreno que sedia o imóvel, conforme expresso na Figura 5.

**Figura 5 – Planilha resultante do preenchimento do formulário eletrônico.**

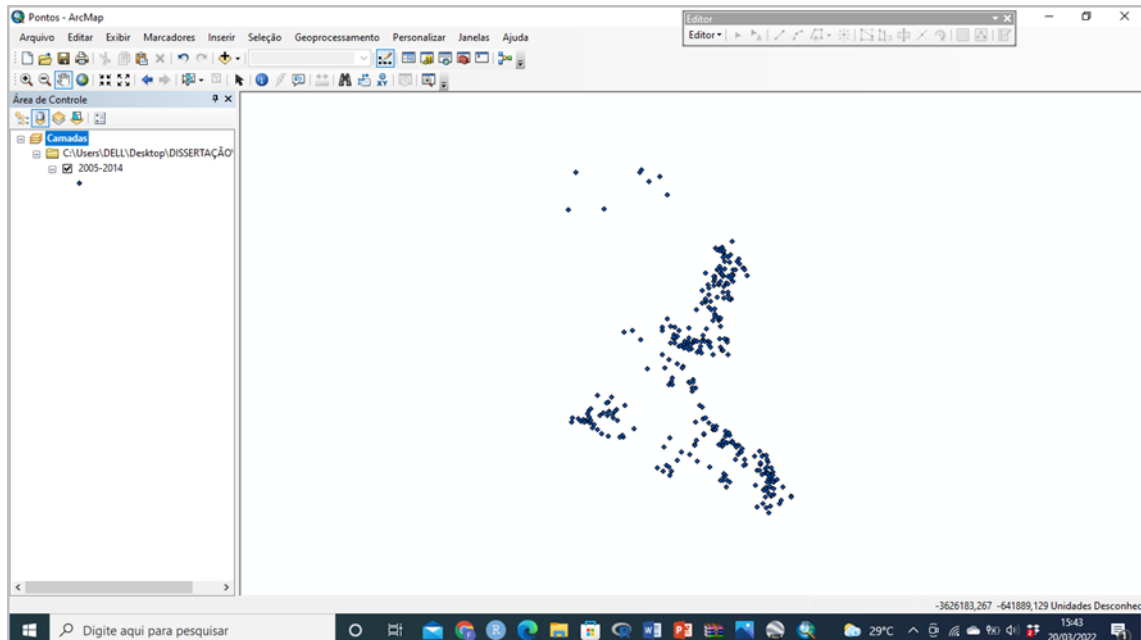


Fonte: AUTORES, 2022.

A segunda consiste em importar esses polígonos georreferenciados para a concepção de mapas de distribuição espacial no software *ARCMAP*, conforme expresso na Figura 6. Nesse aplicativo é possível visualizar, analisar e editar informações georreferenciadas, bem como conceber mapas de diversos tipos. Um deles é o mapa de densidade de *Kernel*. Esse instrumento utiliza uma rampa de cores que demonstra a intensidade do fenômeno estudado ao longo de um território espacial definido. A metodologia de *Kernel* estima um raio ao redor do empreendimento. Quando esses raios se sobrepõem devido sua proximidade, a região sobreposta adquire o valor da soma dessas sobreposições.

Outro tipo de mapa que será utilizado por essa pesquisa é o mapa coroplético. Para obtenção do mesmo, é preciso vincular a planilha eletrônica contendo todos os atributos categorizados, com cada ponto georreferenciado. Dessa forma é possível selecionar um atributo como “ano de lançamento” e visualizar os empreendimentos em cores diferentes, correspondendo ao seu respectivo período de registro. Assim espera-se, por exemplo, visualizar a produção imobiliária da cidade em cada etapa de um intervalo temporal.

