

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

**Secretaria Nacional de Habitação do
Ministério do Desenvolvimento Regional**

Termo de Execução Descentralizada n. 01/2019 SNH/MDR e Ipea

Pesquisa de Núcleos Urbanos Informais no Brasil

**Produto 8 – Relatório parcial de pesquisa de campo contendo
aprofundamento do conhecimento sobre os aspectos físicos e
territoriais dos NUI no Polo Porto Alegre**

Elaboração

**Heleniza Ávila Campos
Lívia Salomão Piccinini
Elisa Escosteguy Utzig
Fernanda Balestro
Bruno Gallina**

Revisão

Tatiana Mamede Salum Chaer

Versão de 14 de abril de 2021

Pesquisa de Núcleos Urbanos Informais no Brasil

Coordenação

Cleandro Henrique Krause (titular) – Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea
Marco Aurélio Costa (suplente) – Coordenador de Estudos de Desenvolvimento Urbano da Dirur-Ipea

Equipe da Pesquisa de Núcleos Urbanos Informais no Brasil – bolsistas e colaboradores

Alexandrina Saldanha Sobreira de Moura – FUNDAJ / Ipea (PNPD)
Ana Carolina Campos de Melo – Ipea (PNPD)
André Simionato Castro – Ipea (PNPD)
Bruno Gallina – UFRGS
Cátia Wanderley Lubambo – FUNDAJ / Ipea (PNPD)
David Melo Van Den Brule – Ipea (PNPD)
Elisa Escosteguy Utzig – Ipea (PNPD)
Fernanda Balestro – Ipea (PNPD)
Fernanda Carolina Vieira da Costa – Ipea (PNPD)
Flávia da Fonseca Feitosa – UFABC / Ipea (PNPD)
Gilmara Gonçalves – Ipea (PNPD)
Gabriel Moraes de Outeiro – UNIFESSPA / Ipea (PNPD)
Giuliana de Freitas – Ipea (PNPD)
Guilherme Frizzi Galdino da Silva – Ipea (PNPD)
Heleniza Ávila Campos – UFRGS / Ipea (PNPD)
Juliana Gomes Petrarolli – Ipea (PNPD)
Kaiena Thyelle Malaquias – FUNDAJ
Livia Salomão Piccinini – UFRGS
Luis Felipe Bortolatto da Cunha – Ipea (PNPD)
Manoela Guedes Ferreira Jordão de Vasconcelos – Ipea (PNPD)
Marcela Rodrigues Santos – Ipea (PNPD)
Mariana Roberti Bomtempo – Ipea (PNPD)
Miriam Francisca Rodrigues Couto – Ipea (PNPD)
Paulo Somlanyi Romeiro – Ipea (PNPD)
Pedro Reis Simões – Ipea (PNPD)
Rafael Gonçalves Gumiero – UNIFESSPA
Raquel de Mattos Viana – FJP / Ipea (PNPD)
Rosana Denaldi – UFABC / Ipea (PNPD)
Sergio Moreno Redón – UNIFESSPA / Ipea (PNPD)
Tatiana Mamede Salum Chaer – Ipea (PNPD)
Thaís Pires Rubioli – Ipea (PNPD)
Tiago Gonçalves da Silva – Ipea (PNPD)
Valéria Barroso da Silveira – Ipea (PNPD)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização das Regiões Imediatas de Novo Hamburgo e Porto Alegre e da Região Metropolitana de Porto Alegre

Figura 2: Unidades de Conservação na área de estudo

Figura 3: Distribuição dos principais eixos viários nas regiões imediatas de Porto Alegre e Novo Hamburgo (RS)

Figura 4: Extensão da mancha urbana na área de estudo

Figura 5: Percentuais de domicílios com rendimentos per capita inferior a $\frac{1}{2}$ SM por município

Figura 6: Percentual de domicílios com rendimentos *per capita* inferior a $\frac{1}{2}$ SM em áreas urbanas por setor censitário

Figura 7: Empreendimentos do PMCMV contratados e localizados na principal mancha urbana da área de estudo

Figura 8: Localização aproximada das obras do PAC na RMPA

Figura 9: Mapa de Campo elaborado para a visita ao município de Esteio

Figura 10: Distribuição dos NUI nos municípios pesquisados de acordo com as regiões imediatas de Porto Alegre e Novo Hamburgo

Figura 11: Concentração de NUIs por município de acordo com as regiões imediatas de Porto Alegre e Novo Hamburgo

Figuras 12 e 13: Prainha do Paquetá – NUI 0524304606 em relação à malha urbana

Figura 14: Quilombo dos Alpes – NUI 0114314902 e delimitação do INCRA

Figura 15: NUI 0064301909 em Barra do Ribeiro

Figura 16: Imagens de satélite do NUI 0324304606 em ordem temporal de 2010, 2015 e 2020

Figura 17: Bairro Guajuviras, localizado em Canoas, RS

Figura 18 NUI 0334319901 localizado dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz

Figura 19: Área de passagem de cheias e área de restrição à ocupação

Figura 20: Incorporação das Áreas de Proteção contra Cheias no Zoneamento de Alvorada

Figura 21: Ocupação de áreas embaixo de linhas de alta tensão no NUI 0034303103 no ano de 2010

Figura 22: Ocupação de áreas embaixo de linhas de alta tensão no NUI 0034303103 em 2010 - vista aérea

Figura 23: Remoção de parte da ocupação de áreas embaixo de linhas de alta tensão no NUI 0034303103 em 2020 - vista aérea

Figura 24: NUI 0024314803 em Portão (2015)

Figura 25: NUI 0024314803 em Portão (2020)

Figura 26: NUI - 0874304606, localizado em Canoas, RS

Figuras 27 e 28: NUI 0024320008 em Sapucaia do Sul. Em azul, na primeira imagem está marcado o ponto da visualização da rua. Nota-se que difere muito a percepção em nível de rua e a vista aérea. Classificado como 4.

Figura 29 e 30: Exemplo 2:NUI 0704309209- Gravataí. Em azul, na primeira imagem está marcado o ponto da visualização da rua. Nota-se que difere muito a percepção em nível de rua e a vista aérea. Classificado como 4.

Figura 31: NUI 1734314902- ocupação de prédio do Instituto de Previdência do Estado (IPERGS)

Figura 32: Habitações precárias no NUI 0014300604 - Beira Mar

Figura 33: Habitações de padrão popular no NUI 0014300604 - Beira Mar

Figura 34: Imagem do Google Street View na Vila Brasília - NUI 0814313409, localizada em Novo Hamburgo.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Pesquisa de Dados Complementares

Quadro 2: Calendário Eleitoral – agosto a dezembro de 2020

Quadro 3: Datas, meios de comunicação e assunto em tentativas de contato sobre a Vila União (Porto Alegre)

Quadro 4: Número de NUI e de domicílios em NUI por município

Quadro 5: Tipos de NUI por município (dados absolutos e percentuais)

Quadro 6: Tempo de estabelecimento de NUI por município (dados absolutos e percentuais)

Quadro 7: Dinâmica imobiliária de NUI por município (dados absolutos e percentuais)

Quadro 8: Contiguidade urbana de NUI por município (dados absolutos e percentuais)

Quadro 9: NUIs em Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS ou similar)

Quadro 10: NUIs em Área de Preservação Permanente (APP)

Quadro 11: NUIs em Unidades de Conservação (UC) por município

Quadro 12: Tipos de traçados urbanos dos NUIs

Quadro 13: Conformação de lotes e ocupação dos NUIs, (dados absolutos e percentuais)

Quadro 14: Condição das construções nos NUIs

Quadro 15: Indícios de urbanização e infraestrutura nos NUI

Quadro 16: Dinâmica imobiliária por tipo de NUI

Quadro 17: Análise do percentual dos tipos de dinâmica imobiliária do Polo

Quadro 18: NUI em APP e/ou com indício de situação de risco e/ou outras áreas protegidas

Quadro 19: NUIs que acumulam condições favoráveis para regularização fundiária

Quadro 20: NUIs que acumulam situações favoráveis para regularização fundiária em análise ampliada

Quadro 21: Relação entre contiguidade urbana e tipo de NUI (dados absolutos e percentuais)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estrutura econômica dos municípios

Tabela 2: Percentual de domicílios com rendimentos *per capita* inferior a $\frac{1}{2}$ SM por município

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	7
2. CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL	9
2.1. Localização das duas regiões imediatas	9
2.2. Abrangência da rede urbana na área de estudo	12
2.3. Contextualização econômica das cidades-polo e de suas regiões imediatas (RIPA e RINH).....	14
2.4. Distribuição demográfica e socioespacial	18
2.5. Dinâmica de precariedade da ocupação no Polo Porto Alegre	20
3. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA DE CAMPO	30
3.1. Primeira fase – dezembro de 2019 a abril de 2020	30
3.2. Segunda fase: abril a agosto de 2020	31
3.3. Terceira fase: a partir de agosto de 2020.....	31
3.4. Desafios encontrados.....	35
4. NÚCLEOS URBANOS INFORMAIS NO POLO PORTO ALEGRE	40
4.1. Caracterização dos NUI	40
4.2. Análises preliminares	82
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
REFERÊNCIAS.....	97

1. APRESENTAÇÃO

O presente relatório apresenta o desenvolvimento e os resultados referentes às atividades realizadas pelo Polo Porto Alegre/RS pertencente à pesquisa Núcleos Urbanos Informais no Brasil, coordenada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), pelo Dr. Cleandro Krause. A pesquisa foi realizada a partir de demanda da Secretaria Nacional de Habitação (SNH) vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) para caracterizar tipologias habitacionais e jurídicas de assentamentos informais. Esta pesquisa é ainda formada pelos polos Brasília/DF; Belo Horizonte/MG; Recife/PE; Marabá/PA e Juazeiro do Norte/CE.

Compõem este Relatório de Pesquisa: a Contextualização Regional; os Procedimentos Metodológicos; e os principais Resultados da Pesquisa de Campo (realizada entre janeiro de 2020 – fevereiro de 2021). A pesquisa no Polo Porto Alegre foi composta pela seguinte equipe:

- Dr^a. Heleniza Ávila Campos (coordenadora e bolsista Pesquisador de Campo II), integrante do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);
- a Arquiteta Elisa E. Utzig (pesquisadora de campo I);
- a Engenheira Ambiental e Mestre em PUR Fernanda Balestro (pesquisadora de campo I);
- Dr^a. Lívia Salomão Piccinini, como vice-coordenadora, também integrante do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);
- o Arquiteto, Mestre e doutorando do PROPUR, Bruno Gallina, como pesquisador voluntário.

Agradecemos às colegas bolsistas do IPEA, Tatiana Mamede Salum e Juliana Petrarolli, que acompanharam e auxiliaram no desenvolvimento da pesquisa. Igualmente, nosso agradecimento à Carolina Rezende Faccin, doutoranda em Planejamento Urbano e Regional pelo PROPUR, que nos auxiliou, como voluntária, em atividades complementares ao final da pesquisa.

A pesquisa adota como recorte os municípios que compõem as Regiões Imediatas de Porto Alegre (RIPoA) e Novo Hamburgo-São Leopoldo (RINH), conforme estudo desenvolvido pelo

IBGE, no trabalho nomeado *A Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias* (IBGE, 2017).

O objetivo do trabalho, realizado sob encomenda da SNH, é o de caracterizar tipologias habitacionais e jurídicas de assentamentos informais, no país, com foco em seis polos nacionais.

Tal caracterização busca servir de subsídios para a implementação, no nível nacional, de procedimentos de regularização fundiária e orientar futuras intervenções de políticas públicas. Identificada a limitada captura da precariedade possibilitada pelos levantamentos censitários do IBGE (2010) e mesmo pelo de pesquisa como a CEM/Cebrap (Centro de Estudos da Metrópole/Centro Brasileiro de Análise e Planejamento) também para a SNH, do Ministério das Cidades, no âmbito do Projeto PNUD BRA/00/19, a SNH decidiu por organizar um levantamento nacional de identificação de tipologias por município-Polo, contemplando a maior diversidade possível de situações. A metodologia adotada, e com base nestes levantamentos, pretendeu ampliar formas de investigação que utilizaram várias alternativas para os levantamentos, que iniciam com as informações locais, mapeamentos e análises de imagens orbitais associados à metodologia MAPPA. Esta metodologia já havia sido testada pela UFABC juntamente com o CDHU para a realização do Diagnóstico Habitacional Regional no ABC Paulista.

Assim, o trabalho pretendeu ampliar as formas de identificação e de conhecimento sobre os assentamentos precários e estabelecer níveis de análise compatíveis com a realidade do país, hoje adotando, como passos da pesquisa, sinteticamente: identificar os núcleos informais, estimar o número de domicílios e caracterizar os assentamentos (através de tipologias habitacionais e jurídicas). Essa investigação, de maneira ampla, busca inferir condições dos assentamentos no país e as possibilidades e a oportunidade da realização da Regularização Fundiária.

O trabalho iniciou com estudos conceituais (o que é interesse social, quais núcleos urbanos podem ser regularizados, o que consolidar, quais são as condições tipológicas, etc.) através de apresentações, realizadas on-line, e que incluíam todos os Polos e a Coordenação, em reuniões semanais.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL

2.1. Localização das duas regiões imediatas

O Rio Grande do Sul está dividido em 43 regiões geográficas imediatas agrupadas em oito regiões geográficas intermediárias, segundo estudo desenvolvido pelo IBGE denominado “A Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias” (IBGE, 2017). Esse estudo buscou uma nova regionalização do território brasileiro, em que as regiões geográficas intermediárias e as regiões geográficas imediatas correspondem a uma revisão das antigas mesorregiões e microrregiões, em vigor desde 1989.

O nosso recorte espacial de pesquisa no Rio Grande do Sul, denominado de Polo Porto Alegre, é composto por duas regiões imediatas: a de Porto Alegre, com 23 municípios, e a de Novo Hamburgo, composta por 22 municípios, constituindo-se, assim, numa área total de estudo de 45 municípios ao todo.

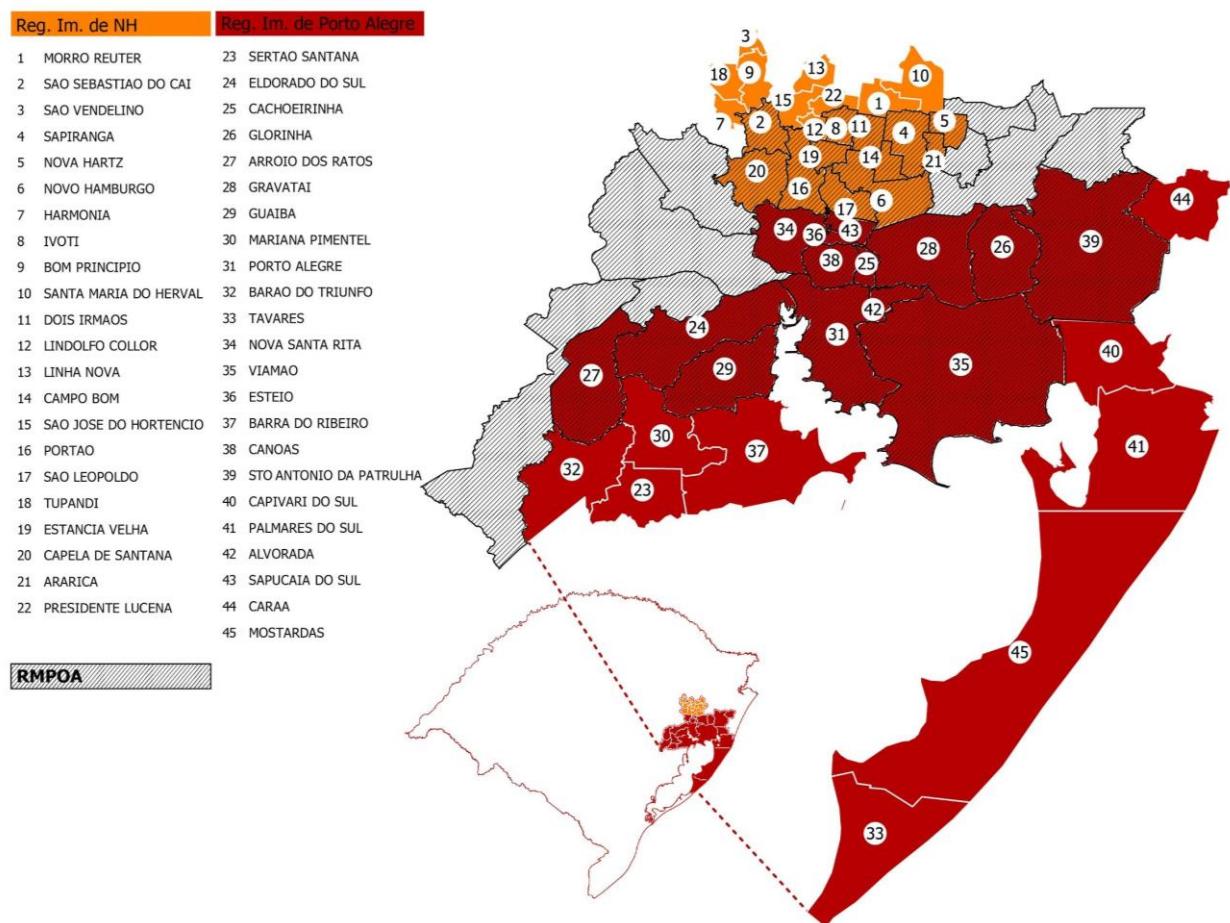
Os municípios pertencentes à Região Geográfica Imediata de Porto Alegre são os seguintes: Alvorada, Arroio dos Ratos, Barão do Triunfo, Barra do Ribeiro, Cachoeirinha, Canoas, Capivari do Sul, Caraá, Eldorado do Sul, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Mariana Pimentel, Mostardas, Nova Santa Rita, Palmares do Sul, Porto Alegre, Santo Antônio da Patrulha, Sapucaia do Sul, Sertão Santana, Tavares e Viamão.

Já a Região Geográfica Imediata de Novo Hamburgo-São Leopoldo é formada por: Araricá, Bom Princípio, Campo Bom, Capela de Santana, Dois Irmãos, Estância Velha, Harmonia, Ivoti, Lindolfo Collor, Linha Nova, Morro Reuter, São Sebastião do Caí, São Vendelino, Sapiranga, Nova Hartz, Novo Hamburgo, Portão, Presidente Lucena, Santa Maria do Herval, São José do Hortêncio, São Leopoldo e Tupandi.

É importante considerar que Porto Alegre é a sede da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA) e que parte dos municípios contemplados nas regiões imediatas em estudo integram também a região metropolitana. Criada em 1973, com formação que contemplava 14 municípios, a RMPA totaliza atualmente 34 municípios. Esse conjunto de municípios apresenta uma grande diversidade de aspectos socioespaciais, econômicos e ambientais. A posição dos mesmos na malha regional se distribui na porção superior da Lagoa das Patos; a leste, entre a Lagoa e o litoral gaúcho; e, seguindo a direção ao norte do Estado, em direção à Serra Gaúcha,

áreas notadamente marcadas pela presença de um ecossistema diverso e com forte presença de cursos d'água.

Figura 1: Localização das Regiões Imediatas de Novo Hamburgo e Porto Alegre e da Região Metropolitana de Porto Alegre



Fonte: Elaborado por Elisa Utzig a partir de IBGE (2017).

A *região imediata* de Porto Alegre é a mais ampla em extensão e contém maior variedade em aspectos físico-naturais, o que influencia decisivamente nas formas de ocupação e densificação da região. Destacam-se três condicionantes ambientais importantes: as áreas ambientalmente protegidas do Parque Estadual do Delta do Jacuí (PEDJ) e da Área de Proteção Ambiental do Delta do Jacuí.

O Parque Estadual do Delta do Jacuí (PEDJ) é uma unidade de conservação de proteção integral criada em 1976, que abrange áreas dos atuais municípios de Porto Alegre, Canoas, Nova Santa

Rita, Triunfo, Charqueadas e Eldorado do Sul¹. Em 2005, foi criada a Área de Proteção Ambiental Estadual Delta do Jacuí (APAEDJ), com 22.826,39 ha, englobando o Parque Estadual Delta do Jacuí em seus limites. Juntos, o PEDJ e a APAEDJ englobam uma porção do complexo hídrico formado pelos rios Caí, dos Sinos, Gravataí e Jacuí.

A presença desses cursos d'água compõem o segundo aspecto ambiental condicionante da densificação da região. Estes rios são responsáveis pelos ritmos de cheia e vazante característicos da região e são aqueles que, historicamente, marcaram os principais fluxos de mercadorias e pessoas, facilitando, no século XIX, o acesso a outras regiões do estado pelos imigrantes alemães e italianos, que se estabeleceram no estado no período, e o deslocamento de mercadorias e matéria prima, dos municípios que possuem áreas portuárias, com a Capital, Porto Alegre, ainda nos dias atuais.

Por fim, na área de baixa ocupação localizada entre a Lagoa dos Patos e o Litoral encontra-se o Parque Nacional (PARNA) da Lagoa do Peixe (municípios de Mostardas e Tavares), criado em 1986, com o objetivo de proteger as espécies de aves migratórias e as amostras dos ecossistemas litorâneos que deles dependem para seu ciclo vital, do Rio Grande do Sul. O Parque foi incluído na Rede Hemisférica de Reservas para Aves Limícolas como Sítio Internacional (1996) e reconhecido como Sítio Ramsar por sua importância para a conservação de zonas úmidas (2003), sendo considerado, em 1999, o Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica².

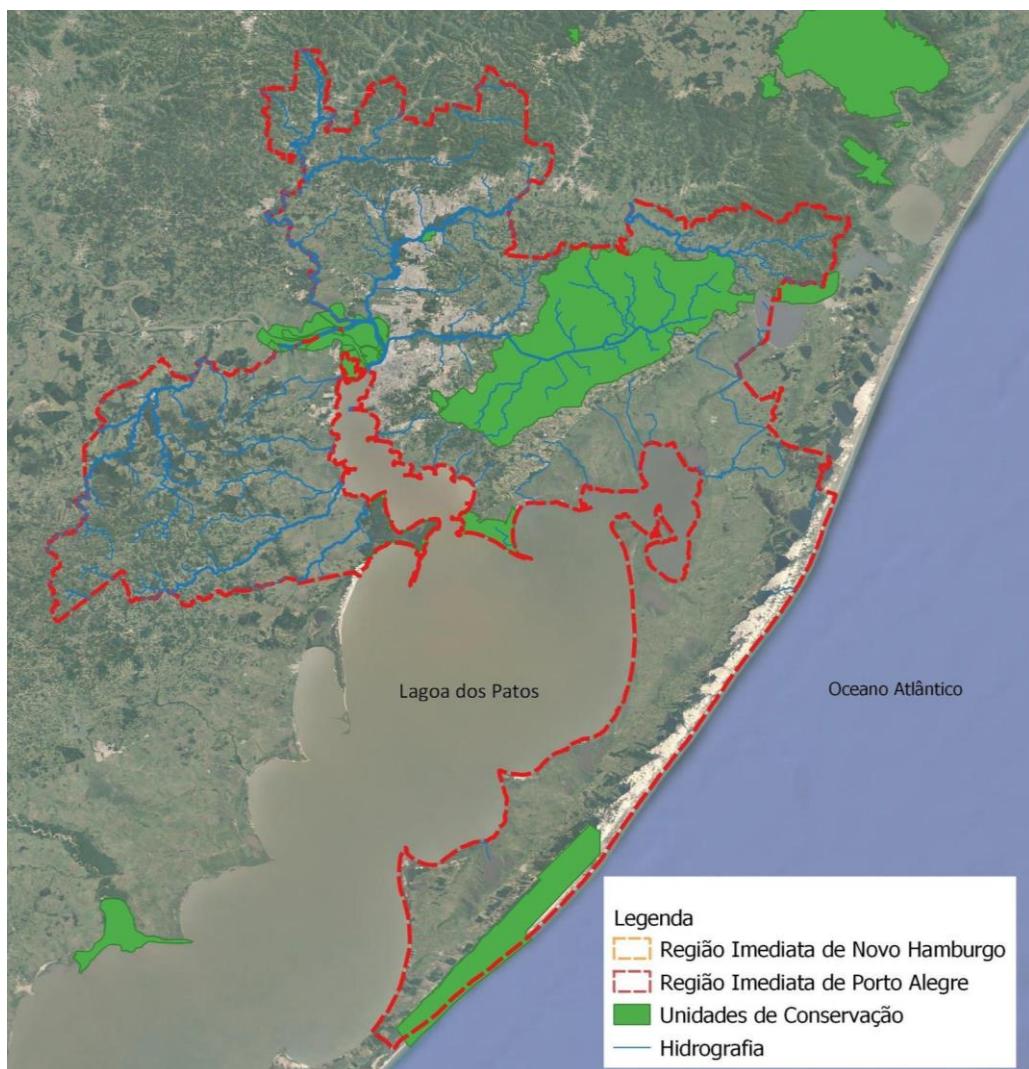
A *região imediata* de Novo Hamburgo ocupa a bacia hidrográfica do Rio dos Sinos que, junto com outros sete rios, formam a Região Hidrográfica do Guaíba³. A região de Novo Hamburgo encontra-se situada entre Porto Alegre e os municípios mais ao norte, em direção à Serra Gaúcha, tendo como principal atividade econômica a produção coureiro-calçadista e forte presença da cultura alemã.