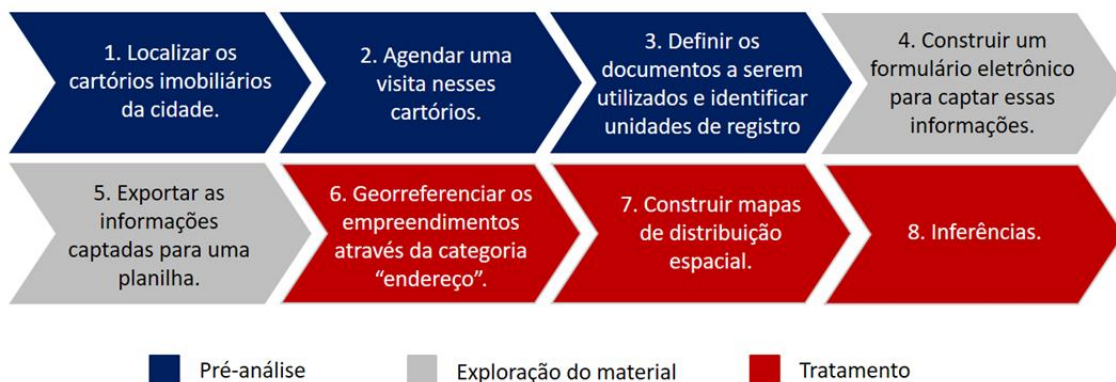
**Figura 6 – Pontos referentes ao centro geométrico de cada polígono georreferenciado.**



Fonte: AUTORES, 2022.

Com o estabelecimento dos procedimentos metodológicos referentes ao desenvolvimento dos mapas de distribuição espacial, é possível obter a sequência metodológica disposta na Figura 7. Vale salientar que esse padrão metodológico é passível de ser replicado em outras cidades brasileiras, tendo em vista que a Lei 4.591/1964 e a NBR 12721/2006 vigoram em todo território nacional, assegurando que os documentos que compõem o registro de incorporação imobiliária serão encontrados nos cartórios dos municípios brasileiros.

**Figura 7 – Sequência metodológica.**



Fonte: AUTORES, 2022.

A sequência metodológica, presente na Figura 7, é finalizada com as inferências. Esse último item consiste em uma interpretação controlada, onde são investigadas as causas do



fenômeno do qual se deseja captar. Essas inferências, bem como os mapas georreferenciados estão dispostos na próxima seção deste artigo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao executar as etapas da sequência metodológica mencionada anteriormente, obteve-se um total de 333 registros de incorporações imobiliárias realizados no recorte temporal adotado por essa pesquisa, conforme expresso na Tabela 1. Vale ressaltar que o banco de dados resultante dessa operação, também contém informações sobre empreendimentos não residenciais que não foram aproveitados para este trabalho, uma vez que o foco é avaliar apenas a distribuição espacial dos condomínios habitacionais e de suas respectivas unidades autônomas. Dessa forma o número de empreendimentos incluídos no universo de análise desse estudo corresponde a 321.

Tabela 1: Levantamento da quantidade de registros imobiliários de 2005 a 2014.

Ano	Flats	Residenciais Verticais	Empreendimentos de uso misto	Residenciais Horizontais
2005	12	13	01	01
2006	16	21	01	01
2007	11	34	00	01
2008	24	20	00	01
2009	04	29	02	01
2010	01	43	01	01
2011	02	26	01	00
2012	03	19	00	02
2013	00	15	00	02
2014	00	11	00	01
Total	73	231	06	11

Fonte: AUTORES, 2022.