¹ <https://www.sema.rs.gov.br/parque-estadual-delta-do-jacui>

² <https://www.icmbio.gov.br/portal/visitacao1/unidades-abertas-a-visitacao/9362-parque-nacional-da-lagoa-do-peixe>

³ <http://www.comitesinos.com.br/bacia-hidrografica-do-rio-dos-sinos>

Figura 2: Unidades de Conservação na área de estudo



Fonte: elaborado por Elisa Utzig a partir de IBGE (2017), Open Street Map (2020) e Ministério do Meio Ambiente (2020), Imagem de Satélite Google (2020).

2.2. Abrangência da rede urbana na área de estudo

As condições físico-naturais das duas regiões imediatas e a ocupação original associadas à distribuição da rede urbana atual permite melhor identificar a distribuição da população na região. Os principais eixos viários que se destacam são as seguintes rodovias federais:

- a) **BR-101** – inicia no Estado Rio Grande do Norte e termina em São José do Norte, no Rio Grande do Sul. Localiza-se na faixa entre a Lagoa dos Patos e o Litoral gaúcho. Integra o município portuário de Rio Grande, na margem sul da Lagoa dos Patos e

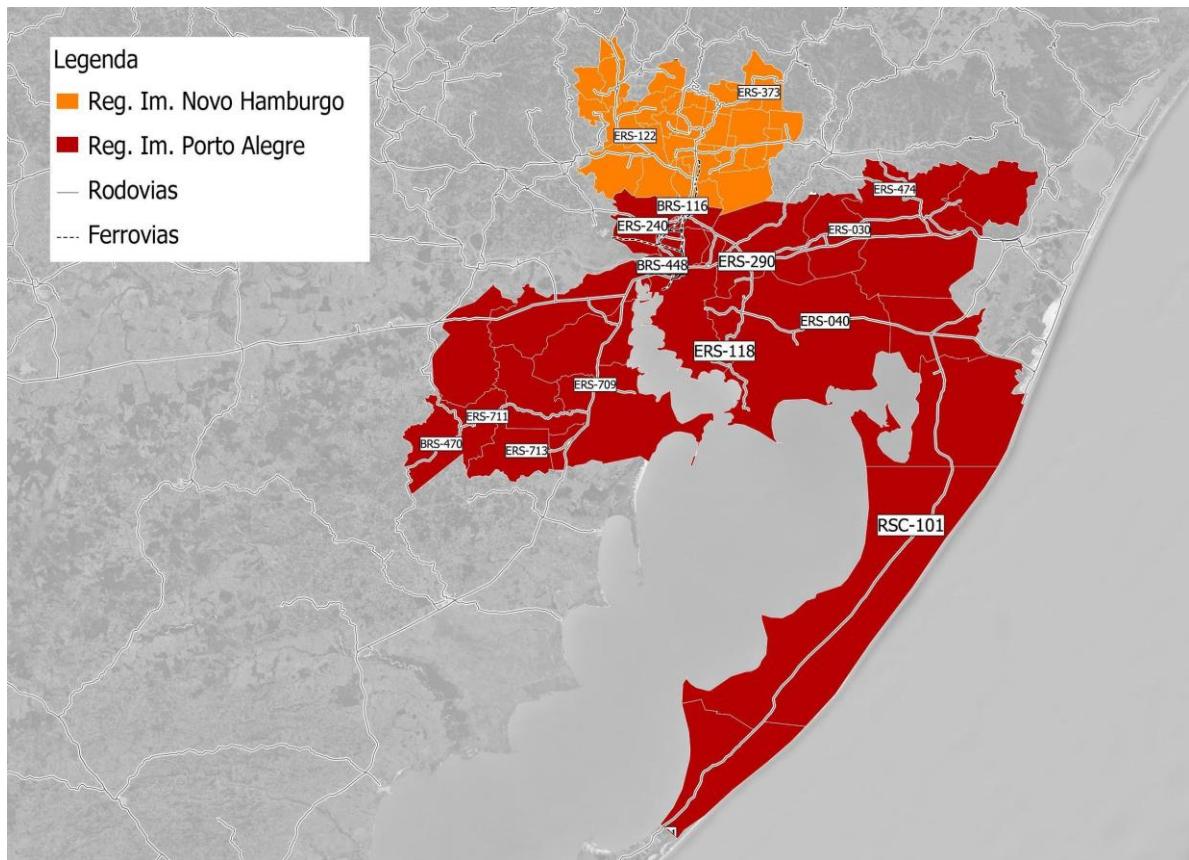
próximo à fronteira brasileira com o Uruguai e a fronteira norte do RS com o Estado de Santa Catarina, em direção ao nordeste brasileiro;

- b) **BR-116** – inicia no Ceará e vai até a fronteira com o Uruguai, no município de Jaguarão. Na RMPA exerce papel estruturador, no sentido norte, conecta Porto Alegre a Novo Hamburgo, no Vale do Rio dos Sinos, e em termos regionais, conecta a região metropolitana à Serra Gaúcha. No trecho entre Novo Hamburgo e Porto Alegre, agraga-se o Trensurb, que é o transporte metropolitano em trilhos eletrificados da Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S.A. (Trensurb), que atende os municípios de Porto Alegre, Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo e Novo Hamburgo⁴.
- c) **BR-448** – conhecida como Rodovia do Parque, foi criada como uma alternativa à BR-116, na RMPA. Fazendo a conexão entre a BR-386 e a BR-290, com efeitos reconhecidos na lógica de circulação e no desenvolvimento municipal regional. Construída em 2013, tem seu km 0 iniciando em Sapucaia do Sul e indo até a BR-386, em Canoas (km 9,14) de onde segue até a BR-290 (Free-Way) em Porto Alegre.
- d) **RS-290** – inicia no município de Osório, segue em direção à fronteira com a Argentina, até o município de Uruguaiana. Atravessa os municípios de Eldorado do Sul e Gravataí, que são municípios com movimentos pendulares gerados pela proximidade com o polo da capital, Porto Alegre, por demanda de trabalho e de educação. A rodovia também passa por municípios com características rurais, como Glorinha e Santo Antônio da Patrulha.

A Figura 3, a seguir, demonstra a distribuição dos eixos viários na área correspondente às regiões imediatas em estudo.

⁴ O sistema do TRENSURB possui uma extensão total de 43,8 km, entre a Estação Mercado (Porto Alegre) e a Estação Novo Hamburgo. As 22 estações, implantadas em intervalos médios de 2,1 km, possuem plataformas de embarque e desembarque de 190 metros de extensão, e são compatíveis com a operação de dois trens acoplados (<http://www.trensurb.gov.br/home.php>).

Figura 3: Distribuição dos principais eixos viários nas regiões imediatas de Porto Alegre e Novo Hamburgo (RS)



Fonte: Elaborado por Elisa Utzig a partir de IBGE (2017) e Open Street Map (2020), Imagem de Satélite Google (2020).

2.3. Contextualização econômica das cidades-polo e de suas regiões imediatas (RIPOA e RINH)

Os estudos sobre localização e desenvolvimento regional, surgidos na Alemanha, no início do século XIX, trouxeram muitas contribuições para a compreensão dos territórios. Os conceitos de região e a importância destes nos estudos do planejamento urbano e regional iniciam-se na relação entre localização e transporte desenvolvida por Isard (Walt Isard, 1956) baseada na linha alemã, e, na vertente francesa – que teve maior influência no Brasil, na produção de François Perroux (1930) focado nos desequilíbrios regionais e da polarização. De acordo com Campolina (2002):

A complexidade dos fenômenos regionais demonstra que os mesmos somente poderão ser entendidos a partir de uma perspectiva multi ou interdisciplinar. Se, por um lado, esta alternativa resulta da dificuldade de interpretar a problemática regional

e nela intervir sem uma visão de conjunto, por outro, esta opção abre o grande risco da falta de rigor e da vulgarização. Assim, o esforço para a melhoria do instrumental teórico e analítico, bem como o aprofundamento dos modelos de política regional, devem ser feitos com o devido cuidado, a fim de se evitar a simplificação, as parcialidades exageradas, ou a generalização superficial. (Campolina Diniz, C. 2002).

A formação dos espaços urbanos brasileiros apresenta grandes descontinuidades, com regiões com maior ou menor densidade, maior ou menor desenvolvimento econômico, o que, aliados à dimensão territorial do país, seriam determinantes na configuração regional brasileira, marcando-a até os dias de hoje. Nesse sentido, registrar a variada regionalização proposta pelo IBGE, como as regiões imediatas desempenha um papel importante e complementar recíproco, aos municípios-polo, cobrindo funções e atividades e oferecendo áreas para expansão daqueles ramos que não podem, por razões econômicas, políticas, históricas, da legislação, do preço da terra e outros, ser localizados na RM.

A compreensão da estrutura econômica dessas duas regiões (RIPoA e RINH) deve contemplar o entendimento do processo de desindustrialização da capital, Porto Alegre, a partir da década de 1970. As indústrias locais migraram, primeiramente, para municípios da Região Metropolitana, seguindo na direção norte do eixo da BR-116 e, posteriormente, com a dispersão dessas atividades no estado, passando a localizar-se especialmente na região da Serra Gaúcha. A Tabela 1 apresenta a estrutura econômica dos municípios por Região Imediata a partir do Valor Adicionado Bruto (VAB) de 2018.

Tabela 1: Estrutura econômica dos municípios

Região Imediata de Porto Alegre					Região Imediata de Novo Hamburgo-São Leopoldo				
Municípios	VAB (%)				Municípios	VAB (%)			
	Agro	Ind	Ser	Adm P		Agro	Ind	Ser	Adm P
Alvorada	3,19	16,03	48,23	35,71	Araricá	0,58	38,35	37,34	23,73
A. dos Ratos	15,74	10,13	45,88	28,24	Bom Princípio	3,10	36,42	47,78	12,70
B. do Triunfo	43,21	6,60	16,70	33,49	Campo Bom	0,07	45,41	39,65	14,87
Barra do Ribeiro	34,42	9,84	34,51	21,23	C. de Santana	9,74	20,73	36,81	32,72
Cachoeirinha	0,02	21,69	62,77	15,52	Dois Irmãos	0,56	44,51	45,53	9,40

Canoas	0,04	34,66	54,40	10,91	Estância Velha	0,25	35,33	45,84	18,58
Capivari do Sul	28,87	13,79	42,69	14,65	Harmonia	15,35	22,32	43,41	18,92
Caraá	29,52	12,01	20,54	37,94	Ivoti	0,73	32,01	53,14	14,12
Eldorado do Sul	4,34	12,91	65,88	16,86	Lindolfo Collor	1,63	67,08	19,11	12,18
Esteio	0,06	25,82	58,81	15,31	Linha Nova	51,52	8,61	15,14	24,73
Glorinha	5,46	53,89	25,65	14,99	Morro Reuter	13,12	34,30	32,39	20,19
Gravataí	0,13	42,63	43,12	14,12	Nova Hartz	0,40	53,40	28,31	17,90
Guaíba	0,65	36,00	52,77	10,59	Novo Hamburgo	0,22	23,81	61,98	13,99
M. Pimentel	37,47	3,84	24,36	34,33	Portão	3,31	38,66	41,60	16,4
Mostardas	43,58	6,15	30,60	19,67	Pres. Lucena	6,88	55,86	23,43	13,83
Nova Santa Rita	1,66	29,50	55,93	12,91	Santa M. Herval	16,14	33,38	32,40	18,09
Palmares do Sul	19,50	32,02	34,07	14,41	São J. Hortêncio	12,02	36,37	30,26	21,35
Porto Alegre	0,04	8,33	80,79	10,84	São Leopoldo	0,03	28,33	55,34	16,30
S. A. Patrulha	7,01	32,33	42,80	17,86	S. Sebastião Caí	3,35	19,76	56,47	20,43
Sapucaia do Sul	0,11	34,39	43,28	22,22	São Vendelino	4,72	41,67	30,32	23,28
Sertão Santana	13,16	18,67	51,55	16,61	Sapiranga	0,22	51,49	35,25	13,03
Tavares	29,04	3,75	31,11	36,10	Tupandi	7,00	68,44	17,65	6,91
Viamão	3,16	17,06	48,59	31,19					
VAB RIPoA	0,79	18,4	67,69	13,11	VAB RINH	1,02	34,14	49,89	14,95

Fonte: IBGE (2018).

A estrutura econômica da Região Imediata de Porto Alegre (RIPoA), de modo geral, está baseada no Setor Terciário, de comércio e serviços, que responde por 67,69% do VAB da região. Na sequência, a Indústria representa 18,4% da participação, seguida pela Administração Pública, com 13,11% e, por fim, o Setor Primário, que representa apenas 0,79% da estrutura econômica.

A análise dos municípios da RIPoA revela grande heterogeneidade em relação à composição da estrutura econômica. Municípios de menor porte e mais afastados da região metropolitana consolidada tendem a apresentar maior participação no Setor Primário (agricultura e pecuária)

do que no Setor industrial ou de serviços, em suas composições econômicas, como ocorre com os municípios de Mostardas (43,58%), Barão do Triunfo (43,21%), Mariana Pimentel (37,47%), Barra do Ribeiro (34,42%) e ainda Caraá, Capivari do Sul e Tavares, que se localizam na faixa de 29%.

Relativamente ao Setor Secundário, é possível identificar municípios com forte presença industrial, responsável por uma produção diversificada de bens, onde destacam-se os municípios de Glorinha, com 53,89%; Gravataí, com 42,63% (especialmente devido à presença da General Motors) e, na faixa de 35% estão Guaíba (destacando-se, no município, a presença da Celulose Riograndense, a antiga Riocel, indústria de celulose que sozinha representa 4% do VTI gaúcho e 2,8% do VTI brasileiro no setor), Canoas (terceiro maior PIB do Rio Grande do Sul, onde está localizada a Refap (Refinaria de Petróleo Alberto Pasqualini) e Sapucaia do Sul (13º PIB no Estado). Relativamente ao Setor Terciário, Porto Alegre é o município que apresenta maior assimetria em relação aos demais setores, com setor de comércio e serviços representando 80,79% da composição econômica, enquanto os demais municípios localizados na região metropolitana consolidada apresentam participação do setor na ordem de 50% (Canoas, Eldorado do Sul, Esteio, Gravataí, Guaíba, Nova Santa Rita e Viamão).

Referente à Região Imediata de Novo Hamburgo-São Leopoldo (RINH), observa-se que a estrutura econômica da região é diversa daquela predominante na RIPoA. Nessa região, há expressiva participação do Setor Secundário, correspondendo a 34,14% da estrutura econômica, ao passo que o Setor Terciário representa 49,89%. Embora o Setor de Serviços seja maior que o da Indústria, deve-se considerar que o Setor Secundário responde por um percentual consideravelmente maior daquele apresentado na RIPoA. Considera-se ainda que o Setor Secundário corresponde a 22,4% do VAB do Estado. Observa-se uma distribuição mais homogênea na RINH das atividades industriais na região, destacando-se a indústria coureiro-calçadista, com destaque para municípios de pequeno porte, que possuem alta participação na produção industrial regional, tais como, por exemplo, Tupandi, com 68,4%; Lindolfo Collor, com 67,08%; Nova Hartz, com 53,4%; Presidente Lucena, com 55,86% e Sapiranga, com 51,49%. Municípios de porte intermediário, como Campo Bom (45,41%) e Dois Irmãos (44,51%) também apresentam desempenho relevante na produção industrial. Já municípios de maior porte, Novo Hamburgo (23,81%) e São Leopoldo (28,33%), destacam-se por possuírem VAB acima da média estadual. Relativamente ao Setor Terciário, as cidades de maior porte e que, portanto, exercem papel polarizador da região, apresentam maior representatividade do

Setor: Novo Hamburgo (61,98%) e São Leopoldo (55,34%). Cabe destacar ainda São Sebastião do Caí (56,47%) e Iotti (53,14%). O Setor Primário, embora tenha participação maior nessa região do que aquela apresentada pela RIPOA (1,02%), é pouco expressivo na maioria dos municípios, variando entre 0,03% e 4,72%. Observa-se que em Linha Nova aumenta o percentual do setor na RINH, onde 51,52% da estrutura econômica do município corresponde a este setor. Destacam-se ainda, na faixa de 13%, Morro Reuter, São José do Hortêncio e Harmonia⁵.

2.4. Distribuição demográfica e socioespacial

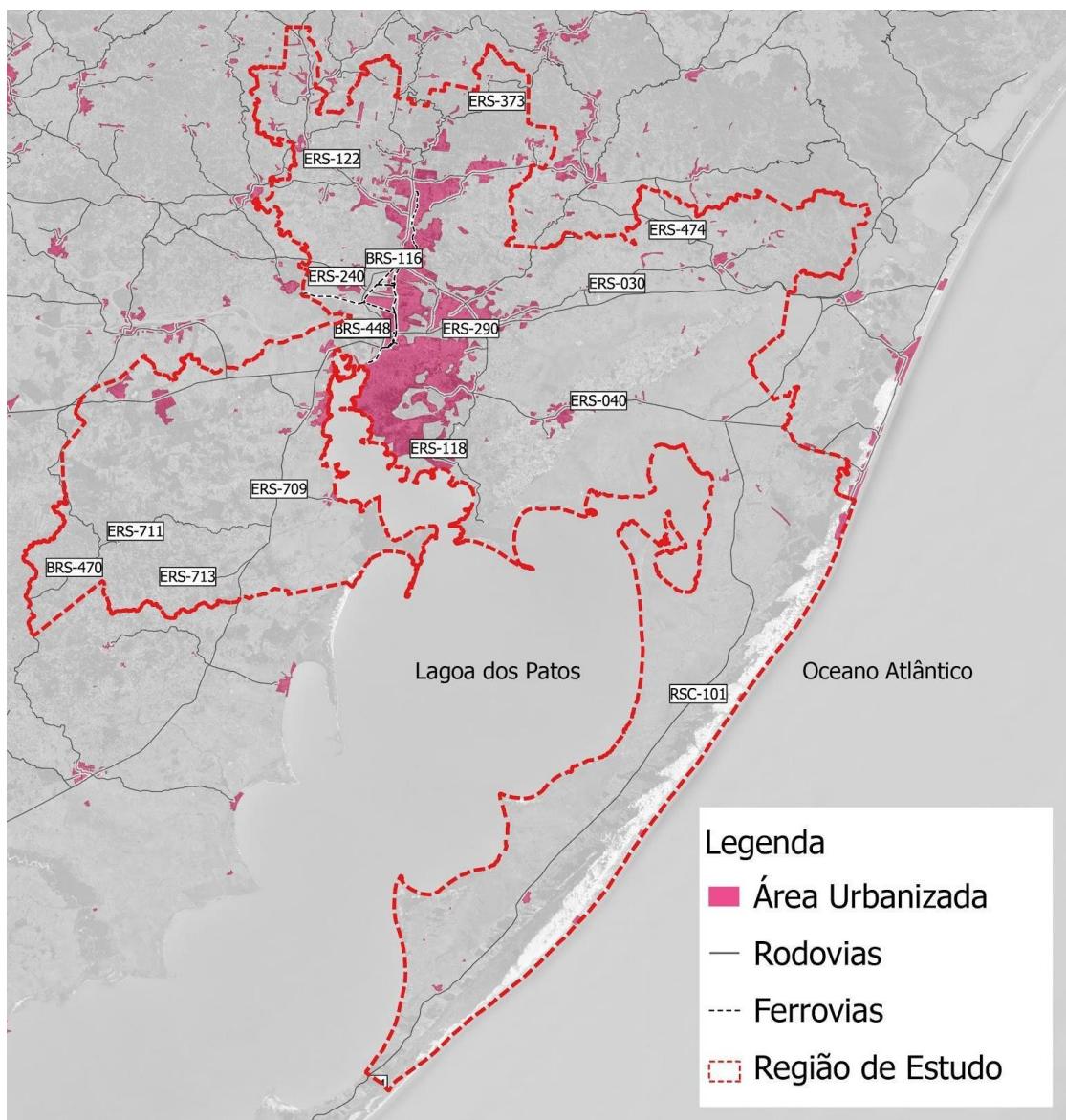
Cotejando-se as *regiões imediatas* do presente estudo, é possível verificar uma distribuição desigual da população urbana, na qual os municípios mais populosos apresentam a maior parte dos núcleos urbanos informais, em contraste com os municípios com arranjos populacionais mais rarefeitos.

Porto Alegre e Novo Hamburgo, também constituem as principais centralidades da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), articulados pela BR-116, importante e histórico corredor de industrialização, já presente desde a criação da RMPA, em 1973. Esse corredor viabiliza não apenas os intensos movimentos (pendulares) metropolitanos, como atua como eixo concentrador da população urbana residente. Assim, algumas características de ocupação metropolitana podem ser identificadas na área de estudo, dentre as quais, destaca-se a presença de assentamentos precários ou Núcleos Urbanos Informais (NUIs).

A distribuição da população na região aparece, com destaque para a densidade do eixo norte-sul, compondo uma grande mancha urbano-metropolitana que atravessa os municípios de Canoas, Esteio, São Leopoldo até Novo Hamburgo. Verifica-se também a expansão populacional em outras duas direções: da Serra Gaúcha, através da rodovia RS-239 no sentido de Sapiranga, Parobé e Igrejinha e a do litoral norte, via rodovia BR-290, através de Eldorado do Sul e Gravataí. Em contrapartida, os municípios mais distantes desses eixos apresentam baixas densidades demográficas e poucos NUIs. A Figura 4 revela essa extensão da mancha urbana na área de estudo.

⁵ Esses municípios são também os que declaram não possuir NUIs em seus territórios, como será visto mais adiante.

Figura 4: Extensão da mancha urbana na área de estudo



Fonte: Elaborado por Elisa Utzig a partir de IBGE (2017); Open Street Map (2020); Imagem de Satélite Google (2020).

A população total das duas regiões soma 3.848.033 habitantes, sendo que a população urbana corresponde a 3.717.930 habitantes. O principal centro urbano concentrador é, sem dúvida, Porto Alegre, com população total de 1.409.351 habitantes, seguido de Canoas, Gravataí, Viamão e Novo Hamburgo com população em torno de 200 a 300 mil habitantes. Já os municípios menos populosos (Mariana Pimentel, Caraá, Sertão Santana e Glorinha) encontram-se todos na região imediata de Porto Alegre, porém fora do eixo de concentração da mancha urbana. Ressalta-se também que oito municípios possuem relevante percentual de população fora da sede urbana: Gravataí, Guaíba, Mostardas, Nova Santa Rita, Palmares do

Sul, Santo Antônio da Patrulha, Tavares e Viamão, constituindo-se em municípios com ocupação mais difusa. A Tabela A (APÊNDICE 1) apresenta os dados populacionais (total, urbana e rural) além da densidade demográfica por regiões imediata e município.

No conjunto de 45 municípios que compõem o Polo PoA, três deles não identificam áreas rurais em seus territórios, ou seja, declaram a totalidade da população residente em área urbana: Canoas, Cachoeirinha e Alvorada, todos situados no entorno da metrópole (Porto Alegre) e fortemente vinculados às dinâmicas de ocupação e trabalho metropolitano.