### Alvos preferenciais dos incorporadores imobiliários.

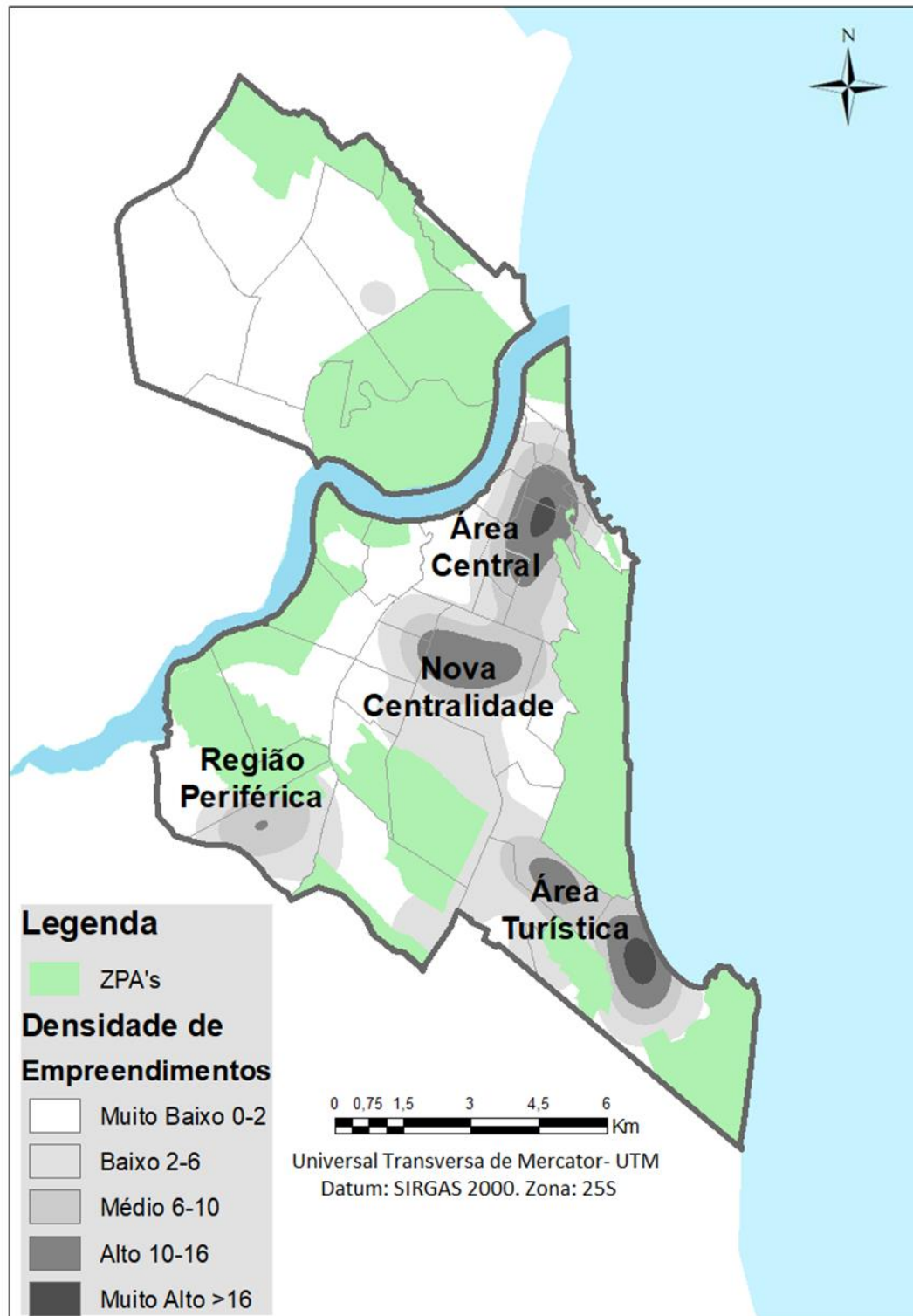
Os empreendimentos incluídos nesse estudo serviram de base para a produção do mapa de densidade de *Kernel*, cuja metodologia foi explanada anteriormente. Nele é possível a visualização do indicador “densidade de empreendimentos”, que utiliza uma rampa de cores para diferenciar a intensidade do fenômeno analisado, conforme expresso na Figura 8. Dessa forma espera-se identificar os alvos preferenciais dos incorporadores imobiliários ao longo do território municipal.

Ao realizar a análise desse mapa percebe-se a existência de 4 aglomerados urbanos que concentram 85% da produção imobiliária local em apenas 19% do território municipal. Em consonância com esse comportamento, alguns autores destacam que mercado imobiliário representa um importante agente para tal produção desuniforme, tornando mais nítida as desigualdades de ordem econômica e social no espaço urbano (NASCIMENTO; MATIAS, 2011; CASTILHO, 2011).

A primeira área que possui alta concentração de empreendimentos imobiliários se entende por alguns bairros da zona leste da cidade. Essa zona sediou o início do processo de ocupação do território municipal e os primeiros esforços de expansão urbana planejada da

capital, através do desenvolvimento de planos urbanísticos. Desde então essa localidade ocupa uma posição de centralidade em relação às demais áreas do município, dado que a mesma apresenta boa infraestrutura e diversidade quanto a oferta de serviços.

**Figura 8 – Densidade de empreendimentos lançados durante o período.**



Fonte: AUTORES, 2022.

Um pouco ao sul da área central, encontra-se outra localidade que também porta alta concentração de empreendimentos imobiliários. Essa porção do território municipal se destaca em relação à grande oferta de equipamentos urbanos, como *shopping centers*, hipermercados, universidades e arena multiúso. A alta variedade de atrativos bem como a facilidade de acesso através das principais avenidas da cidade, colabora para que essa área compartilhe o papel de centralidade com a região mencionada anteriormente, tendo em vista que a instalação de equipamentos urbanos contribui para criação de novas centralidades ao longo do território municipal (SILVA; SPÓSITO, 2006; LOPES JÚNIOR; SANTOS, 2009).

A terceira porção da cidade, que dispõe de uma alta densidade de empreendimentos imobiliários, está localizada no extremo sul da capital potiguar. Essa região tem forte ligação com o potencial turístico, tendo em vista que a mesma dispõe de uma das praias mais visitadas do nordeste brasileiro, além da grande oferta de bares, restaurantes e hotéis. Vale ressaltar que o interesse imobiliário nesta região não é antigo, tendo em vista que a maioria de sua produção imobiliária ocorreu depois do ano 2000 (QUEIROZ, 2012).

Nesse âmbito a quarta e última área que apresentou significativa concentração de imóveis, dispõe de uma produção imobiliária ainda mais recente. Localizada em uma região periférica da zona oeste da capital e dispendo de grandes terrenos livres com preços abaixo da média, essa área ganhou destaque na dinâmica imobiliária local através da construção de empreendimentos financiados por um programa governamental.

### **Tipo de habitação promovida em cada uma dessas áreas**

Uma vez conhecendo os alvos preferenciais dos incorporadores, é oportuno estudar o tipo de produção praticada por eles em cada uma dessas localidades. Nesse sentido o atributo “área privativa” pode contribuir para revelar o perfil de consumidor que absorveu as distintas tipologias de habitação ofertadas pelos promotores imobiliários. Além dos *flats*<sup>2</sup>, que dispõem de características específicas, a presente pesquisa desenvolveu 3 categorias de análise com o intuito de captar essas variações produtivas do mercado imobiliário local, conforme expresso na Figura 9. O desenvolvimento dessas classes se fundamenta em estudos anteriores que sugeriram faixas de área privativa referentes a edifícios de baixo, médio e alto padrão (MACHADO, 2005; PESSOA, 2009; SILVA, 2014).

Ao analisar a Figura 9, é possível observar um aglomerado de edifícios que possuem unidades habitacionais de alto padrão na área central. Outro tipo de produção bastante comum nessa localidade, são os empreendimentos de área privativa intermediária, além de uma moderada presença de *flats*. Dessa forma é possível sugerir uma diversificação do público consumidor dos imóveis localizados nessa parte do município.