Sobre a densidade demográfica, destacam-se os seguintes municípios: Esteio, Porto Alegre, Alvorada, Cachoeirinha, Canoas e Sapucaia do Sul, em ordem decrescente de densidade, todas pertencentes à região imediata de Porto Alegre, seguidos de São Leopoldo, Novo Hamburgo, Campo Bom e Estância Velha, municípios que integram da região de Novo Hamburgo.

2.5. Dinâmica de precariedade da ocupação no Polo Porto Alegre

No que se refere à dinâmica dos assentamentos em que predomina a população de baixa renda nas regiões em estudo, a concentração ocorre majoritariamente em Porto Alegre, pela sua expressiva importância regional e metropolitana, expandindo-se ao longo do corredor industrial formado pela BR-116, entre Porto Alegre e Novo Hamburgo. São áreas que possuem uma infraestrutura viária bem consolidada, com fluxos cotidianos, onde os assentamentos precários ocupam vazios urbanos e espaços periféricos dos municípios, apresentando características da própria expansão metropolitana.

O percentual de pobreza por município auxilia a compreender a situação de desenvolvimento socioeconômico dos municípios, o que está diretamente relacionado às dinâmicas de precariedade habitacional. Por pobreza, a presente análise identifica as taxas percentuais de domicílios com rendimentos per capita inferiores a $\frac{1}{2}$ Salário Mínimo. A Tabela 2 e a Figura 5 apresentam essas taxas por município e por região imediata.

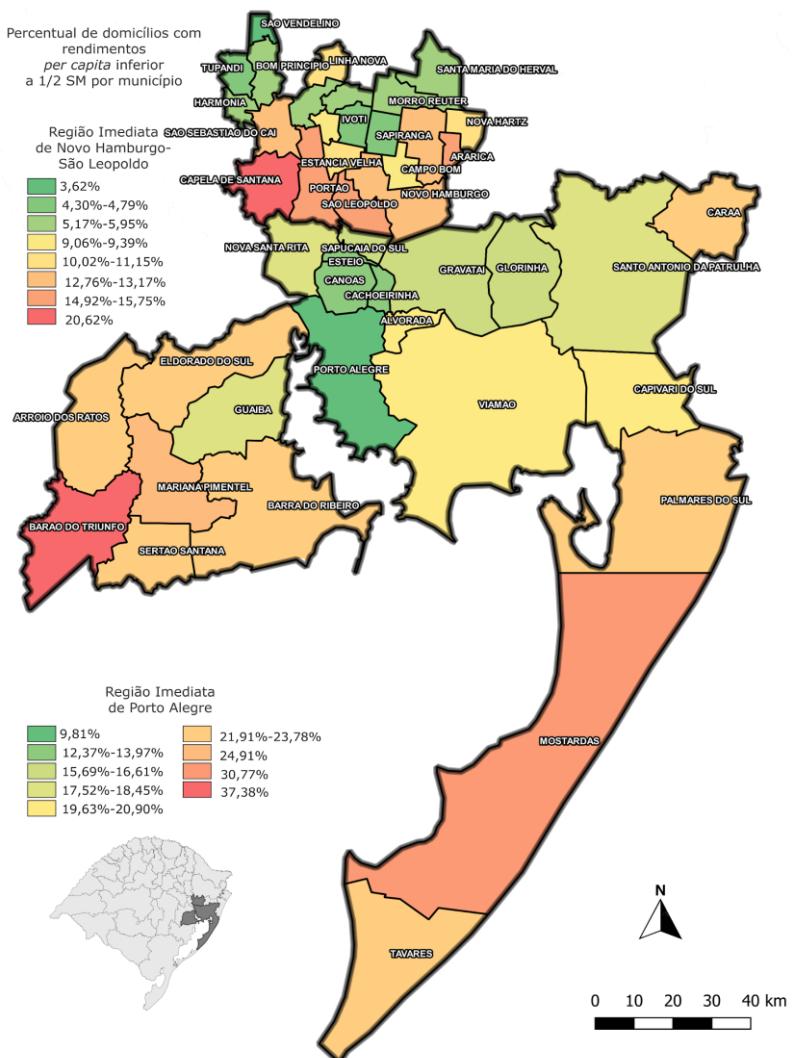
Tabela 2: Percentual de domicílios com rendimentos *per capita* inferior a $\frac{1}{2}$ SM por município

RI de Porto Alegre				RI de Novo Hamburgo-São Leopoldo			
Município	Domicílios			Município	Domicílios		
	Total	$\frac{1}{2}$ SM	%		Total	$\frac{1}{2}$ SM	%
Porto Alegre	508.456	49.861	9,81	São Vendelino	636	23	3,62
Esteio	26.387	3.263	12,37	Tupandi	1.280	55	4,30
Cachoeirinha	38.874	4.858	12,50	Dois Irmãos	9.403	450	4,79
Canoas	103.914	14.517	13,97	Ivoti	6.687	346	5,17
Sapucaia Do Sul	42.735	6.706	15,69	Harmonia	1.419	77	5,43
Gravataí	82.378	13.174	15,99	Bom Princípio	3.848	209	5,43
Glorinha	2.390	397	16,61	Presidente Lucena	791	43	5,44
S. Antônio Patrulha	13.791	2.416	17,52	Morro Reuter	1.928	108	5,60
Guaíba	31.242	5.535	17,72	São José Hortêncio	1.352	76	5,62
Nova Santa Rita	7.218	1.332	18,45	Santa Maria Herval	2.033	121	5,95
Viamão	75.516	14.825	19,63	Campo Bom	19.996	1.812	9,06
Capivari Do Sul	1.275	251	19,69	Lindolfo Collor	1.746	164	9,39
Alvorada	60.211	12.582	20,90	Estância Velha	13.917	1.394	10,02
Tavares	1.963	430	21,91	Nova Hartz	5.917	608	10,28
Eldorado do Sul	10.992	2.416	21,98	Linha Nova	547	61	11,15
Palmares do Sul	3.893	870	22,35	Sapiranga	24.487	3.124	12,76
Sertão Santana	2.012	457	22,71	São Sebastião do Caí	7.399	972	13,14

Barra do Ribeiro	4.261	994	23,33	Novo Hamburgo	80.409	10.589	13,17
Arroio dos Ratos	4.608	1.086	23,57	São Leopoldo	71.208	10.621	14,92
Caraá	2.569	611	23,78	Araricá	1.688	255	15,11
Mariana Pimentel	1.389	346	24,91	Portão	10.127	1.595	15,75
Mostardas	4.128	1.270	30,77	Capela de Santana	3.908	806	20,62
Barão do Triunfo	2.354	880	37,38				
TOTAL RI PoA	1.032.556	139.077	13,47 %	TOTAL RI NH-SL	270.726	33.509	12,38 %

Fonte: IBGE (2010).

Figura 5: Percentuais de domicílios com rendimentos per capita inferior a $\frac{1}{2}$ SM por município



Fonte: Elaborado por Bruno Gallina a partir de IBGE (2017) e Censo demográfico (IBGE, 2010).

As Regiões Imediatas em estudo apresentam dinâmicas relacionadas a concentrações bem distintas de pobreza. Observa-se que os municípios localizados na RIPoA apresentam maior percentual de pobreza relativamente à da RINH, embora, em termos de média da região, apresentem resultados bem similares: 13,47% para a RIPoA e 12,38% para a RINH.

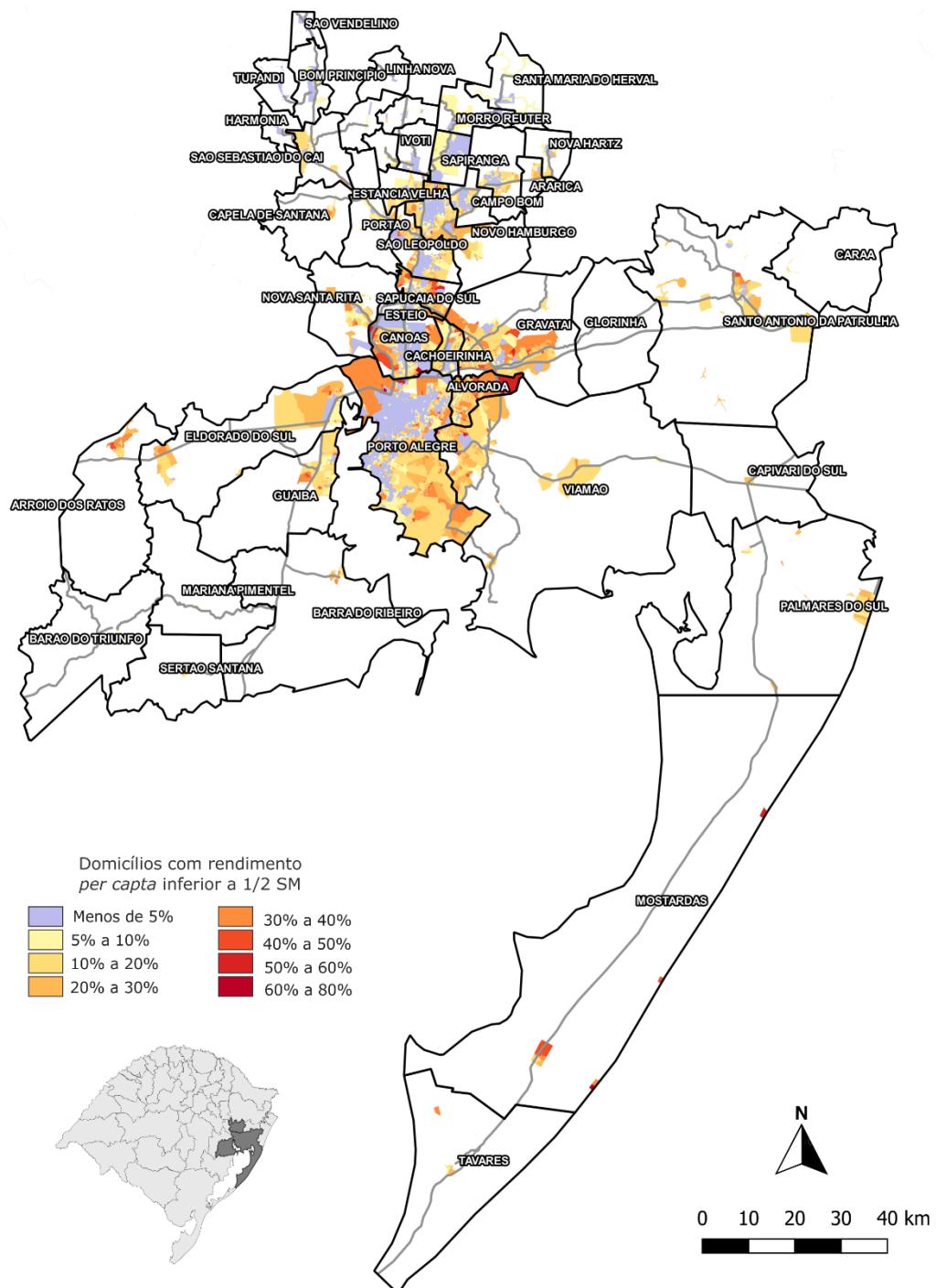
Ao analisarmos a RIPoA, é possível apontar que Porto Alegre é o município que apresenta melhor desempenho, perfazendo 9,81% dos domicílios com rendimento per capita inferior a $\frac{1}{2}$ SM. Na sequência, estão aqueles municípios localizados próximos a Porto Alegre – junto aos eixos da BR-116 e da BR-290, e que apresentam estrutura econômica mais robusta, inclusive pela presença de indústria, apresentam taxas entre 12% e 16%, próximos à média da RIPoA. Destacam-se ainda Alvorada e Viamão, cidades-dormitório, onde a urbanização se caracteriza

como uma extensão da área periférica de Porto Alegre, apresentando taxas na faixa de 20%. No outro extremo estão os municípios que apresentam pior desempenho, na faixa de 23%. São municípios de menor porte, afastados das áreas consolidadas. Localizam-se em dois eixos: o primeiro, sentido sul do estado, formado pelas BR-290 e BR-116; o segundo, rumo ao litoral, formado pelas RS-030 e RS-040. Nesse sentido, em situação extrema e diversa da predominante na RIPPoA, estão Mostardas, com 30,77% e Barão do Triunfo, com 37,38%.

A RINH, por outro lado, apresenta situação diferente. Os baixos percentuais, de modo geral, podem estar associados às dinâmicas econômicas dos municípios, especialmente referente a industrialização, que responde por 34% do VAB da RI, distribuído homogeneamente no território. Aqueles municípios com menores taxas de domicílios com rendimento per capita inferior a $\frac{1}{2}$ SM estão aqueles de menor porte, localizados junto à Serra, variando entre 3,62% (São Vendelino) e 5,95% (Santa Maria do Herval). Observa-se que os municípios próximos aos polos apresentam taxas mais elevadas, mas ainda assim inferiores à média da RINH. Os municípios-polo da RI, Novo Hamburgo e São Leopoldo, apresentam taxas ligeiramente acima da média da RINH, na faixa de 14%. No outro extremo, com pior desempenho, estão Araricá e Portão (15%) e, destoando da dinâmica da RINH, Capela de Santana, com 20,62%.

A espacialização da população em relação a renda auxilia a compreender a localização relacionada às dinâmicas de precariedade habitacional. A Figura 6 apresenta o percentual de domicílios particulares permanentes com rendimento *per capita* inferior a $\frac{1}{2}$ Salário Mínimo por setores censitários classificados como urbano.

Figura 6: Percentual de domicílios com rendimentos *per capita* inferior a $\frac{1}{2}$ SM em áreas urbanas por setor censitário



Fonte: Elaborado por Bruno Gallina a partir de IBGE (2017) e Censo demográfico (IBGE, 2010).

Os municípios de maior porte localizados junto ao eixo da BR-116 – Porto Alegre, Canoas, São Leopoldo e Novo Hamburgo – apresentam uma grande variedade na localização dos domicílios, caracterizado pelo modelo centro-periferia.

Em Porto Alegre, a área central e os vetores centro-leste, norte e margem sul do Rio Guaíba apresentam taxas inferiores a 5% de domicílios com rendimentos *per capita* inferior a 1 SM. As áreas mais pobres – aquelas que apresentam percentual entre 20% e 40% superior à média da RIPoA – localizam-se no extremo leste e nordeste, junto à divisa dos municípios de Alvorada e Viamão. O Extremo-sul, em parte formado por grandes áreas naturais e rurais, também apresenta concentrações populacionais nessa faixa percentual, destacando-se os bairros Restinga e Lomba do Pinheiro. Destaca-se ainda o bairro Arquipélago, formado pelas Ilhas da Pintada e das Flores, com taxas superiores a 30%. Os municípios de Canoas, São Leopoldo e Novo Hamburgo apresentam grandes áreas de concentração inferior a 5% localizadas junto ao eixo formado pela BR-116 e Trensurb, ao passo que, em direção a periferia, os percentuais gradativamente aumentam, alcançando, em sua maioria, a faixa de até 30%. Destaca-se a porção nordeste de Canoas, formada pelo bairro Guajuviras, que apresenta taxas entre 40% e 50%. Os municípios de Sapucaia do Sul e Esteio, em que pese suas taxas em nível municipal, apresentam grande heterogeneidade interna, onde, na área periférica, há o predomínio de taxas entre 40% e 50% dos domicílios com rendimento inferior per capita a ½ SM.

No eixo formado pela BR-290, Gravataí e Cachoeirinha apresentam setores censitários com taxas inferiores a 5% de domicílios com rendimentos *per capita* inferior a ½ SM junto aos seus centros funcionais. Cachoeirinha apresenta maior homogeneidade, tendo seu território majoritariamente formado com taxas até 20%. Gravataí apresenta setores censitários mais pobres junto a sua área rural e as rodovias BR-290 e RS-118, com taxas entre 30% a 60%.

Os demais municípios da RIPoA praticamente não apresentam setores censitários com taxas inferiores a 5%. Alvorada e Viamão têm grande parte de suas áreas urbanas com taxas superiores a 20% de domicílios com rendimentos *per capita* inferior a ½ SM, especialmente junto à divisa de Porto Alegre, reforçando a ideia da periferização da capital sobre os municípios vizinhos. Em situação parecida estão os municípios localizados junto a BR-116 sentido Sul e aqueles do Litoral.

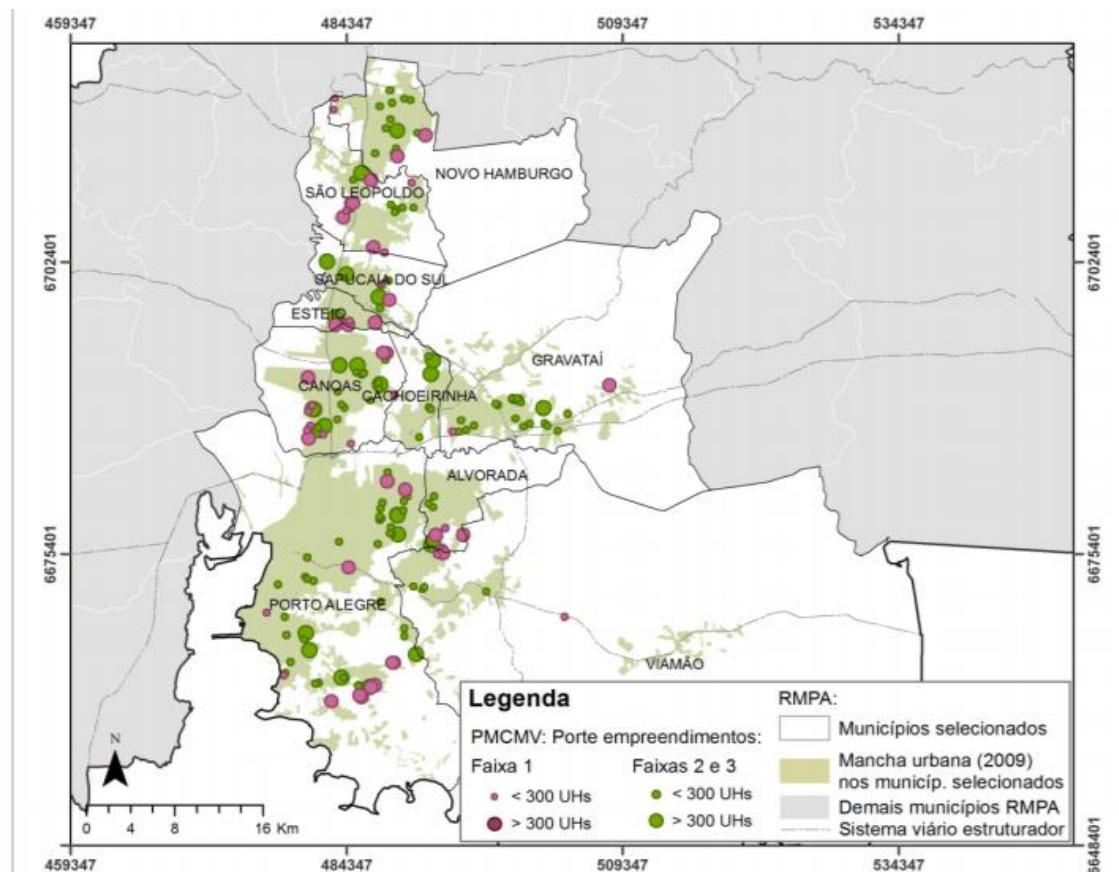
Por outro lado, os demais municípios da RINH apresentam dinâmica distinta. Os pequenos municípios localizados próximos à Serra, com baixos percentuais de pobreza, e mais

desconectados da conurbação metropolitana, apresentam, proporcionalmente ao seu tamanho, grandes áreas com taxas inferiores a 5% de domicílios com rendimentos *per capita* inferior a $\frac{1}{2}$ SM, sendo que, majoritariamente, o restante da área urbana alcança, no máximo, 5%.

A partir desses dados, é possível afirmar que a RINH apresenta maior homogeneidade e menor taxa de desigualdade, tanto intraurbana como intrarregional. Situação diversa da RIPoA, que apresenta situações bem distintas em ambas as escalas, assinalando maior desigualdade socioeconômica de sua população.

Outro indicador dessa concentração, bem particular à realidade em estudo, é o conjunto de contratações do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), que se localiza no eixo entre Porto Alegre e a nucleação ao norte formada por São Leopoldo/Novo Hamburgo. É possível verificar na Figura 7, em mapeamento produzido por Melchior (2014) que tais empreendimentos não se distribuem de forma homogênea em relação às três faixas do Programa, sobressaindo-se as faixas 2 e 3.

Figura 7: Empreendimentos do PMCMV contratados e localizados na principal mancha urbana da área de estudo



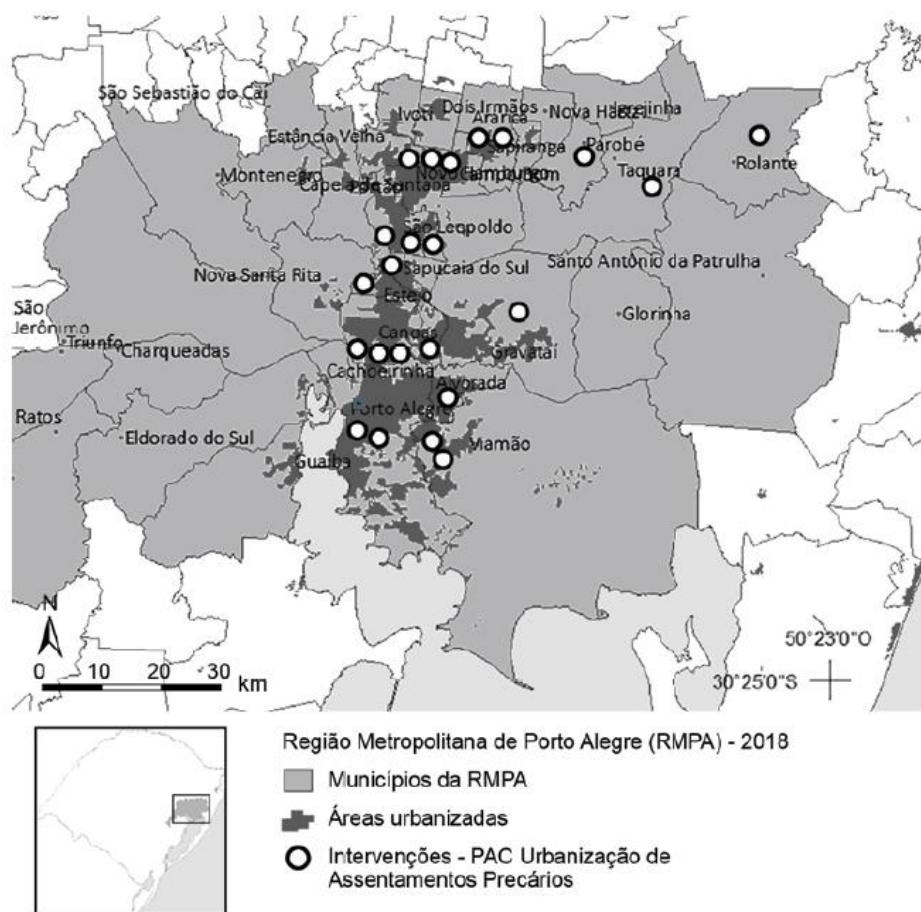
Fonte: Melchior, Lúcia C. (2014, p. 89).

Sobre a inadequação dos domicílios, Lahorgue et al, (2018), utilizando como fonte publicação da Fundação João Pinheiro (2018) para análise da realidade metropolitana, destacam que a inadequação ocorre, majoritariamente, “em função da inadequação fundiária e de domicílios com carência de infraestrutura”, aparecendo, em números absolutos, o seguinte *ranking*: Porto Alegre (37.394), Gravataí (21.300) e Novo Hamburgo (20.902). No entanto, ao mensurar o percentual de inadequação relacionado ao total de domicílios, em ordem decrescente destacam-se os seguintes municípios, acima de 25%: Portão (55,2%), Sapiranga (37,8%), Taquara (27,5%). Assim, é possível compreender que os municípios com maior potencial de centralidade são também concentradores de domicílios inadequados; municípios com menor população, mas que participam das dinâmicas metropolitanas e que atuam como expansão industrial dos dois pólos (Gravataí em relação à Porto Alegre e Taquara em relação a Novo Hamburgo). Essa realidade foi considerada na destinação de recursos por ocasião do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC):

Os dados do Ministério das Cidades, fornecidos no final de 2016 e atualizados em 2017 sem mudanças na situação do andamento das obras, mostram que os recursos destinados para a urbanização dos assentamentos precários, com saneamento integrado ou não, na RMPA, devem beneficiar diretamente 28.931 famílias (...). São 23 contratos sob a responsabilidade de execução de 14 municípios. Canoas, Novo Hamburgo e São Leopoldo receberam três operações do PAC; Porto Alegre, Sapiranga e Viamão, duas. Os demais municípios, um contrato apenas. (LAHORGUE et al, 2018, p. 320).

Lahorgue (2018) destaca que o PAC faria frente a 36% das necessidades identificadas no Censo. Nesse sentido, representa um importante fator para a redução da precariedade dos assentamentos. Por outro lado, a distribuição por município foi relativamente equivalente às demandas locais: São Leopoldo, seguido de Porto Alegre e Novo Hamburgo. Não houve, assim, concentração espacial das obras em um ou dois municípios, o que destoa da situação encontrada em outras Regiões Metropolitanas, conforme demonstrado. A Figura 8 apresenta a localização das obras com investimentos do PAC na RMPA.

Figura 8: Localização aproximada das obras do PAC na RMPA



Fonte. Mário Lahorgue (2018, p. 323).

Do ponto de vista da existência de esgotamento sanitário, segundo o último Censo Demográfico (IBGE, 2010) há vinte municípios que apresentam percentual acima de 90% desse serviço em seu território⁶, enquanto quatro municípios apresentam percentual abaixo de 50% (Linha Nova, Harmonia, Sertão Santana e Barão do Triunfo). Observa-se que os municípios que se encontram na porção norte, ou seja, nas proximidades de Novo Hamburgo, são os que apresentam percentuais mais altos, destacando-se Nova Hartz (96,70%), São Vendelino (96,30%) e Cachoeirinha (95,30%). Porto Alegre (93%) encontra-se em oitavo lugar, seguido de Canoas, São Leopoldo (ambos com 92,90%), Estâncio Velha (92,30%) e Novo Hamburgo (92,10%).

⁶ Em ordem decrescente de disponibilidade do serviço de esgoto sanitário: Nova Hartz, São Vendelino, Cachoeirinha, Dois Irmãos, Campo Bom, São José do Hortêncio, Morro Reuter, Porto Alegre, Canoas, São Leopoldo, Estâncio Velha, Novo Hamburgo, Capela de Santana, Tupandi, São Sebastião do Caí, Sapiranga, Portão Esteio, Eldorado do Sul.

3. DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA DE CAMPO

3.1. Primeira fase – dezembro de 2019 a abril de 2020

A partir dos 45 municípios indicados pela coordenação nacional da pesquisa e a direção inicial de avaliarmos a metodologia de identificação remota para a análise dos NUIs, iniciamos os contatos com as Prefeituras Municipais. Este contato inicial, realizado através de telefonemas e e-mails, visou localizar a(s) pessoa(s), ou setor, responsável pelas informações necessárias à pesquisa e constantes de caracterização de cada município e do maior número possível de informações sobre os NUIs. Junto aos e-mails, enviamos uma Carta de Apresentação, descrevendo os objetivos da pesquisa no Polo Porto Alegre. Nós nos deparamos com dificuldades iniciais em relação à forma da estrutura de gestão municipal, pois as informações que buscávamos estavam dispersas em distintos setores, tais como: Secretaria da Habitação e Secretaria de Assistência Social (Canoas); Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano e Habitação (Esteio); Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico (Estância Velha), Secretaria de Planejamento, Urbanismo e Habitação (Viamão), Secretaria de Obras (Guaíba), Secretaria de Gestão e Planejamento (Santo Antônio da Patrulha), etc. Posteriormente aos contatos telefônicos, enviamos e-mails para todos os 45 municípios, em que constavam: uma breve descrição da pesquisa; a apresentação dos pesquisadores; e o modelo de questionário (ver em APÊNDICE 2).

Neste momento também foi iniciada a pesquisa documental sobre legislação dos municípios, o mapeamento das poligonais no Google Earth e a tabulação de dados dos NUIs identificados nos municípios a partir de mapeamentos fornecidos pelas secretarias municipais de Eldorado do Sul, Guaíba, Sapucaia do Sul e Gravataí.

É importante ressaltar que o acesso e a obtenção das informações e dados requeridos pela pesquisa se deveram, muitas vezes, a contatos pessoais, seja por estes trabalharem em órgãos públicos, seja por indicações de pessoas conhecidas servidoras destes órgãos. Outras vezes, conseguimos informações com facilidade e com o reconhecimento de que se tratava de uma pesquisa importante para o município e para a habitação, no país. Mas o que ficou claro para nós desta parte do trabalho é, por um lado, que os dados não estão organizados, armazenados e catalogados nos municípios de maneira que possam ser facilmente localizados, acessados e extraídos e, por outro lado, parece não haver a consciência de que os dados são públicos e que,

portanto, o acesso deve ser facilitado ao público, particularmente a pesquisas. Foi possível constatar ainda, que algumas prefeituras apresentam poucas informações claras, objetivas e detalhadas.

3.2. Segunda fase: abril a agosto de 2020

Nessa fase, insistimos no contato com as prefeituras através de pessoas conhecidas que pudessem intermediar nossa relação com as prefeituras e facilitar a aquisição de dados: colegas, ex-aluno (a)s, ex-orientando(a)s, funcionário(a)s ou ex-funcionário(a)s de Prefeituras e Metroplan. Continuamos com o envio dos questionários, sendo utilizado nesse momento o Modelo 2, com complementação a partir do preenchimento da planilha sobre os NUIs. Reenviamos questionários para algumas das prefeituras que não haviam respondido, assim como reforçamos as solicitações de dados através de ligações telefônicas. As etapas iniciadas anteriormente, de mapeamento das poligonais em Google Earth, seguiram. A partir desse momento iniciaram-se as reuniões remotas com a equipe nacional da pesquisa.

3.3. Terceira fase: a partir de agosto de 2020

A partir da entrada das bolsistas Elisa e Fernanda, em agosto foi dada a continuidade dos contatos com as Prefeituras Municipais por e-mail e telefone. Devido à Pandemia da Covid-19, desencadeada no início da pesquisa, as saídas de campo haviam sido descartadas, que até esse momento seriam realizadas apenas através de reuniões via videoconferência. Naquele momento, os e-mails encaminhados contavam com uma maior descrição dos objetivos da pesquisa e dos dados necessários (mapeamento e questionário, enviado em anexo) e continuamos a enviar a Carta de solicitação de dados assinada pela coordenadora da pesquisa no Polo PoA Heleniza Campos, como pode ser observado no APÊNDICE 3.

Embora estivéssemos obtendo dados, o ritmo estava lento e surgiu a preocupação de modificar a estratégia, a fim de conseguir coletar todos os dados necessários à pesquisa para os 45 municípios. Era fonte de preocupação constante a dificuldade específica de conseguir os dados para alguns municípios nas duas regiões, além da dificuldade de conseguir dados para Porto Alegre, metrópole e capital do Estado. Assim, a partir das reuniões gerais em que foram detalhadas as estratégias dos demais polos e da realização de reuniões por videoconferência,

com a bolsista integrante do escritório central de Brasília, monitora do Polo PoA, Tatiana Salum Chaer, para discussão das estratégias de contato com as prefeituras e obtenção dos dados, optamos por modificar nossa forma de operação.

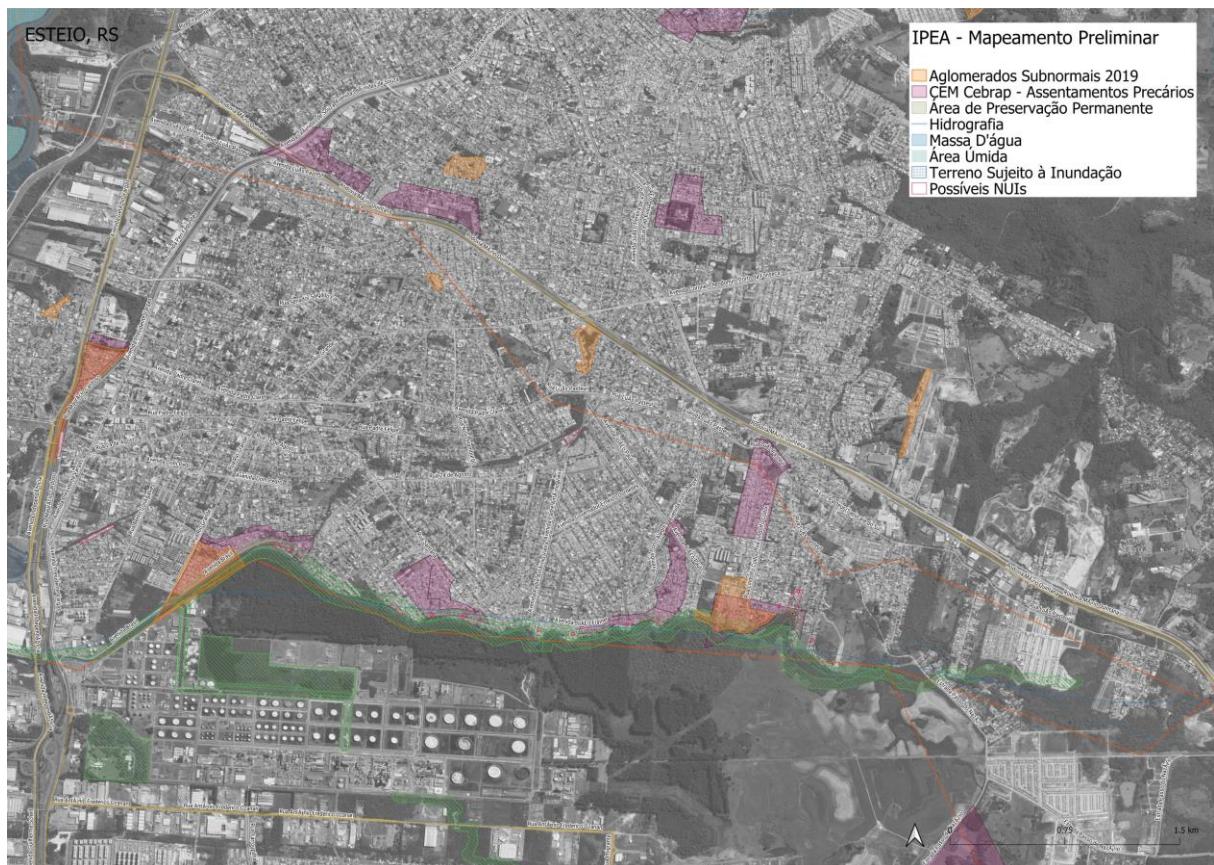
Em um primeiro momento, por sugestão da Tatiana, demos ênfase à realização de uma pesquisa complementar para os municípios para os quais ainda não havíamos obtido informações. As informações que buscou-se identificar estão sintetizadas no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1: Pesquisa de Dados Complementares

Dados	Fonte	Ano	Observação
Número de Aglomerados Subnormais (AGSN)	Censo Demográfico 2022 (IBGE, 2020)	2019	Quando existentes no município foram acrescentados no mapa para as visitas de campo
Número de Aglomerados Subnormais	Censo demográfico (IBGE, 2010)	2010	Quando existentes no município foram acrescentados no mapa para as visitas de campo
Assentamentos precários	CEM CEBRAP	2007	Quando existentes no município foram acrescentados no mapa para as visitas de campo
Plano Diretor	Prefeituras Municipais	Vários	Verificou-se se o Plano Diretor e o mapa de zoneamento estavam disponíveis online, pois o mapeamento de ZEIS já dava uma ideia preliminar da presença de NUIs
ZEIS	Planos Diretores	Vários	Menção na legislação de Plano Diretor e verificação de demarcação, quando Mapa de Zoneamento disponível online
Legislação ambiental	Município, Estado e União	Vários	Busca e verificação de existência, em especial a demarcação de Áreas de Proteção Ambiental municipais
Outras informações	Metroplan e CPRM	Vários	Existência de mapeamentos de áreas de risco, ou outros estudos relevantes. A Metroplan fez um levantamento de áreas de inundação e buscamos conseguir o material em SIG.
Percepção da imagem de satélite	Google Earth	Vários	Registrar se identificamos ou não a provável presença de NUIs nos municípios, em especial quando não possuem AGSN.

No mês de outubro houve a retomada dos contatos com os municípios visando o agendamento de visita presencial para apresentação da pesquisa e coleta de informações. A equipe adotou a estratégia de priorizar as visitas de campo e coleta dos documentos existentes e disponíveis antes da realização das eleições municipais, seguindo-se, *a posteriori*, o preenchimento das fichas de campo ou dos questionários com as informações sobre os NUIs mapeados. Também priorizamos, a partir dos materiais levantados, a elaboração de um mapa de campo para levar nas visitas de campo agendadas. Os mapas de campo elaborados continham algumas vias de referência, uma imagem do Google Earth, e o mapeamento de possíveis NUIs (AGSN 2019, AGSN 2010 e CEM CEBRAP 2007), como é possível visualizar na Figura 9.

Figura 9: Mapa de Campo elaborado para a visita ao município de Esteio



Fonte: Elaborado por Elisa Utzig a partir de IBGE (2010); IBGE (2019); CEM CEBRAP (2007), Open Street Map (2020), Imagem de Satélite Google (2020).

A estratégia de marcar as visitas e reuniões em campo com as prefeituras mostrou-se acertada e, a partir desse momento, conseguimos avançar de forma mais rápida na obtenção dos dados. Verificamos que muitas Prefeituras não dispunham de mapeamentos, então precisamos realizar

visitas *in loco* com a ajuda dos técnicos. Nesse sentido, ir a campo com os mapas foi muito proveitoso e conseguimos muitas informações a partir do traçado dos NUIs diretamente em cima do mapa físico que levamos junto. Ao todo, dez municípios tiveram mapeamento realizado em campo com base no mapa físico.

Nestas reuniões de campo também aplicamos o questionário. Vimos que em muitos casos os profissionais que nos recebiam se sentiam mais à vontade para responder presencialmente do que por telefone/e-mail e, para alguns municípios com os quais estávamos com dificuldades de obter informações, conseguimos obter todos os dados em apenas uma visita. Isso foi especialmente verdadeiro para municípios de pequeno porte. Para municípios maiores, ainda que não houvesse finalizado a coleta em apenas uma reunião, sentimos que o canal de comunicação ficou facilitado porque já havíamos conhecido os técnicos pessoalmente. Também foi a partir das visitas que alguns municípios maiores nos enviaram por e-mail o material de mapeamento, em *dwg*, *shp*, *kml* ou *pdf*.

Nos municípios que não dispunham de mapeamentos já elaborados e para os quais foram realizados mapeamentos *in loco*, posteriormente foi feita a digitalização desse material utilizando o *Google Earth/Qgis* e os arquivos resultantes foram enviados para as prefeituras para validação. Junto do mapeamento, enviamos uma versão simplificada da caracterização, para validar dados: de tipo, número de domicílios, nome do NUI e infraestrutura. A etapa de validação teve retorno baixo das prefeituras, de forma que para alguns municípios não foi possível confirmar o material coletado em campo. Considera-se, no entanto, que esse material apresenta caráter oficial, uma vez que foi traçado presencialmente, em conjunto com a Prefeitura. A validação nesses casos se refere a pequenos ajustes, dúvidas e informações adicionais.

Ressaltamos que, paralelamente aos contatos com as Prefeituras, buscamos manter a tabela atualizada com cada tentativa de contato e com o resultado que obtivemos. Isso se mostrou importante tanto para preservar o histórico das comunicações, quanto para manter a organização das mesmas, uma vez que o Polo Porto Alegre tem a maior amostra de número de municípios a serem mapeados em relação aos demais polos da pesquisa (45). Na fase final do trabalho foi acrescentada uma coluna com as pendências de cada município, a fim de permitir o acompanhamento e a realização das ações necessárias em cada caso (ligações, envio de e-mail, entre outros).

3.4. Desafios encontrados

3.4.1. Pandemia e período eleitoral

O processo da pesquisa de campo nesta pesquisa demonstrou-se bastante atípico, visto que foi desenvolvido em meio a pandemia do vírus SARS-CoV2 (OMS, 2020). Neste contexto, o grupo buscou evitar a realização de trabalho de campo presencial, uma vez que havia recomendação de manter o distanciamento social. Contudo, o avanço da pesquisa se demonstrava muito lento, com dificuldade de estabelecer contatos eficazes e com uma amostra muito pequena de municípios respondendo ao questionário inicial e enviando dados de mapeamento.

Por este motivo, como foi mencionado anteriormente, foi necessária uma mudança de estratégia e passamos a agendar visitas presenciais a partir de outubro de 2020, além de realizar a Pesquisa Complementar buscando obter informações iniciais prévias ao contato presencial. Ainda nesse sentido, enfrentamos dificuldades devido à escala reduzida dos funcionários das prefeituras, visto que vários setores adotaram “rodízio” ou redução de carga horária para manter os ambientes com menor lotação, sendo necessário realizar um número elevado de tentativas de contato até obter êxito.

Somou-se à pandemia o período de eleições municipais no país em outubro de 2020, que também demonstrou ser um obstáculo. As dificuldades se concentraram no remanejo de funcionários e servidores de suas funções, especialmente aqueles enquadrados como cargos comissionados. Também, neste período, houve mudanças nos secretariados de alguns municípios, além de percebermos certa reticência na abertura para agendamentos presenciais e no fornecimento de dados, particularmente no período anterior ao 1º turno das eleições. O calendário das eleições pode ser conferido no Quadro 2.

Quadro 2: Calendário Eleitoral – agosto a dezembro de 2020

31 de agosto a 16 de setembro: realização das convenções partidárias para definição de coligações e escolha dos candidatos. As convenções podem ocorrer por meio virtual.
31 de agosto a 26 de setembro: período para o registro de candidaturas. Início do prazo para que a Justiça Eleitoral convoque partidos e emissoras de rádio e TV para elaboração do plano de mídia.
27 de setembro: Início da Propaganda Eleitoral, inclusive na internet

15 de novembro: 1º turno das eleições
29 de novembro: 2º turno das eleições
15 de dezembro: Último dia para entrega das prestações de contas
18 de dezembro: Prazo final para diplomação dos eleitos

Fonte: Tribunal Superior Eleitoral, 2020).

Também, em função das possibilidades de troca de gestão, houve um empenho da equipe de campo na mobilização para ter acesso aos dados ainda no ano de 2020. Esta estratégia também envolveu um controle quanto ao resultado das eleições, procurando priorizar os municípios onde – devido aos resultados das eleições – muito provavelmente haveria grandes mudanças nas equipes das secretarias municipais. Para viabilizar a coleta de dados antes das mudanças de gestão, fez-se um esforço para agendar reuniões online e presenciais na tentativa de encerrar a coleta de dados em 2020, chegando a realizar reuniões com 7 municípios diferentes durante o mês.

Os esforços despendidos para encerrar as atividades de campo até dezembro de 2020, permitiram que apenas os municípios de Porto Alegre, Estância Velha, Alvorada, Tavares e Mostardas se mantivessem com as informações do estudo de campo pendentes – apenas 5 dos 45 municípios pesquisados. Nestes casos, as informações foram coletadas em janeiro de 2021. Neste sentido, é importante ressaltar que o município de Palmares do Sul foi o único com o qual não foi possível estabelecer contato após inúmeras tentativas.

3.4.2. Capacidade institucional dos municípios

Durante o processo de pesquisa de campo foi possível observar diferenças quanto à capacidade institucional dos municípios participantes da pesquisa. Verificou-se que municípios com população de até 10 mil habitantes (IBGE, Censo Demográfico, 2010) apresentam corpo técnico reduzido. Isto foi identificado especialmente nos municípios de Araricá, Barão do Triunfo, Capivari do Sul, Tavares e Glorinha onde houve reunião presencial com o corpo técnico durante o processo de pesquisa de campo. Consequentemente, estes municípios apresentam maiores dificuldades no levantamento e sistematização de dados, além de relatarem dificuldades em acessar determinadas políticas públicas federais como o programa “Minha

Casa, Minha Vida” e o “Programa de Aceleração do Crescimento” assim como apresentam dificuldades em executar políticas de regularização fundiária apenas com recursos próprios dos municípios.

Importa destacar a situação de municípios com capacidade institucional e corpo técnico qualificado – como o caso de Canoas e de Viamão. Nestes municípios, houve dificuldade de acesso aos dados de levantamentos e mapeamentos existentes devido à distribuição de função entre Departamentos internos da Prefeitura. Nestes casos, foi possível observar a falta de comunicação entre diversos setores e a dificuldade de compatibilização de informações pertencentes a Departamentos ou Secretarias distintas. Nestes dois casos, foram necessárias mais de 5 tentativas de contatos e a necessidade de contatar chefias e técnicos distintos para viabilizar o acesso aos dados necessários à pesquisa.

Vale ressaltar, ainda, que um grande número de municípios – como Esteio, Cachoeirinha e São Leopoldo – não dispunham de dados georreferenciados e atualizados sobre a irregularidade fundiária em seus respectivos territórios. Por se tratarem de municípios com um número substancial de NUIs, nestes casos se optou por digitalizar materiais gráficos existentes, georreferenciando as informações e atualizando-as junto aos técnicos, em reuniões presenciais.

3.4.3. Procedimentos adotados para mapeamento

Através da pesquisa de campo pôde-se perceber que cada município do Polo comprehende a irregularidade fundiária de forma diferente e cada um adota um procedimento para identificação e sistematização dos dados municipais para posterior regularização fundiária. No APÊNDICE 4 é possível visualizar a diversidade de materiais acessados através da Pesquisa de Campo e os procedimentos adotados para elaborar os mapeamentos que resultaram desta coleta. O Quadro no APÊNDICE 4, além de demonstrar a variedade de materiais recebidos, permite afirmar que poucos dos municípios pesquisados sistematizam seus mapeamentos em bases georreferenciadas. Portanto, para elaborar os mapeamentos foi necessário georreferenciar o material recebido, procedimento que muitas vezes gera dificuldades na compatibilização entre as poligonais traçadas em mapas gráficos e o traçado das poligonais com base nas imagens de satélite.

Através da coleta de dados também foi possível perceber que é comum o mapeamento da irregularidade sem a diferenciação de características essenciais para a escolha do procedimento para a regularização fundiária como, por exemplo, a não diferenciação no mapeamento de

favelas e de loteamentos irregulares de alto padrão. Neste sentido, foi necessário realizar esta diferenciação, excluindo do mapeamento os NUIs que não se enquadram no escopo da Pesquisa por não configurarem áreas de baixa renda ou de precariedade habitacional e/ou de infraestrutura urbana. Neste contexto, buscou-se validar os mapeamentos e as caracterizações com o corpo técnico das respectivas prefeituras, mas, em alguns casos, essa validação não foi possível, seja por troca de funcionários devido à mudança de gestão, seja pelo curto prazo para retorno das Prefeituras antes do encerramento das atividades de campo.

3.4.4. Considerações sobre Porto Alegre

O município revelou-se de difícil acesso à aquisição de informações. Tentamos diferentes estratégias: inicialmente fizemos contato com uma técnica que afirmou não poder nos passar os dados sem autorização da chefia; enviamos e-mail para as chefias; finalmente enviamos um ofício do Ipea assinado pelo coordenador da Pesquisa em nível nacional, Cleandro Krause. A situação mudou apenas após o período eleitoral, com a eleição e a posse da nova administração. A partir de então, e com a assinatura de um convênio entre a Prefeitura de Porto Alegre e o Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da UFRGS, atualmente em andamento, recebemos dados de mapeamento do município de Porto Alegre na segunda semana de janeiro de 2021. Além dos dados, abriu-se um canal de comunicação entre a pesquisa e a Prefeitura que possibilitou a realização de reuniões online. A primeira foi realizada em 15/01/2021 com a presença de Simone Somensi, procuradora; Luciano Varela, engenheiro do município; André Machado, Secretário; Diego Dewes, Demhab; Natércia Domingos, arquiteta e urbanista do município; Renan, Chefe do Gabinete do Secretário e Larissa Albeche, além da equipe do Polo Porto Alegre e de Cleandro e Tatiana, da equipe do Ipea de Brasília.