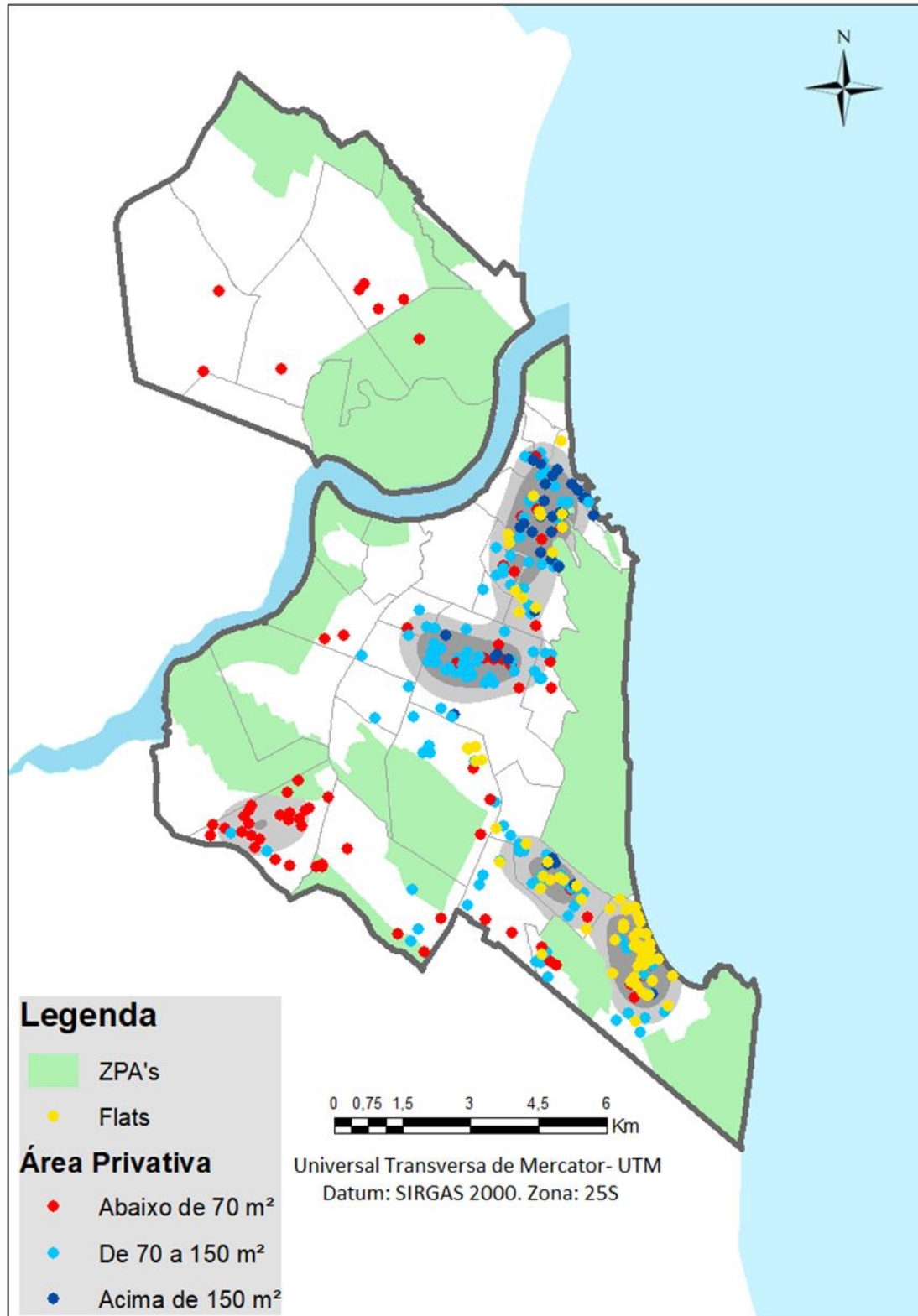
Essa diversidade também foi observada na região que convencionou-se chamar de “nova centralidade”, ainda que em menor intensidade ao que foi observado na área central do município. Não obstante a essa diversificação produtiva, é possível notar uma predominância dos imóveis de área privativa intermediária nessa localidade. Tal fato sugere uma sinergia entre

---

<sup>2</sup> Empreendimento imobiliário que mescla características de habitação e hotel, dispendo de serviços de hotelaria como restaurante, lavanderia, e recepção. Esse tipo de moradia é destinado a um nicho de mercado específico, ou seja, consumidores que não desejam desempenhar os serviços domésticos de uma habitação convencional.

imóveis de médio padrão e áreas de fácil acesso, que dispõem de uma relevante variedade de equipamentos urbanos, como é o caso dessa porção do território municipal.