Outras duas reuniões online foram realizadas. A segunda foi realizada dia 03/02/2021 com a presença da equipe do Polo Porto Alegre, bem como dos integrantes da prefeitura Larissa, Luciano, Natércia e Simone. Outras duas reuniões foram realizadas entre as pesquisadoras de campo Elisa e Fernanda e o engenheiro Luciano, para retirada de dúvidas acerca dos NUIs de Porto Alegre. Durante a primeira reunião, as pesquisadoras tomaram conhecimento de um material que ainda não havia sido passado, referente ao mapeamento e tabulação de loteamentos irregulares e clandestinos de Porto Alegre. Na ocasião, o engenheiro Luciano passou o material por e-mail e o mesmo foi considerado no conjunto de NUIs do município.

O Quadro 3 a seguir dá uma ideia das diversas tentativas de contato com a PMPA e com o Departamento de Regularização Fundiária e Reassentamento – DERER do Governo do Estado do Rio Grande do Sul.

Quadro 3: Datas, meios de comunicação e assunto em tentativas de contato sobre a Vila União (Porto Alegre).

Data e Horário	Meio de Comunicação e Assunto
12/11/2020 – 14:00	Contato via Meet com a PMPA Discussão sobre interação acadêmica e o acesso aos dados da Vila União
23.12.2020 – 10:35	Envio de e-mail Encaminhamento de ofício Solicitação de acesso aos dados da Vila União
15/01/2021 – 14:00	Contato via Meet da PMPA Discussão sobre interação acadêmica e o acesso aos dados da Vila União
03/02/2021 – 16:00	Contato via Meet com a PMPA indicando a Sra. Letícia Gomes do DERER
04/02/2021 – 13:00	Envio de e-mail Solicitação de acesso aos dados da Vila União
05/02/2021 – 10:03	Envio de e-mail Solicitação de acesso aos dados da Vila União
11/02/2021	Envio de mensagem Whatsapp Solicitação de contato com DERER
11/02/2021 – 06:46	Envio de mensagem Whatsapp Solicitação de contato com o DERER – Indicação de contato
12/02/2021	Envio de email. Resposta do DERER com dados solicitados
12/02/2021	Mensagem enviada por Whatsapp para Elisa
12/02/2021	Envio de mensagem Whatsapp Solicitação de contato com DERER

Fonte: E-mails e outros meios de comunicação de pesquisadoras da equipe do Polo Porto Alegre.

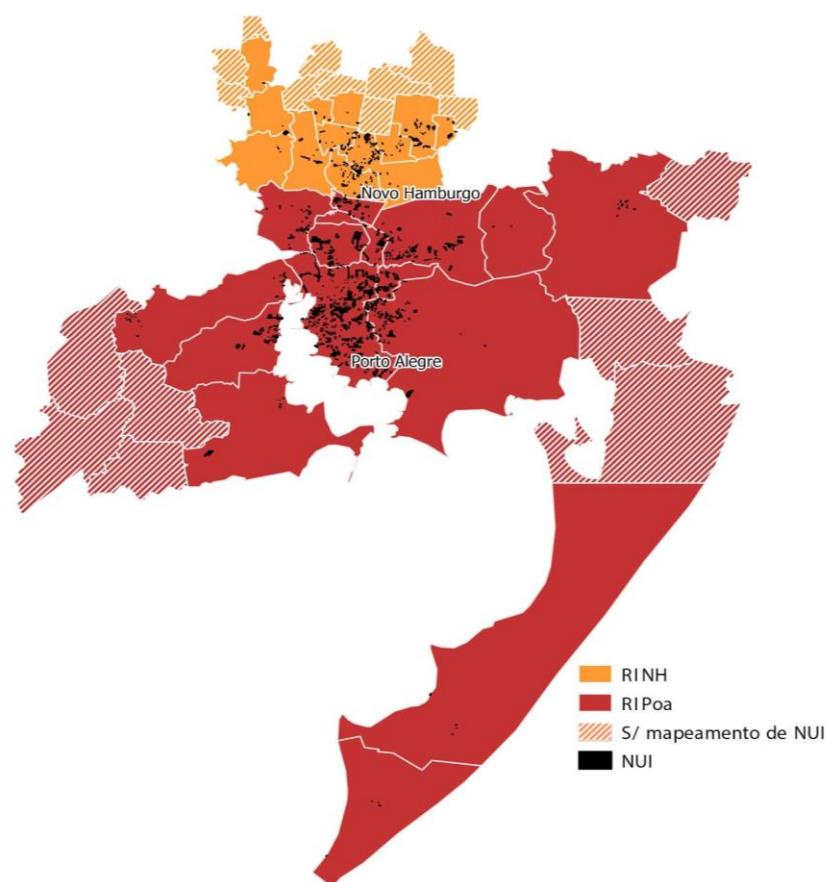
4. NÚCLEOS URBANOS INFORMAIS NO POLO PORTO ALEGRE

4.1. Caracterização dos NUI

4.1.1. Dados gerais sobre NUI

Através da realização da pesquisa de campo foi possível compilar materiais e realizar o mapeamento de NUIs em 28 dos municípios do polo. Os 1482 NUIs mapeados e caracterizados na etapa de pesquisa de campo estão distribuídos conforme o Mapa # abaixo, que demonstra que dos 28 municípios onde constam NUIs no mapeamento, 12 estão na RINH e 16 estão na RIPoA. A Figura 10 apresenta a distribuição dos NUIs nos municípios pesquisados.

Figura 10: Distribuição dos NUI nos municípios pesquisados de acordo com as regiões imediatas de Porto Alegre e Novo Hamburgo



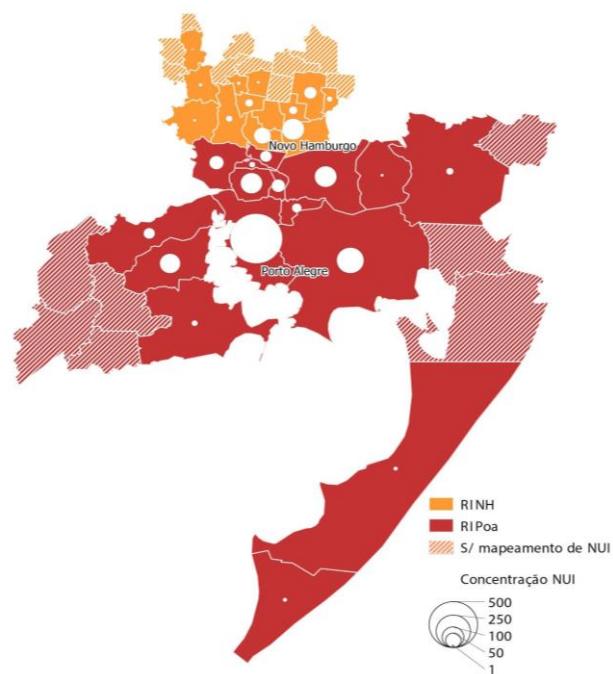
Fonte: Elaborado por Elisa Utzig a partir de IBGE (2010); dados coletados na pesquisa de campo (2020).

A partir da visualização da Figura 10 acima, nota-se que dos 45 municípios do Polo, 15 relatam não ter NUIs em seu território, são eles: Arroio dos Ratos, Capivari do Sul, Caraá, Dois Irmãos, Harmonia, Linha Nova, Mariana Pimentel, Morro Reuter, Palmares do Sul, Presidente Lucena, Santa Maria do Herval, São José do Hortêncio, São Vendelino, Sertão Santana e Tupandi. Para qualificar a informação de ausência de NUIs, foi realizada uma pesquisa complementar – combinando dados do CENSO 2010 e a base AGSN 2019, juntamente com análises das imagens de satélite disponibilizadas no Google Earth – constatando que estes municípios podem apresentar irregularidades fundiárias, mas estas situações não parecem corresponder a situações de precariedade.

Em outros dois municípios do Polo – Barão do Triunfo e Nova Hartz – não foi possível realizar o mapeamento apesar de terem sido realizadas visitas presenciais onde houve comprometimento de envio de materiais de mapeamento que não foram enviados até o prazo de encerramento das atividades de campo. Entretanto, através da pesquisa complementar juntamente aos relatos dos técnicos de ambos os municípios, é possível aferir que não há um número substancial de NUIs nestes 2 municípios.

Quanto à distribuição dos NUIs entre as Regiões Imediatas de Novo Hamburgo e Porto Alegre, vale ressaltar que a RINH – apesar de ter NUIs em 12 dos seus 22 municípios – concentra apenas 257 dos NUIs mapeados. Já a RIPoA concentra os outros 1225 NUIs mapeados. Esta distribuição pode ser visualizada na Figura 11, que demonstra a maior concentração de NUIs na RIPoA, principalmente nos municípios de Porto Alegre, Viamão, Gravataí, Guaíba e Canoas e nos municípios de Novo Hamburgo e São Leopoldo, localizados na RINH.

Figura 11: Concentração de NUIs por município de acordo com as regiões imediatas de Porto Alegre e Novo Hamburgo



Fonte: Elaborado por Elisa Utzig a partir de IBGE (2010); dados coletados na pesquisa de campo (2020).

Conforme consta no Quadro 4, entre os 28 municípios em que foi realizado mapeamento, 12 municípios disponibilizaram informações sobre domicílios, somando 120.714 domicílios distribuídos em 818 NUIs. Neste sentido, se faz importante constatar que municípios menos populosos e com menor capacidade institucional não disponibilizaram informações sobre domicílios e muitos deles relatam interesse em realizar levantamentos socioeconômicos – para obter tanto a informação de número de domicílios, de população, quanto para viabilizar a sua regularização através da Lei 13.465/2017 – mas carecem de recursos e pessoal para a sua realização. Esta também é a realidade relatada por técnicos de municípios maiores, como Viamão e Alvorada.

Quadro 4: Número de NUI e de domicílios em NUI por município

MUNICÍPIO	Número total de NUI	Número de NUI que têm informação oficial sobre domicílios	Número de domicílios
Alvorada	20	0	0
Araricá	7	0	0
Barra do Ribeiro	8	0	0
Bom Princípio	1	0	0
Cachoeirinha	39	0	0
Campo Bom	15	14	422
Canoas	99	22	9.680
Capela de Santana	2	0	0
Eldorado do Sul	27	0	0
Esteio	8	0	0
Estância Velha	14	0	0
Glorinha	2	0	0
Gravataí	102	100	10.329
Guaíba	90	10	2.842
Ivoti	2	1	88
Lindolfo Collor	3	0	0
Mostardas	4	1	54
Nova Santa Rita	44	0	0
Novo Hamburgo	106	104	13.121
Porto Alegre	582	510	77.099
Portão	9	0	0
Santo Antônio da Patrulha	11	11	537
Sapiranga	33	0	0
Sapucaia do Sul	29	7	3.135
São Leopoldo	62	0	0
São Sebastião do Caí	3	0	0
Tavares	4	1	24
Viamão	156	37	3.383
TOTAL POLO	1.482	818	120.714

Também vale ressaltar que os cinco municípios mais populosos do Pólo, em ordem decrescente: Porto Alegre, Canoas, Gravataí, Novo Hamburgo e Viamão, são também os cinco municípios com maior número de NUIs. Além disso, todos eles são parte da Região Metropolitana de Porto Alegre e têm sua mancha urbana conurbada com os municípios limítrofes.

Quanto ao número de NUI com informações sobre domicílios, é importante salientar que as contagens datam de diferentes períodos e que poucos municípios tinham este dado disponível e razoavelmente atualizado (posterior ao Censo 2010) – ainda menos vinculado à delimitação territorial de cada NUI. Porto Alegre, Novo Hamburgo e Gravataí são os três municípios que contam com os levantamentos mais completos sobre a irregularidade fundiária no polo.

Neste sentido, destaca-se que os 77.099 domicílios contabilizados em Porto Alegre representam 63,86 % do total. Juntos, os domicílios contabilizados em Porto Alegre, Novo Hamburgo e Gravataí somam 83,29% dos domicílios contabilizados, indicando uma dificuldade para fazer análises mais consistentes que considerem a concentração de domicílios em NUIs nos demais municípios do Polo.

4.1.2. Dados sobre tipos de NUI no Polo Porto Alegre

No Quadro 5 apresentado a seguir, consta a caracterização de tipo de NUI por município em que é possível perceber que os tipos de NUI mais encontrados no polo foram os de “favela/ocupação espontânea” (tipo 1) – também denominados de “vilas” na região – e “os loteamentos irregulares ou clandestinos” (tipo 2), representando respectivamente 68,22% e 30,7% dos NUIs mapeados.

Quadro 5: Tipos de NUI por município (dados absolutos e percentuais)

MUNICÍPIO	Favela ou ocupação espontânea		Loteamento irregular ou clandestino		Conjunto Habitacio nal		Distrito ou povoado		Sede Municipal		Ocupação por populações tradicionais		Outro	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Alvorada	19	95.0	1	5.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Araricá	2	28.57	5	71.43	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Barra do Ribeiro	6	75.0	2	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Bom Princípio	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Cachoeirinha	10	25.64	28	71.79	1	2.56	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Campo Bom	9	60.0	6	40.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Canoas	30	30.3	68	68.69	0	0.0	1	1.01	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Capela de Santana	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Eldorado do Sul	9	33.33	16	59.26	2	7.41	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Esteio	6	75.0	1	12.5	1	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Estância Velha	10	71.43	4	28.57	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Glorinha	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Gravataí	85	83.33	16	15.69	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Guaíba	63	70.0	26	28.89	1	1.11	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Ivoti	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Lindolfo Collor	0	0.0	3	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Mostardas	1	25.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0
Nova Santa Rita	0	0.0	44	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Novo Hamburgo	94	88.68	11	10.38	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.94
Porto Alegre	436	75.43	143	24.57	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	0.0	0	0.0
Portão	8	88.89	1	11.11	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Santo Antônio da Patrulha	1	9.09	10	90.91	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Sapiranga	14	42.42	19	57.58	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Sapucaia do Sul	26	89.66	3	10.34	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
São Leopoldo	33	53.23	27	43.55	2	3.23	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
São Sebastião do Caí	3	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Tavares	2	50.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0
Viamão	142	91.03	13	8.33	0	0.0	1	0.64	0	0.0	0	0.0	0	0.0
TOTAL POLO	1.011	68,22	455	30,70	7	0,47	2	0,13	0	0,00	5	0,34	1	0,07

É importante ressaltar que parte dos municípios pesquisados não fazia distinção dos NUI por tipo em seus mapeamentos. Nestes casos, quando o número de NUIs era expressivo e o diálogo contínuo com a Prefeitura não foi possível, a caracterização foi realizada preferencialmente a partir da visualização da configuração dos NUIs através da imagem de satélite, combinando informações sobre traçado, ocupação e definição dos lotes.

Vale ressaltar que em municípios com núcleos urbanos menores e menos populosos como Glorinha, Araricá, Ivoi e Lindolfo Collor a situação de irregularidade se dava, principalmente, na figura de loteamentos clandestinos ou irregulares oriundos de glebas rurais, originalmente fora do perímetro urbano, que foram fracionados e vendidos sem o processo de aprovação do município.

Também se destaca a grande quantidade de loteamentos irregulares ou clandestinos em Porto Alegre, onde foram mapeados 143 loteamentos (24,77% do total de NUIs mapeados no município). Este dado chama a atenção por se tratar da capital do Estado, onde os processos de aprovação e licenciamento estão consolidados, além do município dispor de maior capacidade institucional de fiscalização do território.

Já entre as situações do tipo “distritos ou povoados” (tipo 4) se destaca o caso da Prainha do Paquetá – NUI 0524304606 (Figuras 12 e 13), localizada em Canoas, que constitui um Núcleo isolado consolidado e antigo (sua ocupação se iniciou em 1890) que por suas características singulares optou-se por enquadrar no tipo “distritos ou povoados” (tipo 4). Contudo, há indícios de que a população local possa ser considerada ribeirinha, apontando para um possível enquadramento no futuro – a partir do reconhecimento da população – como “ocupação por populações tradicionais” (tipo 6).

Figuras 12 e 13: Prainha do Paquetá – NUI 0524304606 em relação à malha urbana.



Fonte: Foto por Fernanda Balestro e Elisa Utzig em pesquisa de campo, 2021.

Somente cinco NUIs foram identificados na categoria de “ocupação por populações tradicionais”. Nos municípios de Tavares e Mostardas, os NUIs identificados nesta categoria são Vilas de Pescadores. Já no caso de Porto Alegre, os 3 casos se referem ao Quilombo dos Alpes – NUI 0114314902 (Figura 14), ao Quilombo da Família Fidélix – NUI 3104314902 e à Área do Luiz Guarenha, também conhecido como Quilombo Areal – NUI 2214314902, reconhecidos pelo INCRA como Territórios Quilombolas com processos de titulação ainda em tramitação.

Figura 14: Quilombo dos Alpes – NUI 0114314902 e delimitação do INCRA.



Fonte: Foto por Elisa Utzig a partir de mapeamento de Vilas do DEMHAB fornecido pela PMPA e delimitação de Áreas Quilombolas do INCRA disponível em: https://certificacao.incra.gov.br/csv_shp/export_shp.py.

Na categoria “outros” figura a situação da “Sociedade Gaúcha Lomba Grande” (NUI 1034313409), localizada no município de Novo Hamburgo. A área é considerada pelo município como Área de Ocupação Irregular e sua irregularidade, segundo o município, consiste em ser uma área cedida pelo município ocupada por 19 domicílios aparentemente vinculados à uma entidade tradicionalista.

4.1.3. Dados sobre tempo de estabelecimento dos NUI

O Quadro 6 apresenta o número e o percentual de NUIs por tempo de estabelecimento em cada município. Para o levantamento da informação sobre o “tempo de estabelecimento do NUI” foram utilizadas as imagens de satélite disponíveis no Google Earth. Dessa forma, pôde-se avaliar se o NUI se estabeleceu há mais de 10 anos e, caso seu estabelecimento seja mais recente, pôde-se observar a dinâmica de seu surgimento a partir das imagens.

Quadro 6: Tempo de estabelecimento de NUI por município (dados absolutos e percentuais)

MUNICÍPIO	Menos de 1 ano		De 1 a 5 anos		De 5 a 10 anos		Acima de 10 anos		Não tem informação	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Alvorada	0	0.0	0	0.0	0	0.0	20	100.0	0	0.0
Araricá	0	0.0	1	14.29	2	28.57	4	57.14	0	0.0
Barra do Ribeiro	1	12.5	0	0.0	2	25.0	5	62.5	0	0.0
Bom Princípio	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0
Cachoeirinha	0	0.0	1	2.56	1	2.56	37	94.87	0	0.0
Campo Bom	0	0.0	0	0.0	3	20.0	12	80.0	0	0.0
Canoas	1	1.01	4	4.04	4	4.04	90	90.91	0	0.0
Capela de Santana	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0	0	0.0
Eldorado do Sul	0	0.0	1	3.7	2	7.41	24	88.89	0	0.0
Esteio	0	0.0	0	0.0	3	37.5	5	62.5	0	0.0
Estância Velha	0	0.0	0	0.0	2	14.29	12	85.71	0	0.0
Glorinha	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0
Gravataí	0	0.0	0	0.0	2	1.96	100	98.04	0	0.0
Guaiaba	0	0.0	2	2.22	5	5.56	83	92.22	0	0.0
Ivoti	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0	0	0.0
Lindolfo Collor	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0
Mostardas	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	0	0.0
Nova Santa Rita	0	0.0	0	0.0	3	6.82	41	93.18	0	0.0
Novo Hamburgo	0	0.0	2	1.89	6	5.66	98	92.45	0	0.0
Porto Alegre	0	0.0	1	0.17	12	2.06	567	97.42	2	0.34
Portão	0	0.0	0	0.0	1	11.11	8	88.89	0	0.0
Santo Antônio da Patrulha	0	0.0	0	0.0	0	0.0	11	100.0	0	0.0
Sapiranga	0	0.0	0	0.0	2	6.06	31	93.94	0	0.0
Sapucaia do Sul	0	0.0	4	13.79	3	10.34	22	75.86	0	0.0
São Leopoldo	0	0.0	1	1.61	1	1.61	60	96.77	0	0.0
São Sebastião do Caí	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	0	0.0
Tavares	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0	0	0.0
Viamão	0	0.0	0	0.0	6	3.85	150	96.15	0	0.0
TOTAL POLO	2	0,13	17	1,15	63	4,25	1.398	94,33	2	0,13

A partir do Quadro 6, é possível perceber que a grande maioria dos NUIs do Polo se estabeleceu há mais de 10 anos, representando 94,33% do total de NUIs levantados nos municípios pesquisados. Faz-se importante notar também que os únicos NUIs estabelecidos há menos de um ano estão localizados nos municípios de Canoas e Barra do Ribeiro. O NUI 0064301909 (Figura 15), localizado em Barra do Ribeiro é uma ocupação recente, em área de APP, que ainda não estava aparente em imagem de satélite.

Figura 15: NUI 0064301909 em Barra do Ribeiro



Fonte: Foto por Fernanda Balestro, 2021.

Já os estabelecidos de 1 a 5 anos estão localizados principalmente nos municípios com dinâmica metropolitana mais intensa – Porto Alegre, Cachoeirinha, Eldorado do Sul, Guaíba, Novo Hamburgo, Sapucaia do Sul, São Leopoldo – além de um NUI localizado em Araricá.

Os dados apresentados no Quadro 6 também indicam que estas situações de irregularidade já se encontram consolidadas no Polo e, como é possível observar no item a seguir, suas

dinâmicas imobiliárias já se encontram estáveis, dado que está relacionado a temporalidade de seu estabelecimento.

4.1.4. Dados sobre a dinâmica imobiliária dos NUI

O Quadro 7 apresenta a dinâmica imobiliária dos NUIs no Polo Porto Alegre. Assim como no ítem anterior, o levantamento das informações sobre dinâmica imobiliária foi realizado através das imagens de satélite disponíveis no Google Earth. Neste caso, as imagens eram analisadas de forma comparativa, com o objetivo de perceber se houve surgimento de novas construções. A caracterização como “rápido surgimento de novas moradias” ou “lento surgimento de novas moradias” dependeu não só do aumento do número de moradias, mas também da comparação deste aumento com a extensão territorial e populacional do NUI.

Quadro 7: Dinâmica imobiliária de NUI por município (dados absolutos e percentuais)

MUNICÍPIO	Rápido surgimento de novas moradias		Lento surgimento de novas moradias		Estável		Lenta diminuição de moradias		Rápida diminuição de moradias	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Alvorada	3	15.0	12	60.0	3	15.0	2	10.0	0	0.0
Araricá	3	42.86	4	57.14	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Barra do Ribeiro	1	12.5	5	62.5	1	12.5	0	0.0	0	0.0
Bom Princípio	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Cachoeirinha	0	0.0	4	10.26	33	84.62	1	2.56	1	2.56
Campo Bom	1	6.67	6	40.0	8	53.33	0	0.0	0	0.0
Canoas	4	4.04	23	23.23	69	69.7	0	0.0	3	3.03
Capela de Santana	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Eldorado do Sul	3	11.11	11	40.74	12	44.44	1	3.7	0	0.0
Esteio	3	37.5	1	12.5	3	37.5	1	12.5	0	0.0
Estância Velha	1	7.14	8	57.14	5	35.71	0	0.0	0	0.0
Glorinha	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Gravataí	1	0.98	23	22.55	75	73.53	2	1.96	1	0.98
Guaíba	1	1.11	8	8.89	81	90.0	0	0.0	0	0.0
Ivoti	0	0.0	1	50.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0
Lindolfo Collor	1	33.33	2	66.67	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Mostardas	0	0.0	0	0.0	4	100.0	0	0.0	0	0.0
Nova Santa Rita	0	0.0	8	18.18	36	81.82	0	0.0	0	0.0
Novo Hamburgo	13	12.26	28	26.42	63	59.43	1	0.94	0	0.0
Porto Alegre	5	0.86	88	15.12	483	82.99	4	0.69	2	0.34
Portão	2	22.22	4	44.44	3	33.33	0	0.0	0	0.0
Santo Antônio da Patrulha	0	0.0	3	27.27	8	72.73	0	0.0	0	0.0
Sapiranga	2	6.06	18	54.55	13	39.39	0	0.0	0	0.0
Sapucaia do Sul	6	20.69	8	27.59	15	51.72	0	0.0	0	0.0
São Leopoldo	2	3.23	4	6.45	55	88.71	1	1.61	0	0.0
São Sebastião do Caí	0	0.0	1	33.33	2	66.67	0	0.0	0	0.0
Tavares	0	0.0	0	0.0	4	100.0	0	0.0	0	0.0
Viamão	0	0.0	11	7.05	144	92.31	0	0.0	1	0.64
TOTAL POLO	52	3,51	286	19,30	1.121	75,64	13	0,88	8	0,54

Podemos perceber que 75,64% dos NUIs apresentaram-se como estáveis nesta análise, o que significa que não foi percebido surgimento de novas moradias nos últimos 3 a 4 anos. O pequeno percentual de 0,54% de NUIs onde houve “rápida diminuição de moradias” representa em sua maioria os casos onde parece ter havido remoção de parte das famílias que habitavam o local, sendo possível visualizar nas imagens de satélite este processo, como é o caso do NUI 0324304606, localizado em Canoas.

Através de análise da Figura 16, é possível perceber que parte do NUI 0324304606 parece ter sido removido e a remoção correspondia a parte mais precária no NUI. Neste caso, o NUI foi caracterizado como “Rápida diminuição de moradias”, porém, o restante da caracterização foi realizado com base na parte do NUI que permaneceu ocupando o território. No entanto, é necessário ressaltar que os NUIs que foram removidos em sua totalidade até a data da caracterização, foram excluídos da contabilização da pesquisa, visto que já não poderiam figurar nas estatísticas dos NUIs.

Figura 16: Imagens de satélite do NUI 0324304606 em ordem temporal de 2010, 2015 e 2020



Fonte: Imagem de satélite Google Earth 2010, 2015, 2020.

4.1.5. Dados relativos à contiguidade urbana dos NUI

O Quadro 8 apresenta dados sobre a contiguidade urbana dos NUIs no Polo Porto Alegre. O levantamento da informação sobre “contiguidade urbana” também foi realizado através da análise de imagens de satélite, avaliando se os NUIs estavam localizados isolados da malha

urbana - caso de 7,89% dos NUIs identificados no Polo -, na periferia da malha urbana - situação da maioria dos NUIs identificados, representando 52,9% dos casos - ou, inseridos na malha urbana - representando também um valor substancial dos NUIs, com uma porcentagem de 39,2% dos NUIs do Polo.

Quadro 8: Contiguidade urbana de NUI por município (dados absolutos e percentuais)

MUNICÍPIO	Completamente isolado da malha urbana da cidade		Na periferia da malha urbana da cidade		Completamente inserido na malha central urbana da cidade		Não foi possível aferir	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Alvorada	0	0.0	12	60.0	8	40.0	0	0.0
Araricá	3	42.86	4	57.14	0	0.0	0	0.0
Barra do Ribeiro	1	12.5	6	75.0	1	12.5	0	0.0
Bom Princípio	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Cachoeirinha	0	0.0	31	79.49	8	20.51	0	0.0
Campo Bom	0	0.0	9	60.0	6	40.0	0	0.0
Canoas	2	2.02	70	70.71	27	27.27	0	0.0
Capela de Santana	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0
Eldorado do Sul	13	48.15	11	40.74	3	11.11	0	0.0
Esteio	1	12.5	5	62.5	2	25.0	0	0.0
Estância Velha	2	14.29	8	57.14	4	28.57	0	0.0
Glorinha	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0
Gravataí	12	11.76	28	27.45	62	60.78	0	0.0
Guaíba	5	5.56	54	60.0	31	34.44	0	0.0
Ivoti	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0
Lindolfo Collor	1	33.33	2	66.67	0	0.0	0	0.0
Mostardas	2	50.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0
Nova Santa Rita	16	36.36	28	63.64	0	0.0	0	0.0
Novo Hamburgo	6	5.66	44	41.51	56	52.83	0	0.0
Porto Alegre	33	5.67	274	47.08	275	47.25	0	0.0
Portão	3	33.33	4	44.44	2	22.22	0	0.0
Santo Antônio da Patrulha	1	9.09	7	63.64	3	27.27	0	0.0
Sapiranga	4	12.12	24	72.73	5	15.15	0	0.0
Sapucaia do Sul	1	3.45	19	65.52	9	31.03	0	0.0
São Leopoldo	1	1.61	47	75.81	14	22.58	0	0.0
São Sebastião do Caí	1	33.33	2	66.67	0	0.0	0	0.0
Tavares	1	25.0	3	75.0	0	0.0	0	0.0
Viamão	7	4.49	84	53.85	65	41.67	0	0.0
TOTAL POLO	117	7,89	784	52,90	581	39,20	0	0,00

Como dado complementar levantado em pesquisa de campo sobre a contiguidade urbana dos NUIs no Polo, destaca-se que em municípios menos populosos como Araricá, Estância Velha e Nova Santa Rita e Portão, os casos de NUIs localizados “isolados da malha urbana” figuram principalmente como loteamentos clandestinos ou irregulares oriundos do fracionamento de glebas rurais.

Nesta análise, é necessário ressaltar que a “periferia da malha urbana” está compreendida em seu sentido espacial de localização nas bordas da malha urbana ou, no caso de municípios mais populosos e de maiores extensões, próximos das bordas dos bairros que se encontram distantes da malha urbana central da cidade como os NUI localizados em Canoas no Bairro Guajuviras - um grande bairro periférico do município (Figura 17). O objetivo desta caracterização é compreender se a localização do NUI implica em expansão da rede de infraestrutura urbana ou ainda ampliação do perímetro urbano. Neste sentido, alguns NUIs que poderiam ser classificados como de localização periférica dos municípios, por vezes, não se encaixaram nesta categoria, visto que a característica espacial predominou para esta avaliação.

Figura 17: Bairro Guajuviras, localizado em Canoas, RS



Fonte: Elaborado por Fernanda Balestro e Elisa Utzig a partir de informações da Prefeitura de Canoas, utilizando como base o Google Maps.

4.1.6 Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS ou similar)

O Quadro 9 apresenta a informação sobre a existência de gravame de ZEIS para os NUIs analisados. Para analisar o Quadro a seguir, é necessário considerar que há uma grande diversidade de situações encontradas nos municípios do Polo quanto à demarcação de ZEIS, portanto evitou-se realizar análises comparativas entre municípios.

Quadro 9: NUIs em Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS ou similar)

MUNICÍPIO	SIM		NÃO		PARCIALMENTE		NÃO SE APLICA	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Alvorada	0	0.0	20	100.0	0	0.0	0	0.0
Araricá	2	28.57	4	57.14	1	14.29	0	0.0
Barra do Ribeiro	0	0.0	0	0.0	0	0.0	8	100.0
Bom Princípio	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0
Cachoeirinha	27	69.23	5	12.82	7	17.95	0	0.0
Campo Bom	0	0.0	0	0.0	0	0.0	15	100.0
Canoas	10	10.1	29	29.29	60	60.61	0	0.0
Capela de Santana	1	50.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0
Eldorado do Sul	4	14.81	22	81.48	1	3.7	0	0.0
Esteio	5	62.5	3	37.5	0	0.0	0	0.0
Estância Velha	7	0.0	5	0.0	2	0.0	0	0.0
Glorinha	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0
Gravataí	0	0.0	0	0.0	0	0.0	102	100.0
Guaíba	0	0.0	0	0.0	0	0.0	90	100.0
Ivoti	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Lindolfo Collor	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0
Mostardas	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0
Nova Santa Rita	0	0.0	0	0.0	0	0.0	44	100.0
Novo Hamburgo	80	75.47	26	24.53	0	0.0	0	0.0
Porto Alegre	160	27.32	209	35.91	213	36.43	0	0.0
Portão	1	11.11	8	88.89	0	0.0	0	0.0
Santo Antônio da Patrulha	2	18.18	5	45.45	4	36.36	0	0.0
Sapiranga	26	78.79	7	21.21	0	0.0	0	0.0
Sapucaia do Sul	10	34.48	11	37.93	8	27.59	0	0.0
São Leopoldo	13	20.97	38	61.29	11	17.74	0	0.0
São Sebastião do Caí	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0
Tavares	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	100.0
Viamão	124	79.49	8	5.13	24	15.38	0	0.0
TOTAL POLO	474	31,98	401	27,06	331	22,33	276	18,62

Os resultados do Quadro 9 demonstram que o mapeamento da irregularidade fundiária nem sempre coincide com a demarcação de Zonas Especiais de Interesse Social, que poderiam indicar prioridade na política de regularização fundiária municipal ou ainda possibilitar flexibilizações para viabilizar ou facilitar a sua regularização. Neste sentido, percebemos que

31,98% dos Núcleos Urbanos Informais estão completamente inseridos em ZEIS, 27,06% não estão inseridos em ZEIS e 22,33% estão inseridos parcialmente.

Estes dados possibilitam interpretações variadas sobre a questão. A não inserção e a inserção parcial em ZEIS podem indicar, por exemplo, que os municípios não fazem relação direta da irregularidade fundiária atrelada à precariedade com a demarcação das ZEIS, ou ainda que as demarcações de ZEIS podem estar desatualizadas - principalmente considerando que uma grande quantidade dos municípios pesquisados estava em processo de revisão do Plano Diretor ou com o prazo de revisão expirado. Quanto à inserção parcial dos NUIs em ZEIS, é possível, ainda, que esta informação indique que os Núcleos estão em crescimento em termos de área.

A categoria “não se aplica” engloba os municípios que não tem ZEIS demarcadas - são eles Barra do Ribeiro, Bom Princípio, Campo Bom, Glorinha, Lindolfo Collor, Mostardas, Nova Santa Rita, São Sebastião do Caí e Tavares. O município de Gravataí indica ter ZEIS demarcadas, mas não foi possível acessar o mapeamento destas Zonas, por isso seus NUIs também foram incluídos nesta categoria. Também figuram nesta categoria os NUIs do município de Guaíba, que possui um mapa de ZEIS mas é uma demarcação por pontos, o que não permite o cruzamento das informações em função da escala do mapa fornecido pelo corpo técnico do município.

4.1.7. Áreas de Preservação Permanente

O Quadro 10 apresenta a informação da existência de Área de Preservação Ambiental para os NUIs analisados.

Quadro 10: NUIs em Área de Preservação Permanente (APP)

MUNICÍPIO	APP hídrica		outro tipo de APP		Não		Não tem Informação	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Alvorada	13	65.0	7	35.0	0	0.0	0	0.0
Araricá	2	28.57	1	14.29	2	28.57	2	28.57
Barra do Ribeiro	2	25.0	0	0.0	3	37.5	3	37.5
Bom Princípio	0	0.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0
Cachoeirinha	7	17.95	0	0.0	30	76.92	2	5.13
Campo Bom	8	53.33	0	0.0	7	46.67	0	0.0
Canoas	9	9.09	0	0.0	90	90.91	0	0.0
Capela de Santana	1	50.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0
Eldorado do Sul	4	14.81	0	0.0	0	0.0	23	85.19
Esteio	4	50.0	0	0.0	1	12.5	3	37.5
Estância Velha	1	7.14	3	21.43	1	7.14	9	64.29
Glorinha	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	100.0
Gravataí	24	23.53	2	1.96	42	41.18	34	33.33
Guaíba	9	10.0	1	1.11	69	76.67	9	10.0
Ivoti	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Lindolfo Collor	2	66.67	0	0.0	0	0.0	1	33.33
Mostardas	1	25.0	0	0.0	3	75.0	0	0.0
Nova Santa Rita	5	11.36	0	0.0	39	88.64	0	0.0
Novo Hamburgo	52	49.06	0	0.0	53	50.0	1	0.94
Porto Alegre	213	36.6	10	1.72	359	61.68	0	0.0
Portão	4	44.44	0	0.0	2	22.22	3	33.33
Santo Antônio da Patrulha	1	9.09	0	0.0	10	90.91	0	0.0
Sapiranga	14	42.42	1	3.03	13	39.39	5	15.15
Sapucaia do Sul	11	37.93	3	10.34	6	20.69	9	31.03
São Leopoldo	12	19.35	0	0.0	43	69.35	6	9.68
São Sebastião do Caí	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Tavares	1	25.0	0	0.0	3	75.0	0	0.0
Viamão	14	8.97	0	0.0	0	0.0	142	91.03
TOTAL POLO	416	28,07	28	1,89	777	52,43	255	17,21

A identificação de NUIs com incidência de APPs (conforme Lei 12.651/2012) levou em consideração os *shapefiles* de hidrografia (SEMA e OpenStreetMap), imagem de satélite e demarcação de áreas de preservação permanente - APP- em plano diretor municipal. Ainda, levou-se em consideração uma definição de uma reunião do Ipea, onde ficou decidido que caso um corpo hídrico esteja visivelmente dentro de um NUI (Google Earth), seria considerada a presença de APP hídrica. Essa verificação NUI a NUI foi realizada para o resultado dos cruzamentos dos polígonos dos NUIs com os *shapefiles* e dados citados. Com relação às outras tipologias de APP, foram citadas apenas em casos onde estava claramente visível pela imagem do Google Earth ou em casos como o de Porto Alegre, onde a prefeitura municipal mapeou as APPs de topo de morro.

A maior parte dos NUIs não está localizada em APP (52,43%). Dentre as situações de NUIs com incidência de áreas de preservação permanente, há a prevalência de APPs hídricas, com 28,07% contra 1,89% de outros tipos de APP. Para o restante dos NUIs (17,21%) considerou-se que não há informações disponíveis o suficiente para descartar a presença de APP no local, uma vez que em alguns casos pode ter ocorrido uma descaracterização, as edificações podem ter avançado por cima de corpos hídricos ou há a possibilidade de área de encosta íngreme, por exemplo.

Sobre a existência de Unidades de Conservação

A verificação da existência de Unidades de Conservação (UC) estaduais e federais foi feita com a utilização da base de dados geográficos do Ministério do Meio Ambiente⁷. Pontua-se que a referida base de dados inclui as UCs municipais, mas observou-se que se encontra desatualizada. Assim, verificou-se caso a caso a existência de unidades de conservação na esfera municipal a partir da consulta junto aos municípios e à legislação municipal. Conforme mencionado anteriormente, dentro da área abrangida pelo presente estudo encontram-se o Parque Estadual do Delta do Jacuí (PEDJ), a Área de Proteção Ambiental do Delta do Jacuí, a Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande e o Parque Nacional da Lagoa do Peixe.

Dentre todos os NUIs identificados pelo Polo, 101 (ou um total de 6,8%) estão dentro de limites de Unidades de Conservação, sumarizados por município no Quadro 11.

⁷ Disponível em: <http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>

Quadro 11: NUIs em Unidades de Conservação (UC) por município

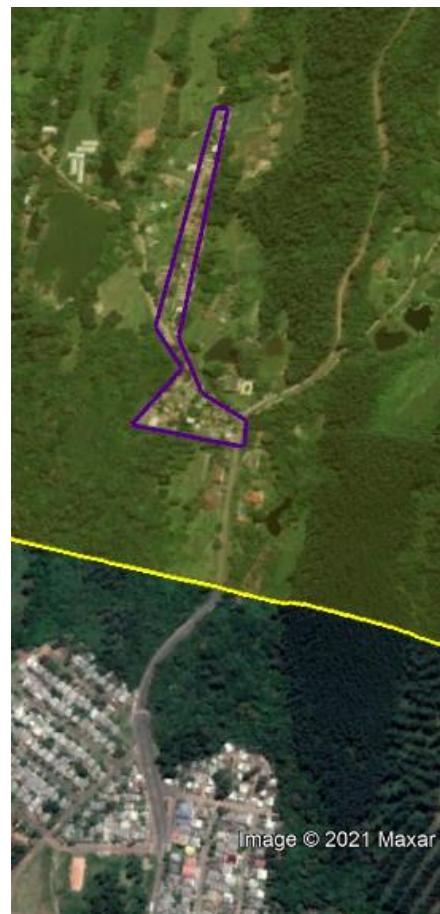
Município	NUIs em UC
Viamão	64
Santo Antônio da Patrulha	11
Canoas	8
Eldorado do Sul	5
Porto Alegre	5
Novo Hamburgo	4
Glorinha	2
Gravataí	1
Sapiranga	1
Total	101

Os limites da APA do Banhado Grande englobam parte dos territórios de Gravataí e Viamão e a totalidade do território de Santo Antônio da Patrulha e Glorinha. Esta é uma Unidade de Conservação do tipo ‘uso sustentável’, que permite a compatibilização com algumas atividades humanas. No entanto, a viabilidade de regularização fundiária deverá ser verificada caso a caso e compatibilizada com o Plano de Manejo de cada unidade. Nos casos de Unidades de Conservação do tipo de proteção integral, não é permitida a habitação humana.

Como exemplo dessa situação temos o caso do NUI 0244306767, selecionado como Estudo de Caso, onde parte da área do NUI está inserida dentro dos limites do Parque Estadual do Delta do Jacuí (Unidade de Conservação Integral) e parte dentro da Área de Proteção Ambiental do Delta do Jacuí (Unidades de Conservação de Uso Sustentável).

Dentro do universo de Unidades de Conservação municipais identificou-se esse tipo de unidade em Sapiranga (Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz), Sapucaia do Sul (área de preservação ambiental e horto municipal pertencentes à Fundação Zoobotânica) e Porto Alegre (diversas unidades de conservação). Isto não quer dizer que os outros municípios não tenham delimitado unidades de conservação, apenas que não houve incidência de sobreposição entre Unidades de Conservação municipais e NUIs para o restante dos municípios estudados. Abaixo está apresentado o exemplo do NUI 0334319901 de Sapiranga, inserido dentro da área da ÁREA de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz (Figura 18).

Figura 18: NUI 0334319901 - localizado dentro da Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz



Fonte: Elaborado por Fernanda Balestro a partir de imagem do Google Maps (2021).

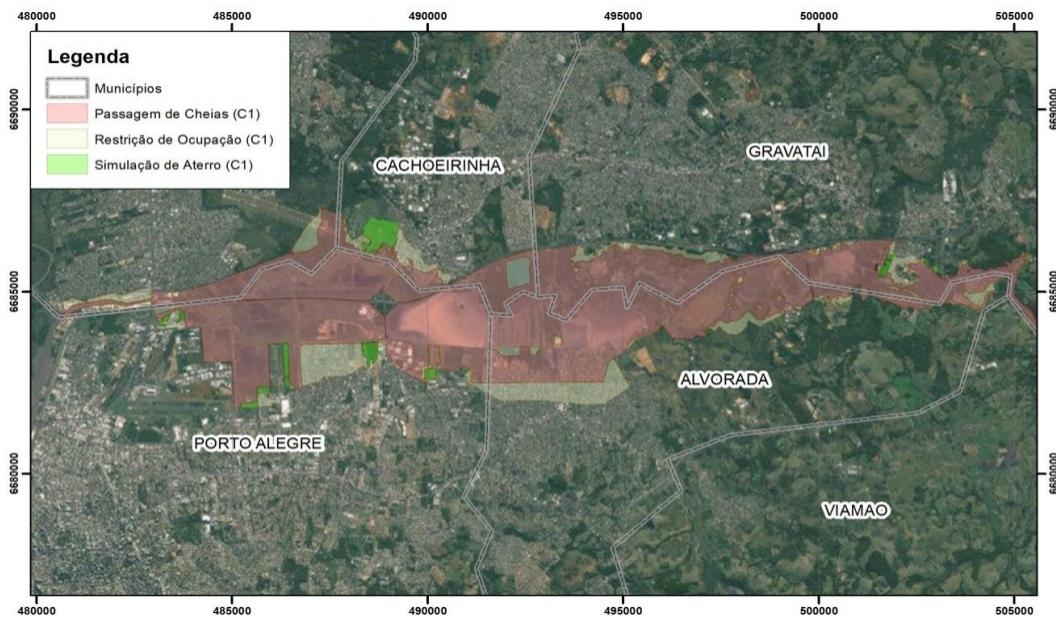
A identificação dos riscos utilizou fontes de dados e metodologia de obtenção de informação diversas. Utilizou-se para Porto Alegre, Novo Hamburgo e Eldorado do Sul o cruzamento com as Cartas de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações, disponíveis no site da CPRM – Serviços Geológicos⁸. Esse cruzamento foi registrado em uma coluna à parte na planilha, ‘Suscetibilidade a risco’, tendo em vista que esse dado não estava disponível para todos os municípios e foram consideradas apenas as situações de alto e médio risco. Os municípios que não possuíam essa informação foram computados como ‘1. Não tem informação’ nesta coluna.

Já para a coluna de ‘Risco’, considerou-se as informações repassadas pela prefeitura, tanto em reuniões presenciais quanto em formato digital (*shapefile*, kml e outros); informações da

⁸ Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Cartas-de-Suscetibilidade-a-Movimentos-Gravitacionais-de-Massa-e-Inundacoes-5379.html>

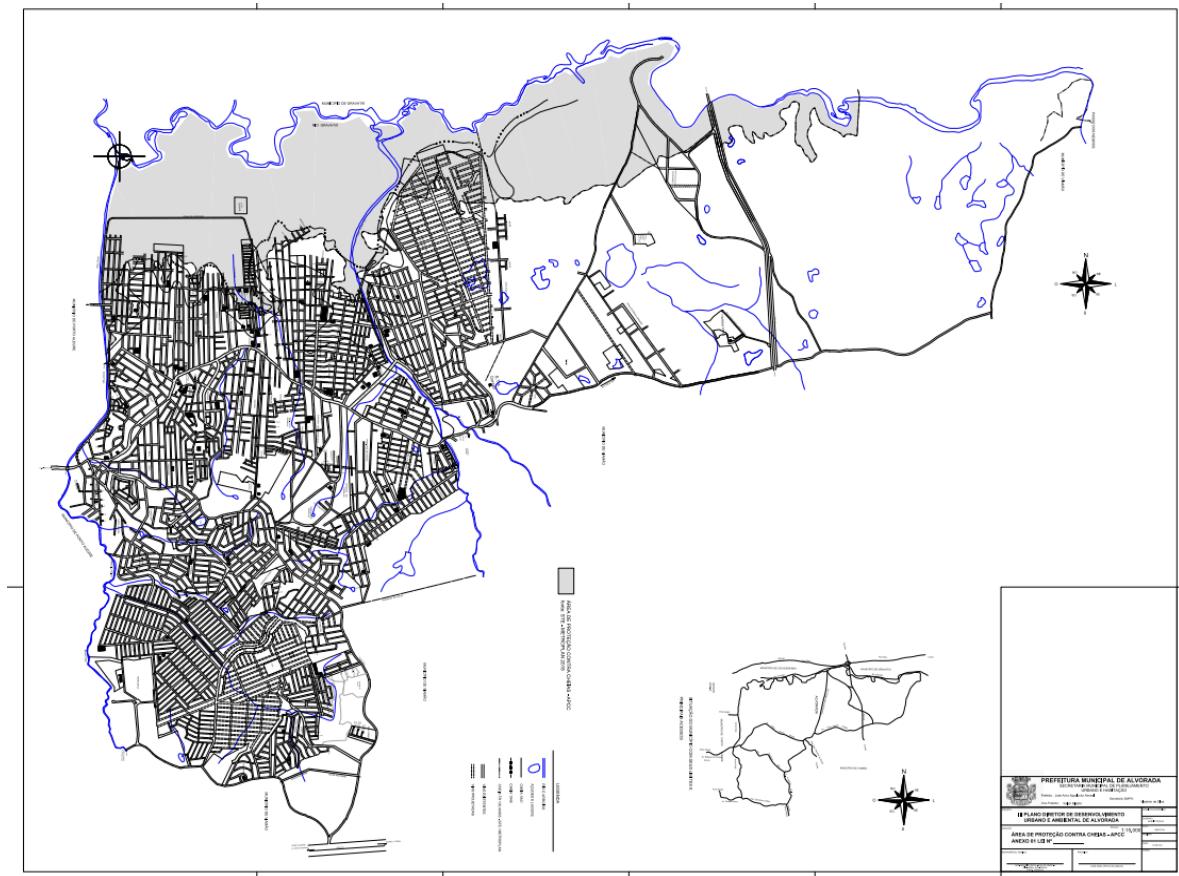
METROPLAN do ‘Plano Metropolitano de Proteção Contra Cheias’; e *shapefile* de inundação do Comitê de Bacia do Rio dos Sinos. É interessante ressaltar que este estudo da METROPLAN, em parceria com o Instituto de Pesquisas Hidráulicas da UFRGS, que mapeou as planícies de inundação dos rios dos Sinos e Gravataí, já está sendo utilizado como instrumento de zoneamento municipal, definindo áreas de restrição à ocupação humana em Alvorada. A Figura 19 mostra a área de passagem de cheias e as áreas de restrição à ocupação humana retiradas da apresentação do Plano Metropolitano de Proteção Contra Cheias, disponível no [Portal da Metroplan](#) e a Figura 20 mostra a incorporação das Áreas de Proteção Contra Cheias no zoneamento da Prefeitura Municipal de Alvorada. Segundo a diretora de habitação do município, Zanir Santos, há uma determinação do Ministério Público que impede a regularização fundiária e o zoneamento para ocupação humana nas zonas de inundação, fato que a mesma lamentou pois já estava em curso a delimitação de ZEIS e regularização fundiária no local.