**Figura 9– Distribuição espacial dos empreendimentos habitacionais: classificação por área privativa.**



Fonte: AUTORES, 2022.

Outra porção do município em que é possível observar uma uniformidade quanto ao tipo de produção imobiliária, é a área periférica. A presença de imóveis de tamanho reduzido é quase unânime no local, sugerindo uma convergência quando a abordagem dos produtores imobiliários, no que tange a produção de imóveis destinados ao segmento popular nesse local.

Entre as justificativas plausíveis para esse comportamento uniforme dos incorporadores destaca-se o Programa Minha Casa Minha Vida. Essa iniciativa foi fundamental para criar uma demanda por imóveis, cujo valor variava entre 60 e 200 mil reais (OLIVEIRA; FONSECA, 2018). Nesse sentido é possível sugerir que essa demanda criada pelo programa, induziu os incorporadores a produzirem empreendimentos do segmento popular em áreas urbanas periféricas, onde o preço da terra costuma ser inferior em relação às áreas centrais.

De maneira similar ao que ocorreu na região periférica, a área turística também teve sua produção imobiliária embalada por uma demanda específica. Contudo, ao invés de moradias do segmento popular, os promotores aproveitaram o potencial turístico dessa localidade para construir empreendimentos que mesclam características de hotel e residência, ou seja, *flats* destinados aos turistas internacionais interessados em residências de verão.

Essa tipologia construtiva se tornou tão popular na área turística da cidade, que a mesma sediou quase 70% de toda produção de *flats* da cidade ao longo do período estudado. Tal fenômeno também foi observado por alguns autores que identificaram o turismo como um importante potencializador da produção imobiliária na área costeira do Rio Grande do Norte (BEZERRA et al., 2013; SILVA; FERREIRA, 2011).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em relação aos tipos de empreendimentos lançados durante o período em questão, destacam-se os *flats*, que representaram 26% da produção imobiliária do período e os “residenciais verticais”, que compuseram 65%. Contudo, há um descompasso, quanto ao comportamento desses dois tipos de imóveis ao longo dos anos de estudo. Enquanto a produção de *flats* entrou em desaceleração a partir de 2009, o número de empreendimentos do tipo residencial vertical só entrou em recessão a partir de 2011. Esse arrefecimento precoce na produção de *flats* é justificado pela crise de 2008, que assolou o público estrangeiro, principal consumidor desse tipo de empreendimento na capital do Rio Grande do Norte.

No tocante a distribuição espacial é notório um comportamento heterogêneo, tendo em vista que 86% dos empreendimentos imobiliários, concentraram-se em 4 aglomerados urbanos que representam apenas 19% do território municipal. Vale ressaltar que esse percentual se aplica a porção do território disponível à construção, tendo em vista que 30% da extensão territorial do município corresponde às Zonas de Proteção Ambiental, onde a Lei restringe ou até mesmo proíbe a construção de empreendimentos imobiliários.

Em 3 desses 4 aglomerados urbanos foi observado uma produção atrelada a características intrínsecas dessas localidades. As belezas naturais que favorecem a atividade turística, infraestrutura que atrai o público de classe média e alta, além da localização privilegiada que contribui para construção de equipamentos urbanos e desenvolvimento da atividade comercial, são exemplos de tais características.

Contudo, a área periférica não contava com atributos dessa natureza, sendo justamente a ausência dos mesmos que criou uma conjuntura favorável ao programa Minha Casa Minha Vida, tendo em vista que a área representava uma porção do território que dispunha de uma alta disponibilidade de lotes a preços baixos. Diante desse fato é tangível inferir que programas habitacionais do governo federal representam um estímulo externo à construção de habitações nas áreas periféricas.

Para realizar essas análises, o presente trabalho teve que se debruçar sobre um acervo construído pelos pesquisadores locais supracitados, com o objetivo de favorecer a padronização metodológica de pesquisas dessa natureza, através da descrição e aplicação de cada etapa do método de análise categorial.