Figura 19: Área de passagem de cheias e área de restrição à ocupação



Fonte: Portal da Metroplan.

Figura 20: Incorporação das Áreas de Proteção contra Cheias no Zoneamento de Alvorada



Fonte: Plano Diretor de Alvorada, 2019.

Outro caso interessante refere-se à prefeitura de Novo Hamburgo, que reportou os riscos de forma bastante detalhada, uma vez que contratou um estudo de mapeamento e caracterização de todas as áreas irregulares do município. Neste caso, verificou-se que a base municipal foi elaborada em escala menor do que a escala dos estudos da CPRM e, por isso, apresenta maior detalhamento na descrição dos riscos, além de situações pontuais como valas de esgoto sanitário e depósito de resíduos sólidos verificadas nos NUIs.

Ademais, relata-se que outra situação comum de risco encontrada foi a invasão de áreas onde passam as linhas de alta tensão das companhias elétricas locais. A construção de casas embaixo de linhas de alta tensão é um problema de difícil fiscalização, segundo relato da prefeitura de Esteio, porque as empresas seriam as responsáveis por manter estes locais livres de ocupação uma vez que se tratam de locais privados. Porém, a grande quantidade de linhas de alta tensão e de áreas invadidas inviabiliza a manutenção dos espaços desocupados.

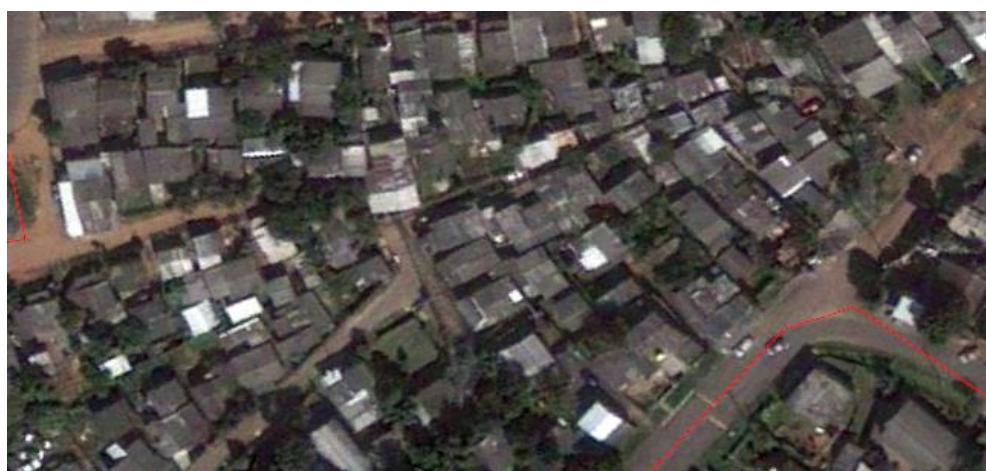
Nas Figuras 21, 22 e 23 temos o exemplo dessa situação para o NUI 0034303103, de Cachoeirinha. A Figura 21 mostra as linhas de alta tensão e as edificações. Vê-se que em 2010 (Figura 21) havia a ocupação intensiva embaixo das linhas de alta tensão e que, aos poucos, está sendo feita a remoção das edificações (Figura 22), conforme imagem de 2020.

Figura 21: Ocupação de áreas embaixo de linhas de alta tensão no NUI 0034303103 em 2010



Fonte: Prefeitura de Cachoeirinha (2010).

Figura 22: Ocupação de áreas embaixo de linhas de alta tensão no NUI 0034303103 em 2010 - vista aérea



Fonte: Poligonal realizada por Fernanda Balestro e Elisa Utzig, utilizando como base Google Maps (2015)

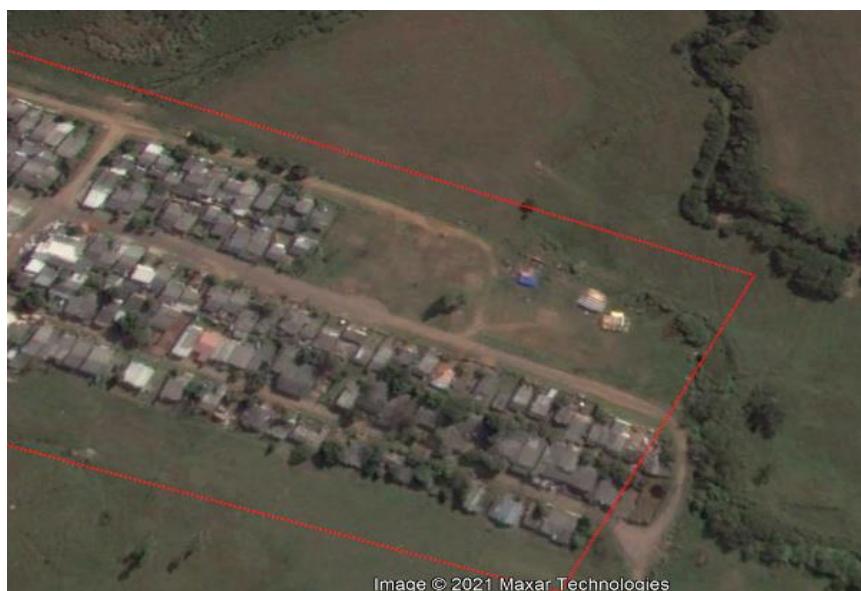
Figura 23: Remoção de parte da ocupação de áreas embaixo de linhas de alta tensão no NUI 0034303103 (2020) - vista aérea



Fonte: Poligonal realizada por Fernanda Balestro e Elisa Utzig, utilizando como base Google Maps (2015)

Outro caso particular ocorre na cidade de Portão, onde o NUI 0024314803 possui uma área de contaminação por depósito de agrotóxicos no fundo da área, onde funcionava uma fábrica de agrotóxicos. Foi feito o reassentamento das famílias da área de risco e a descontaminação do local foi realizada. A Figura 24 apresenta um detalhe de um NUI no município de Portão em 2015.

Figura 24: NUI 0024314803 em Portão (2015)



Fonte: Poligonal realizada por Fernanda Balestro e Elisa Utzig, utilizando como base Google Maps (2015)

Figura 25: NUI 0024314803 em Portão (2020)



Fonte: Poligonal realizada por Fernanda Balestro e Elisa Utzig, utilizando como base Google Maps (2015)

4.1.9. Traçado urbano - vias e acesso aos lotes

O Quadro 12 apresenta dados acerca da classificação dos NUIs quanto ao traçado urbano e acesso aos lotes. Os tipos de traçados considerados são os seguintes:

Traçado 1: padrão semelhante ao da cidade formal (vias veiculares adequadas que estruturam a ocupação, todos os lotes têm acesso direto à rua);

Traçado 2: predomina traçado regulador (vias veiculares estruturam o NUI, mas nem todas são adequadas e/ou alguns lotes não têm acesso direto à rua);

Traçado 3: predomina ausência de traçado regulador (poucas quadras são estruturadas por vias veiculares, a maioria dos lotes é acessado por meio de vias estreitas, vielas ou escadarias);

Traçado 4: ausência de traçado regulador (acesso ao interior do NUI feito exclusivamente por vielas de pedestres, becos ou escadarias);

Quadro 12: Tipos de traçados urbanos dos NUIs

MUNICÍPIO	Traçado 1		Traçado 2		Traçado 3		Traçado 4		outro tipo de traçado	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Alvorada	1	5.0	14	70.0	3	15.0	2	10.0	0	0.0
Araricá	4	57.14	3	42.86	0	0.0 %	0	0.0	0	0.0
Barra do Ribeiro	1	12.5	4	50.0	0	0.0	0	0.0	3	37.5
Bom Princípio	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Cachoeirinha	22	56.41	17	43.59	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Campo Bom	3	20.0	12	80.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Canoas	55	55.56	42	42.42	1	1.01	0	0.0	1	1.01
Capela de Santana	1	50.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Eldorado do Sul	12	44.44	15	55.56	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Esteio	2	25.0	1	12.5	2	25.0	3	37.5	0	0.0
Estância Velha	4	28.57	9	64.29	1	7.14	0	0.0	0	0.0
Glorinha	2	100.0	0	0.0 %	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Gravataí	28	27.45	41	40.2	8	7.84	15	14.71	10	9.8
Guaíba	11	12.22	21	23.33	13	14.44	12	13.33	33	36.67
Ivoti	0	0.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0
Lindolfo Collor	2	66.67	1	33.33	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Mostardas	3	75.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Nova Santa Rita	8	18.18	26	59.09	0	0.0	0	0.0	10	22.73
Novo Hamburgo	16	15.09	71	66.98	19	17.92	0	0.0	0	0.0
Porto Alegre	163	28.01	195	33.51	88	15.12	132	22.68	3	0.52
Portão	1	11.11	1	11.11	2	22.22	2	22.22	2	22.22
Santo Antônio da Patrulha	2	18.18	9	81.82	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Sapiranga	20	60.61	8	24.24	2	6.06	1	3.03	2	6.06
Sapucaia do Sul	6	20.69	12	41.38	6	20.69	2	6.9	3	10.34
São Leopoldo	31	50.0 %	31	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
São Sebastião do Caí	1	33.33	2	66.67	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Tavares	2	50.0	2	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Viamão	65	41.67	84	53.85	7	4.49	0	0.0	0	0.0
TOTAL POLO	467	31,51	624	42,11	152	10,26	169	11,40	68	4,59

A caracterização do traçado dos Núcleos Urbanos Informais revela um fato curioso, visto que, apesar de predominar no Polo os NUIs caracterizados como “favelas ou ocupações espontâneas”, as situações de traçado “3 - predomina ausência de traçado regulador (poucas quadras são estruturadas por vias veiculares, a maioria dos lotes é acessado por meio de vias estreitas, vielas ou escadarias” e “4 - ausência de traçado regulador (acesso ao interior do NUI feito exclusivamente por vielas de pedestres, becos ou escadarias)”, juntas, não somam 25% dos NUIs mapeados. Entretanto, a situação mais comum no Polo é a “2 - predomina traçado regulador (vias veiculares estruturam o NUI, mas nem todas são adequadas e/ou alguns lotes não têm acesso direto à rua)”, sendo muito comum no Polo os NUIs em que predomina a malha regular, com situações de becos e vielas pontuais.

Uma situação recorrente no Polo foram os NUIs localizados nas faixas de domínio de rodovias, os quais foram caracterizados como “1 - padrão semelhante ao da cidade formal (vias veiculares adequadas que estruturam a ocupação, todos os lotes têm acesso direto à rua)” ainda que o acesso às moradias não possa ser considerado adequado, tendo em vista pedestres e o acesso destes ao transporte público, como é o caso do NUI 0874304606 (Figura 26) localizado no município de Canoas e acessado através da BR 386.

Figura 26: NUI - 0874304606, localizado em Canoas, RS



Fonte: Poligonal realizada por Fernanda Balestro e Elisa Utzig, utilizando como base Google Maps (2015)

4.1.10 Ocupação e definição dos lotes

O Quadro 13 apresenta a informação acerca da classificação dos NUIs quanto à ocupação e à definição dos lotes. Os tipos considerados são os seguintes:

Conformação 1: predominam lotes bem definidos e existe distanciamento entre as construções (recuos e espaços entre as habitações);

Conformação 2: predominam lotes bem definidos e pouco ou nenhum distanciamento entre as construções (recuos e espaços entre as habitações);

Conformação 3: predominam lotes indefinidos, mas existe distanciamento entre as construções (recuos e espaços entre as habitações);

Conformação 4: predominam lotes indefinidos com alta ocupação (difícil identificar divisão entre os lotes e as casas).

Quadro 13: Conformação de lotes e ocupação dos NUIs, (dados absolutos e percentuais)

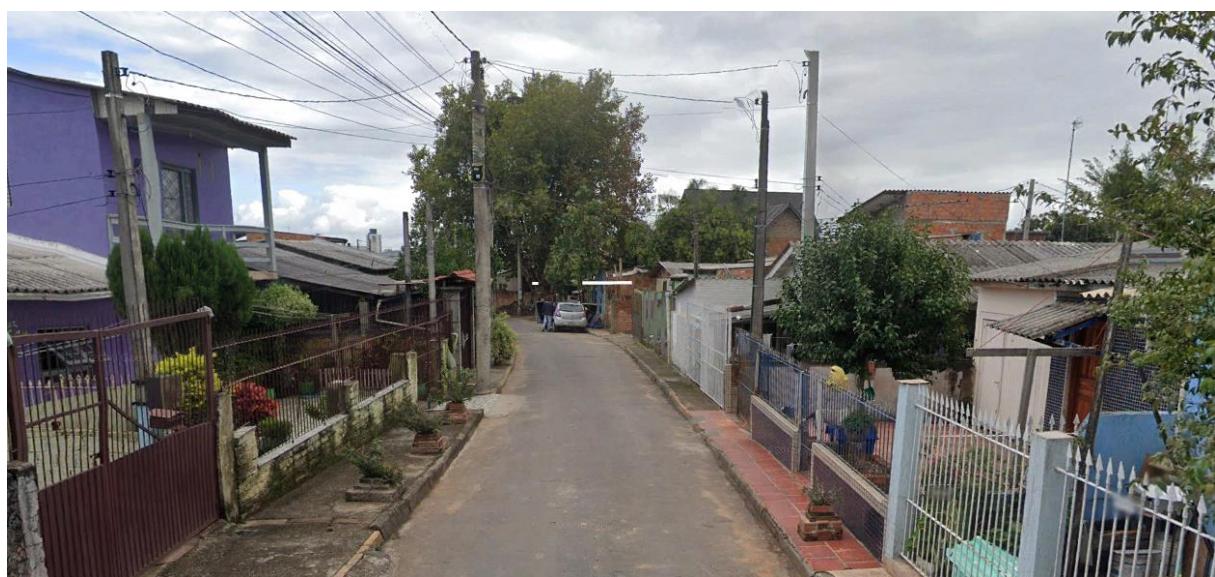
MUNICÍPIO	Conformação 1		Conformação 2		Conformação 3		Conformação 4		outra conformação	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Alvorada	0	0.0	1	5.0	0	0.0	18	90.0	1	5.0
Araricá	7	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Barra do Ribeiro	1	12.5	4	50.0	2	25.0	0	0.0	1	12.5
Bom Princípio	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Cachoeirinha	25	64.1	7	17.95	3	7.69	4	10.26	0	0.0
Campo Bom	7	46.67	3	20.0	2	13.33	3	20.0	0	0.0
Canoas	69	69.7	19	19.19	5	5.05	6	6.06	0	0.0
Capela de Santana	1	50.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Eldorado do Sul	18	66.67	2	7.41	2	7.41	5	18.52	0	0.0
Esteio	1	12.5	2	25.0	1	12.5	4	50.0	0	0.0
Estância Velha	4	28.57	5	35.71	2	14.29	3	21.43	0	0.0
Glorinha	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Gravataí	33	32.35	12	11.76	2	1.96	54	52.94	1	0.98
Guaíba	23	25.56	33	36.67	10	11.11	23	25.56	1	1.11
Ivoti	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Lindolfo Collor	2	66.67	0	0.0	0	0.0	1	33.33	0	0.0
Mostardas	3	75.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0
Nova Santa Rita	42	95.45	1	2.27	1	2.27	0	0.0	0	0.0
Novo Hamburgo	27	25.47	16	15.09	10	9.43	53	50.0	0	0.0
Porto Alegre	209	35.91	85	14.6	99	17.01	184	31.62	4	0.69
Portão	2	22.22	1	11.11	4	44.44	2	22.22	0	0.0
Santo Antônio da Patrulha	8	72.73	1	9.09	2	18.18	0	0.0	0	0.0
Sapiranga	19	57.58	5	15.15	1	3.03	8	24.24	0	0.0
Sapucaia do Sul	13	44.83	12	41.38	2	6.9	2	6.9	0	0.0
São Leopoldo	42	67.74	9	14.52	3	4.84	8	12.9	0	0.0
São Sebastião do Caí	2	66.67	0	0.0	1	33.33	0	0.0	0	0.0
Tavares	2	50.0	1	25.0	1	25.0	0	0.0	0	0.0
Viamão	124	79.49	15	9.62	8	5.13	9	5.77	0	0.0
TOTAL POLO	689	46,49	235	15,86	162	10,93	387	26,11	8	0,54

Esse item gerou muitas dúvidas sobre a diferença entre as tipologias de conformação dos lotes e o conceito de ‘lote bem definido’. A partir de reuniões com as pesquisadoras Tatiana e Juliana para orientação sobre o preenchimento deste item, adotou-se o seguinte entendimento: a tipologia 3 (Predominam lotes indefinidos, mas existe distanciamento entre as construções (recuos e espaços entre as habitações) diz respeito à situação de características menos adensadas, com casas com espaçamentos significativos entre si. Já o item 4 (Predominam lotes indefinidos com alta ocupação (difícil identificar divisão entre os lotes e as casas) diz respeito às situações com ocupação de miolo de quadra, onde a visualização pelo Google Street View, pode parecer se tratar de lotes bem definidos, mas a situação se mostra mais complexa ao analisamos a imagem aérea. Adotou-se esse entendimento partindo da compreensão de que a existência de ocupação de miolo de quadra pode vir a indicar alguma dificuldade ao processo de regularização fundiária, uma vez que demanda maior ajuste do traçado urbano para a implantação das infraestruturas e adequação das vias, por exemplo.

Figuras 27 e 28: NUI 0024320008 em Sapucaia do Sul. Em azul, na primeira imagem está marcado o ponto da visualização da rua. Nota-se que difere muito a percepção em nível de rua e a vista aérea. Classificado como 4.



Fonte: Marcação realizada por Fernanda Balestro e Elisa Utzig, utilizando como base Google Maps (2021)



Fonte: Foto Fernanda Balestro e Elisa Utzig, pesquisa de campo (2020).

Figura 29 e 30: Exemplo 2:NUI 0704309209- Gravataí. Em azul, na primeira imagem está marcado o ponto da visualização da rua. Nota-se que difere muito a percepção em nível de rua e a vista aérea. Classificado como 4.



Fonte: Marcação realizada por Fernanda Balestro e Elisa Utzig, utilizando como base Google Maps (2021)



Fonte: Fernanda Balestro e Elisa Utzig, utilizando como base Google StreetView (2021)

O Polo PoA registrou oito situações específicas, que foram demarcadas como ‘outros’. Três situações se referem a ocupações verticais, em prédios, como a retratada na Figura 31.

Figura 31: NUI 1734314902 - ocupação de prédio do Instituto de Previdência do Estado (IPERGS)



Fonte: Fernanda Balestro e Elisa Utzig, utilizando como base Google StreetView (2021)

O estudo de caso de Guaíba - COHAB Rui Coelho (NUI 0884309308) também entrou nessa categoria por se tratar de irregularidade das áreas verdes adjacentes às unidades de moradia. Nas mesmas (que são de pequenas dimensões) foram construídas edificações para ampliação da unidade habitacional ou, em sua maioria, para comércio. Os demais casos se referem a um núcleo denominado de Aldeia dos Índios, a um polígono de irregularidade que engloba parte de uma empresa e a um polígono grande que tem lotes bem definidos e lotes indefinidos em parte do NUI (ou seja, as duas situações presentes).

4.1.11. Condição das construções

A verificação da condição das construções foi feita com a utilização do Google Street View, à exceção de dois municípios, Mostardas e Tavares, para os quais a verificação foi feita *in loco*, uma vez que ambos não dispõem desse recurso. A definição de moradia popular foi alvo de questionamentos, em especial considerando que alguns municípios enviaram o mapa da irregularidade municipal, sem discriminhar os NUIs de baixa renda. Nesses casos, buscou-se a averiguação junto à Prefeitura da pertinência de alguns polígonos aos objetivos do estudo do

Ipea, mas na maior parte dos casos não foi possível obter essa informação. Assim, nos casos em que as pesquisadoras de campo se depararam com situações com alta probabilidade de configuração de REURB-E, especialmente na forma de loteamentos irregulares, tais polígonos foram excluídos do mapeamento por apresentarem padrões mais altos de construção das moradias e urbanização. O Quadro 14 apresenta informações sobre a condição das construções nos NUIs analisados.

Quadro 17: Condição das construções nos NUIs

MUNICÍPIO	Predomina Padrão popular		Diferentes estágios de consolidação		Predominam habitações precárias/improvisadas		Outras		Não foi possível aferir	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Alvorada	1	5.0	19	95.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Araricá	7	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Barra do Ribeiro	3	37.5	2	25.0	1	12.5	0	0.0	2	25.0
Bom Princípio	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Cachoeirinha	19	48.72	16	41.03	3	7.69	0	0.0	1	2.56
Campo Bom	6	40.0	3	20.0	5	33.33	0	0.0	1	6.67
Canoas	60	60.61	26	26.26	11	11.11	2	2.02	0	0.0
Capela de Santana	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Eldorado do Sul	9	33.33	12	44.44	6	22.22	0	0.0	0	0.0
Esteio	3	37.5	1	12.5	2	25.0	1	12.5	1	12.5
Estância Velha	8	57.14	5	35.71	0	0.0	0	0.0	1	7.14
Glorinha	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Gravataí	57	55.88	29	28.43	8	7.84	7	6.86	1	0.98
Guaíba	32	35.56	45	50.0	12	13.33	1	1.11	0	0.0
Ivoti	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Lindolfo Collor	2	66.67	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	33.33
Mostardas	1	25.0	3	75.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Nova Santa Rita	25	56.82	14	31.82	0	0.0	0	0.0	5	11.36
Novo Hamburgo	64	60.38	35	33.02	7	6.6	0	0.0	0	0.0
Porto Alegre	220	37.8	206	35.4	24	4.12	6	1.03	125	21.48
Portão	4	44.44	4	44.44	1	11.11	0	0.0	0	0.0
Santo Antônio da Patrulha	5	45.45	5	45.45	0	0.0	0	0.0	1	9.09

Sapiranga	20	60.61	9	27.27	2	6.06	2	6.06	0	0.0
Sapucaia do Sul	15	51.72	11	37.93	1	3.45	0	0.0	2	6.9
São Leopoldo	31	50.0	26	41.94	5	8.06	0	0.0	0	0.0
São Sebastião do Caí	2	66.67	0	0.0	1	33.33	0	0.0	0	0.0
Tavares	1	25.0	0	0.0	3	75.0	0	0.0	0	0.0
Viamão	94	60.26	46	29.49	6	3.85	1	0.64	9	5.77
TOTAL POLO	696	46,96	517	34,89	98	6,61	20	1,35	150	10,12

Chamou a atenção também a grande quantidade de NUIs com habitações em diferentes estágios de consolidação. Aventa-se a hipótese de que, dada a predominância de NUIs com tempo de existência acima de 10 anos - 94,33% dos casos, as pessoas foram melhorando suas residências com o passar do tempo e por isso o polo não registra grande número de NUIs com habitações improvisadas.