O desenvolvimento dessa sequência metodológica abre caminho para implementação desse estudo em outras cidades brasileiras, possibilitando futuras comparações entre a distribuição espacial da produção imobiliária de municípios distintos; sendo essa a principal contribuição deste trabalho. Nesse sentido, recomenda-se para trabalhos futuros a aplicação desse itinerário metodológico em outras capitais do Brasil, de modo a ampliar o entendimento sobre a produção imobiliária nacional.

No que tange às demais contribuições dessa pesquisa, pode-se destacar, tanto a visualização dos arranjos espaciais formados a partir de um período de intensa produção imobiliária, como a exibição das principais tipologias construtivas praticadas na cidade, ajudando a identificar a demanda que absorveu esses imóveis.

## **AGRADECIMENTO**

Agradecemos a CAPES pela concessão do auxílio, que favoreceu a realização dessa pesquisa.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Associação Brasileira de Normas Técnicas- ABNT (2006). NBR 12721- Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edilícios. Rio de Janeiro, 2006.

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. São Paulo/SP. Edições 70, 2016

BEZERRA, M. M. DE O.; CORREA, A. L.; MENDONÇA, A. R. R.; CLEMENTINO, M. do L. M. Formação, sustentação ou implosão de uma bolha imobiliária? A dinâmica de preços no mercado de imóveis de Natal no período 2005-2010. **Economia E Sociedade**, v.22 n.1, p.167-196, 2015.

BRASIL. Lei nº 4591 de 16 de dezembro de 1964. Dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. Presidência da República, casa civil, subchefia de assuntos jurídicos.

CASTILHO, C. J. M. de. Processo de produção desigual do espaço urbano: Recife impasse permanente da coexistência de interesses da “cidade à acumulação de capital” e da “cidade à realização plena da vida humana” **Acta Geográfica**, Boa Vista, RR, v.5, n.10, p.95-113, 2011.

COSTA, T. C. S. **Análise sobre a distribuição espacial da produção imobiliária privada no município de Natal/RN entre 1990 e 2015**. 2017 (Dissertação de Mestrado) Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN.

DAMBON, J. A.; SIGRIST, F.; FURRER, R. Maximum likelihood estimation of spatially varying coefficient models for large data with an application to real estate price prediction. **Spatial Statistics**. Amsterdam: Elsevier, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.spasta.2020.100470>. Acesso em 12, 04, 2022.

FERREIRA, A. L. de A. **De la producción del espacio urbano e la creación de territorios en la ciudad: un estudio sobre la constitución de lo urbano en Natal, Brasil**. 1996. (Tese de Doutorado), Departamento de Geografía Universidad de Barcelona, Barcelona.

GONZÁLEZ, M. A.; FORMOSO, C. T. Construção de modelos do mercado imobiliário para análise de viabilidade com regressão e sistemas de regras difusas. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 6, n.4, p.19-31, 2006.

HOYLER, T. Produção habitacional via mercado: quem produz, como e onde? **Novos Estudos Cebrasp**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 139-157. Jul-Dez 2016.

KUNTZ, M.; HELBICH, M. Geostatistical mapping of real estate prices: an empirical comparison of kriging and cokriging. **International Journal of Geographical Information Science**. London: Taylor; Francis, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13658816.2014.906041>. Acesso em 12, 04, 2022.

LIU, X.; NIU, N.; LIU, X.; OU, H. J. J.; JIAO, L.; LIU, Y. Characterizing mixed-use buildings based on multi-source big data, **International Journal of Geographical Information Science**. London: Taylor; Francis, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13658816.2017.1410549>. Acesso em 12, 04, 2022.

LOPES JÚNIOR, W. M.; SANTOS, R. C. B. Novas centralidades na perspectiva da relação centro. **Sociedade; Natureza**, Uberlândia, v.21, n. 3 p. 351-359, 2009.

MACHADO F. O. **Avaliação simultânea dos determinantes de satisfação dos usuários de imóveis residenciais: Estudos de casos no segmento classe média da região metropolitana do Recife/PE**. 2005 (Dissertação de Mestrado) Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Pernambuco. Recife/PE

MOREIRA, F. F. **Modelo hedônico espacial para avaliação em massa de imóveis de Fortaleza**. 2020.(Dissertação de Mestrado), Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza/CE.

NASCIMENTO, E.; MATIAS, L. F. Expansão urbana e desigualdade socioespacial: uma análise da cidade de Ponta Grossa (PR). **RA'EGA: o espaço geográfico em análise**. Curitiba, PR, v.5, n.23, p.65-97, 2011.

NUNES, D. B. **Proposição de um modelo de regressão linear para avaliação do valor de mercado de apartamentos residenciais**. 2016.(Dissertação de Mestrado), Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza/CE.

OLIVEIRA, E. L.; FONSECA T. M. Financeirização das empresas da construção civil e verticalização em Londrina-PR, Brasil. **RA'EGA: o espaço geográfico em análise**. Curitiba, v.45, n. 1. p. 07 -26 ,2018.

PESSOA, D. F. Estudo da produção de HIS (habitação de interesse social) e HMP (habitação de mercado popular) nas ZEIS (zonas especiais de interesse social) da subprefeitura da Lapa, município de São Paulo a partir do PDE (plano diretor estratégico) de 2002. **PÓS**. São Paulo, v.16 n.26, p. 50-60, 2009.

QUEIROZ, L. A. P. C. **Incorporações imobiliárias: ciclos, financeirização e dinâmica espacial em Natal/RN**. 2012. (Tese de Doutorado), Departamento de Desenvolvimento Urbano, Universidade Federal de Pernambuco, Recife/PE.

ROLIM, E. C. A. **A promoção imobiliária e sua relação com as áreas verdes em Natal/RN**. 2019. (Dissertação Mestrado). Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN.

ROSSETTO, R.; PASTRELO, E D. Mudanças recentes na dinâmica imobiliária residencial em São Paulo. In: ENANPUR, 28. 2019. Natal/RN: Enanpur, 2019. p. 1-21.

SEIXAS, P. C.; BAPTISTA, L.; DIAS, R. C. Sociometrias territoriais de participação cidadã: mapas de Kernel como ferramenta de apoio ao planejamento estratégico municipal. **Urbe: Revista Brasileira de Gestão Urbana**, Curitiba, v. 12, n. 1, p. 1-24, 2020.

SILVA, A. F. C.; FERREIRA, A. L. O imobiliário-turístico e o nordeste brasileiro: dinâmicas econômicas e urbanas sobre o litoral. **Revista Geográfica de América Central**. Heredia, Costa Rica v.2, Número Especial EGAL, p. 1-15, 2011.

SILVA, A. L. **Edifícios de alto padrão e as estratégias de venda dos agentes imobiliários. Um estudo de casos: Ecoville (Curitiba-PR) e Gleba Palhano (Londrina-PR)**. 2014 (Tese de Doutorado), Departamento de Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR.

SILVA, W. R; SPOSITO, M. E. B. Padrões sócio-econômicos de centralidade urbana: Catuaí Shopping Center e Zona Norte de Londrina. **Revista Formação**. São Paulo. Edição Especial, v.2, n.13, p.42-54, 2006.

SOUZA, D. P. P. **A produção de incorporações imobiliárias em Natal/RN entre 2000 e 2015: Impactos no mercado local por meio da atuação de empresas endógenas e exógenas**. 2017. (Dissertação de Mestrado) Departamento de Engenharia Civil Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN.

TORRES, L. A. **Produção imobiliária e equipamentos urbanos: relações espaciais de atratividade no município de Natal/RN**. 2019 (Dissertação de Mestrado), Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN.

ZHANG, R.; DU, Q.; GENG, J.; LIU, B.; HUANG, Y. An improved spatial error model for the mass appraisal of commercial real estate based on spatial analysis: Shenzhen as a case study. **Habitat International**. Amsterdam: Elsevier, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2014.12.001>. Acesso em 12, 04, 2022.