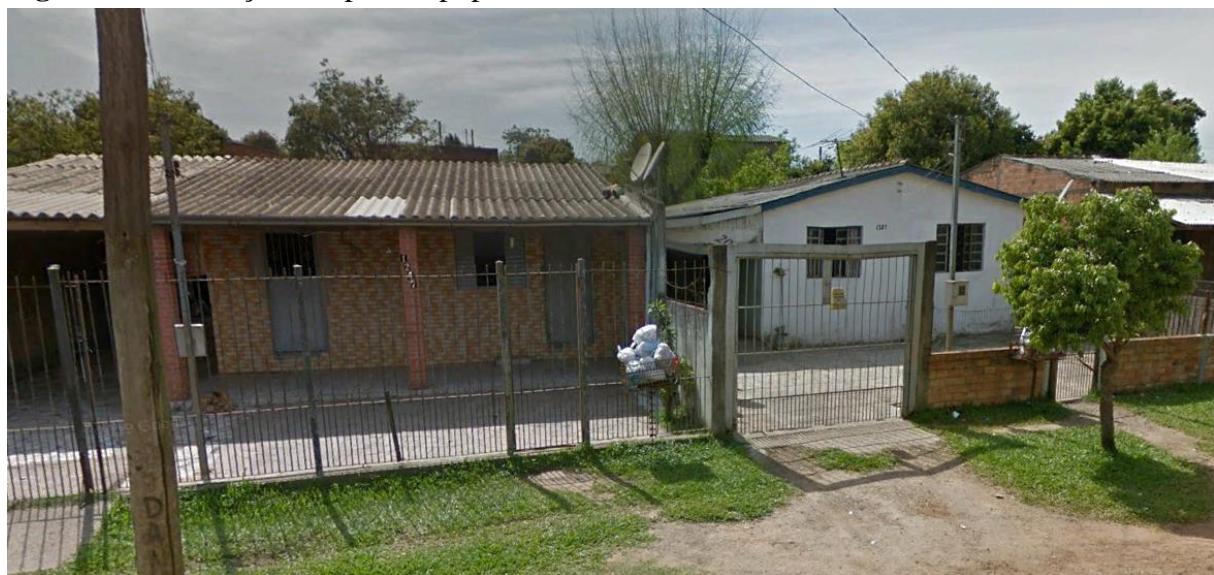
As Figuras 32 e 33 apresentam o exemplo do NUI 0014300604 - Beira Mar, em Alvorada. Em um mesmo NUI (na mesma rua, em lados opostos) se encontra a tipologia acima, de habitação muito precária, e a tipologia abaixo, de habitações populares consolidadas. NUI marcado “Diferente estágios de consolidação”.

Figura 32: Habitações precárias no NUI 0014300604 - Beira Mar



Fonte: Fernanda Balestro e Elisa Utzig, pesquisa de campo (2021)

Figura 33: Habitações de padrão popular no NUI 0014300604 - Beira Mar



Fonte: Fernanda Balestro e Elisa Utzig, pesquisa de campo (2021)

4.1.12 Indícios de urbanização e infraestrutura

O Quadro 15 apresenta informações sobre indícios de urbanização e condições da infraestrutura urbana nos NUIs analisados. A caracterização da infraestrutura urbana foi realizada através da interpretação de imagens do Google StreetView e, quando possível, de informações disponibilizadas pelas prefeituras. Na interpretação das imagens do Google StreetView procurou-se perceber se havia postes de luz, pavimentação viária e infraestrutura de esgotamento - identificada através da presença de “bocas de lobo”, canaletas de drenagem e poços de visita.

Quadro 15: Indícios de urbanização e infraestrutura nos NUI

MUNICÍPIO	Adequada		Parcial		Precária		Não foi possível aferir	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Alvorada	0	0.0	15	75.0	4	20.0	1	5.0
Araricá	1	14.29	6	85.71	0	0.0	0	0.0
Barra do Ribeiro	0	0.0	4	50.0	3	37.5	1	12.5
Bom Princípio	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0
Cachoeirinha	7	17.95	29	74.36	2	5.13	1	2.56
Campo Bom	1	6.67	11	73.33	3	20.0	0	0.0
Canoas	30	30.3	54	54.55	13	13.13	2	2.02
Capela de Santana	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Eldorado do Sul	3	11.11	18	66.67	6	22.22	0	0.0
Esteio	4	50.0	1	12.5	2	25.0	1	12.5
Estância Velha	7	50.0	6	42.86	1	7.14	0	0.0
Glorinha	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0
Gravataí	31	30.39	51	50.0	18	17.65	1	0.98
Guaíba	12	13.33	43	47.78	34	37.78	1	1.11
Ivoti	0	0.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0
Lindolfo Collor	1	33.33	1	33.33	0	0.0	1	33.33
Mostardas	0	0.0	3	75.0	1	25.0	0	0.0
Nova Santa Rita	1	2.27	42	95.45	1	2.27	0	0.0
Novo Hamburgo	5	4.72	85	80.19	14	13.21	0	0.0
Porto Alegre	48	8.25	355	61.0	55	9.45	118	20.27
Portão	2	22.22	3	33.33	4	44.44	0	0.0
Santo Antônio da Patrulha	0	0.0	11	100.0	0	0.0	0	0.0
Sapiranga	15	45.45	17	51.52	1	3.03	0	0.0
Sapucaia do Sul	8	27.59	11	37.93	10	34.48	0	0.0
São Leopoldo	6	9.68	50	80.65	6	9.68	0	0.0
São Sebastião do Caí	0	0.0	2	66.67	1	33.33	0	0.0
Tavares	0	0.0	2	50.0	2	50.0	0	0.0
Viamão	5	3.21	135	86.54	7	4.49	8	5.13
TOTAL POLO	189	12,75	960	64,78	188	12,69	135	9,11

No entanto, vale ressaltar que “infraestrutura adequada” não tem o mesmo significado em todos os municípios do Polo. No caso do município de Porto Alegre, por exemplo, praticamente toda a cidade tem acesso ao abastecimento de água e a caracterização de “infraestrutura adequada” implica no acesso a todos os serviços urbanos. Já em municípios menores e menos populosos - como Glorinha, Mostardas, Tavares e Capela de Santana - é comum o abastecimento de água através de poço artesiano, o esgotamento sanitário através de fossas sépticas e a ausência de pavimentação viária. Mesmo analisando estes fatores e considerando as diferentes situações dos municípios, predomina no Polo a presença de infraestrutura parcial, sendo necessárias obras de infraestrutura para qualificar a ocupação do local por moradia.

A partir da visualização do Quadro 18, destaca-se o percentual de 12,69% dos NUIs do Polo que apresentam “infraestrutura precária”, apesar do longo tempo de consolidação dos NUI. Este é o caso da Vila Brasília - NUI 0814313409 (Figura 34), localizada em Novo Hamburgo, que apesar de estar estabelecida há mais de 10 anos, a condição das moradias é precária e a infraestrutura urbana também.

Figura 34: Imagem do Google StreetView na Vila Brasília - NUI 0814313409, localizada em Novo Hamburgo



Fonte: Fernanda Balestro e Elisa Utzig, pesquisa de campo (2021)

Na categoria “não foi possível aferir” figuram, principalmente, os NUIs onde a visualização do Google StreetView não estava disponível - situação comum em NUIs isolados da malha urbana ou onde predomina a ausência de traçado regulador - não sendo possível realizar a identificação das características apontadas anteriormente.

4.2. Análises preliminares

4.2.1 Dinâmica imobiliária por tipo de NUI

O Quadro 16 apresenta um cruzamento de informações entre tipo de NUI e dinâmica imobiliária para os NUI analisados. Observa-se que apresentam característica de estabilidade em sua dinâmica imobiliária os tipos de NUI identificados como favela ou ocupação espontânea (797) e loteamento irregular ou clandestino (313).

Quadro 16: Dinâmica imobiliária por tipo de NUI

MUNICÍPIOS OU GRUPO DE MUNICÍPIOS	TIPO DE NUI	Rápido surgimento de novas moradias	Lento surgimento de novas moradias	Estável	Lenta diminuição de moradias	Rápida diminuição de moradias
TOTAL DO POLO	Favela ou ocupação espontânea	35	160	797	13	7
	Loteamento irregular ou clandestino	16	125	313	0	1
	Distrito ou povoado	0	1	1	0	0

Como afirmado anteriormente, predominam no Polo em ambos os tipos mais comuns (“favela ou ocupação espontânea” e “loteamento irregular ou clandestino”) a dinâmica imobiliária estável. Entretanto, também há um número substancial de NUIs, onde se observa o lento surgimento de novas moradias, o que reforça a característica do Polo de estabilidade na dinâmica imobiliária dos NUIs mapeados.

Quadro 17: Análise do percentual dos tipos de dinâmica imobiliária do Polo

Tipo de NUI	Rápido surgimento de novas moradias		Lento surgimento de novas moradias		Estável		Total de NUIs
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	
Favela ou ocupação	35	3,5	160	15,8	797	78,6	1014
Loteamento irregular ou clandestino	16	3,5	125	27,5	313	68,8	455

Analizando o recorte das dinâmicas de rápido, lento e estável surgimento de moradias e seus respectivos percentuais pode-se observar a particularidade referente aos loteamentos irregulares e clandestinos, cujo percentual de NUIs de crescimento estável é menor do que as

favelas e ocupações e o percentual de lento surgimento de moradias é maior (27,5% contra 15,8%). Assim, é possível que, para o Polo PoA, o maior crescimento em número de moradias de baixa renda se dê nesta tipologia de NUI, considerando a análise anterior.

4.2.2 Número e Percentual de NUI que possuem APP e/ou indício de situação de risco e/ou outras áreas protegidas (quando houver sistematização das informações)

A análise de NUIs em áreas de preservação permanente não oferece a mesma quantidade de informações em todos os municípios, visto que a maioria não dispõe de mapeamento de APPs. Entretanto, fez-se o esforço de buscar outras fontes de informação para qualificar esta análise, o que possibilitou que 444 NUIs, representando 29,96% dos NUIs mapeados, tenham sido identificados como em presença de APP. Também vale ressaltar que a mesma situação é válida para a análise das áreas de risco, para as quais também foi necessário buscar informações em diferentes fontes, resultando em 391 NUIs - 26,38% dos NUIs mapeados - localizados em área de risco. Além disso, foram identificados 101 NUIs localizados inseridos total ou parcialmente em limites de Unidades de Conservação.

Quadro 18: NUI em APP e/ou com indício de situação de risco e/ou outras áreas protegidas

MUNICÍPIO	NUI com presença de APP		NUI em áreas protegida (UC/APM)		NUI com indício de situação de risco		NUI que se enquadram em uma das situações anteriores*	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Alvorada	20	100.0	0	0.0	5	25.0	20	100.0
Araricá	3	42.86	0	0.0	1	14.29	3	42.86
Barra do Ribeiro	2	25.0	0	0.0	0	0.0	2	25.0
Bom Princípio	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Cachoeirinha	7	17.95	0	0.0	5	12.82	7	17.95
Campo Bom	8	53.33	0	0.0	8	53.33	8	53.33
Canoas	9	9.09	8	8.08	30	30.3	14	14.14
Capela de Santana	1	50.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0
Eldorado do Sul	4	14.81	5	18.52	14	51.85	8	29.63
Esteio	4	50.0	0	0.0	1	12.5	4	50.0
Estância Velha	4	28.57	0	0.0	0	0.0	4	28.57
Glorinha	0	0.0	2	100.0	0	0.0	2	100.0
Gravataí	26	25.49	1	0.98	13	12.75	27	26.47
Guaíba	10	11.11	0	0.0	9	10.0	10	11.11
Ivoti	2	100.0	0	0.0	1	50.0	2	100.0
Lindolfo Collor	2	66.67	0	0.0	0	0.0	2	66.67
Mostardas	1	25.0	0	0.0	1	25.0	1	25.0
Nova Santa Rita	5	11.36	0	0.0	14	31.82	5	11.36
Novo Hamburgo	52	49.06	4	3.77	56	52.83	52	49.06
Porto Alegre	223	38.32	5	0.86	183	31.44	223	38.32
Portão	4	44.44	0	0.0	3	33.33	4	44.44
Santo Antônio da Patrulha	1	9.09	11	100.0	0	0.0	11	100.0
Sapiranga	15	45.45	1	3.03	5	15.15	15	45.45
Sapucaia do Sul	14	48.28	0	0.0	4	13.79	14	48.28
São Leopoldo	12	19.35	0	0.0	37	59.68	12	19.35
São Sebastião do Caí	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Tavares	1	25.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0
Viamão	14	8.97	64	41.03	0	0.0	73	46.79
TOTAL POLO	444	29,96	101	6,82	391	26,38	525	35,43

Os percentuais elevados, especialmente considerando áreas de APP e áreas de risco que se confirmam no Polo, refletem característica comum de cidades brasileiras, em que áreas que não podem ser aproveitadas legalmente pelo mercado imobiliário - os espaços remanescentes verdes e vazios - da cidade acabam por ser ocupadas pela população de baixa renda que não consegue acessar o mercado formal de imóveis.

4.2.3 NUIs que acumulam condições mais favoráveis para regularização fundiária

O Quadro 19 apresentado a seguir revela o conjunto de NUIs que somam as características capazes de favorecer a regularização fundiária, conforme se verifica a incidência do tipo 1 (com 68,2%), ou seja traçado com padrão semelhante ao da cidade formal - vias carroçáveis adequadas que estruturam a ocupação, todos os lotes têm acesso direto à rua, e tipo 2 (30,7%), ou seja, predominância do traçado regulador - vias veiculares estruturam o NUI, mas nem todas são adequadas e/ou alguns lotes não têm acesso direto à rua, característicos de loteamento irregular ou clandestino. A conformação do lote propícia foi considerada nos casos de lotes tipo 1 (predominam lotes bem definidos e existe distanciamento entre as construções - recuos e espaços entre as habitações) ou 3 (predominam lotes indefinidos, mas existe distanciamento entre as construções (recuos e espaços entre as habitações). As restrições consideradas são a presença de situação de risco e o NUI estar inserido dentro de Unidade de Conservação Integral.

Quadro 19: NUIs que acumulam condições favoráveis para regularização fundiária

MUNICÍPIO	traçado e conformação do lote propícios*		traçado e conformação do lote propícios + infraestrutura adequada		traçado e conformação do lote propícios sem restrições		traçado e conformação do lote propícios + infraestrutura adequada sem restrições	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Alvorada	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Araricá	7	100.0	1	14.29	6	85.71	1	14.29
Barra do Ribeiro	2	25.0	0	0.0	2	25.0	0	0.0
Bom Princípio	1	100.0	0	0.0	1	100.0	0	0.0
Cachoeirinha	28	71.79	7	17.95	27	69.23	7	17.95
Campo Bom	9	60.0	0	0.0	4	26.67	0	0.0
Canoas	72	72.73	27	27.27	47	47.47	17	17.17
Capela de Santana	1	50.0	1	50.0	1	50.0	1	50.0

Eldorado do Sul	20	74.07	2	7.41	10	37.04	0	0.0
Esteio	1	12.5	1	12.5	1	12.5	1	12.5
Estância Velha	6	42.86	2	14.29	6	42.86	2	14.29
Glorinha	2	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Gravataí	33	32.35	9	8.82	27	26.47	9	8.82
Guaíba	10	11.11	0	0.0	10	11.11	0	0.0
Ivoti	1	50.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0
Lindolfo Collor	2	66.67	1	33.33	2	66.67	1	33.33
Mostardas	4	100.0	0	0.0	3	75.0	0	0.0
Nova Santa Rita	34	77.27	0	0.0	24	54.55	0	0.0
Novo Hamburgo	36	33.96	2	1.89	14	13.21	1	0.94
Porto Alegre	228	39.18	32	5.5	59	10.14	9	1.55
Portão	2	22.22	1	11.11	1	11.11	0	0.0
Santo Antônio da Patrulha	10	90.91	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Sapiranga	20	60.61	10	30.3	16	48.48	10	30.3
Sapucaia do Sul	10	34.48	3	10.34	7	24.14	3	10.34
São Leopoldo	45	72.58	5	8.06	22	35.48	3	4.84
São Sebastião do Caí	3	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Tavares	3	75.0	0	0.0	3	75.0	0	0.0
Viamão	131	83.97	4	2.56	68	43.59	1	0.64
TOTAL DO POLO	721	48,65	108	7,29	362	24,43	66	4,45

* Não é a somatória das colunas anteriores, já que o mesmo NUI pode estar incluído em mais de uma categoria.

Essa análise mostra que apenas uma minoria dos NUIs do Polo - menos de 5% - poderia ser regularizada de forma menos onerosa, sem intervenções ou adequações relevantes, atendendo aos requisitos do Programa Papel Passado. Para a imensa maioria dos NUI, a regularização fundiária exigirá investimentos, especialmente de caráter urbanístico. No Quadro 22 abaixo, a análise foi feita com critérios um pouco diferentes. Entendeu-se como lotes propícios a conformação de lotes tipos 1 e 2 (que são a maioria para o polo), ao invés dos tipos 1 e 3. O tipo 2 (predominam lotes bem definidos e pouco ou nenhum distanciamento entre as construções - recuos e espaços entre as habitações) foi considerado como situações de grande adensamento de construções, mas onde ainda era possível verificar as divisões entre lotes de forma clara (com cercas e muros) e onde se verificou a existência de espaçamentos mínimos

para a garantia de iluminação e ventilação. Tais resultados apontam para uma classificação de conformação de boa viabilidade urbanística para regularização fundiária os lotes tipo 2, em grande parte dos casos. Ressalta-se, ainda, que o tipo 3 foi identificado em ocasiões de baixo adensamento.

A outra modificação nesta análise foi a consideração da infraestrutura parcial na análise, além dos casos de infraestrutura adequada. Isto porque, conforme mencionado no item 4.1.12, o conceito de infraestrutura adequada poderia ser flexibilizado em alguns municípios. Por exemplo, a pavimentação das vias pode ser algo incomum no território municipal ou o abastecimento de água pode ocorrer via poços artesianos. Isto poderia significar que não necessariamente seriam necessárias grandes intervenções com vistas à regularização.

Quadro 20: NUIs que acumulam situações favoráveis para regularização fundiária em análise ampliada

MUNICÍPIO	traçado 1 e 2 e lotes 1 e 2		traçado 1 e 2 e lotes 1 e 2 + infraestrutura adequada ou parcial		traçado 1 e 2 e lotes 1 e 2 sem restrições ou sem informação		traçado 1 e 2 e lotes 1 e 2 + infraestrutura adequada ou parcial sem restrições ou sem informações	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Alvorada	1	5.0	1	5.0	0	0.0	0	0.0
Araricá	7	100.0	7	100.0	6	85.71	6	85.71
Barra do Ribeiro	4	50.0	2	25.0	4	50.0	2	25.0
Bom Princípio	1	100.0	1	100.0	1	100.0	1	100.0
Cachoeirinha	32	82.05	31	79.49	30	76.92	29	74.36
Campo Bom	10	66.67	9	60.0	5	33.33	4	26.67
Canoas	87	87.88	77	77.78	58	58.59	53	53.54
Capela de Santana	2	100.0	2	100.0	1	50.0	1	50.0
Eldorado do Sul	20	74.07	18	66.67	10	37.04	10	37.04
Esteio	3	37.5	3	37.5	3	37.5	3	37.5
Estância Velha	9	64.29	9	64.29	9	64.29	9	64.29
Glorinha	2	100.0	2	100.0	0	0.0	0	0.0
Gravataí	39	38.24	34	33.33	33	32.35	29	28.43
Guaíba	30	33.33	18	20.0	30	33.33	18	20.0
Ivoti	1	50.0	1	50.0	1	50.0	1	50.0

Lindolfo Collor	2	66.67	2	66.67	2	66.67	2	66.67
Mostardas	3	75.0	2	50.0	2	50.0	2	50.0
Nova Santa Rita	34	77.27	33	75.0	24	54.55	24	54.55
Novo Hamburgo	41	38.68	35	33.02	19	17.92	15	14.15
Porto Alegre	277	47.59	248	42.61	87	14.95	79	13.57
Portão	2	22.22	2	22.22	1	11.11	1	11.11
Santo Antônio da Patrulha	9	81.82	9	81.82	0	0.0	0	0.0
Sapiranga	21	63.64	21	63.64	17	51.52	17	51.52
Sapucaia do Sul	17	58.62	13	44.83	14	48.28	13	44.83 %
São Leopoldo	51	82.26	50	80.65	22	35.48	21	33.87
São Sebastião do Caí	2	66.67	2	66.67	0	0.0	0	0.0
Tavares	3	75.0	1	25.0	3	75.0	1	25.0
Viamão	136	87.18	128	82.05	79	50.64	73	46.79
TOTAL POLO	846	57,09	761	51,35	461	31,11%	414	27,94

O que se observa com a mudança destes parâmetros é o aumento significativo no número de NUIs em situação favorável para regularização fundiária (de 4,45% para 27,94%). Ademais, de qualquer maneira, os NUIs que não apresentam condições favoráveis à regularização fundiária são a maioria - acima de 70%.

4.2.4. Tipo de NUI e contiguidade urbana

O Quadro 21 apresenta a relação entre contiguidade urbana e tipo de NUI. Observam-se diferenças significativas entre a relação de contiguidade urbana e loteamentos e ocupações. Para o caso de loteamentos, um percentual baixo (15,8%) está localizado na malha da cidade, contra 50% das ocupações. Concomitantemente, também é maior o número de loteamentos completamente isolados da malha urbana do que de ocupações (15,2% contra 4,3%) e essa situação se repete para NUIs na periferia (69,0% contra 45,7%).

Quadro 21: Relação entre contiguidade urbana e tipo de NUI (dados absolutos e percentuais).

TIPO DE NUI	Contiguidade Urbana						
	Completamente isolado da malha urbana da cidade	%	Na periferia da malha urbana da cidade	%	Complementa inserido na malha central urbana	%	Total de NUI
Favela ou ocupação espontânea	44	4,3	463	45,7	507	50,0	1014
Loteamento irregular ou clandestino	69	15,2	314	69,0	72	15,8	455
Conjunto habitacional	0	0,0	7	100,0	0	0,0	7
Distrito ou povoado	1	50,0	0	0,0	1	50,0	2
Sede municipal	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2
Ocupação por populações tradicionais	1	50,0	0	0,0	1	50,0	2
Outro	117	7,9	784	52,9	581	39,2	1482

Isso reflete o fato de que, em grande parte, loteamentos irregulares ou clandestinos ocorrem em regiões mais espacosas, como a zona rural da cidade. No caso das ocupações irregulares, observou-se que as mesmas tendem a se localizar mais próximas da malha urbana.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os 45 municípios que compuseram o Polo PoA apresentaram grande diversidade entre si - de perfil populacional, econômico, social, cultural e histórico. Buscou-se analisar, ainda que de forma breve, no item 2, este contexto dentro do qual os Núcleos Urbanos Informais mapeados estão inseridos por entender-se que as análises dos processos que os envolvem não poderiam preceder desta contextualização, cuja relevância equipara-se a análises de cunho espacial e morfológico.

Uma particularidade do Polo PoA diz respeito à existência de municípios que não identificam a presença de NUIs em seu território - um total de 15. Esta informação teve como fonte, além de relatos do corpo técnico, a realização da pesquisa complementar descrita no item 3 deste Relatório. Nestes casos, a maior parte dos municípios relatam a existência de situações informais como loteamentos irregulares, mas não de precariedade em termos de infraestrutura e condições das habitações.

Deve-se considerar que há diferenças consistentes entre os municípios que são localizados na RIPoA e RINH. Embora pareça não usual, tal fato pode ser descrito por uma conjuntura de fatores. Relativamente àqueles localizados na RINH (Dois Irmãos, Harmonia, Linha Nova, Morro Reuter, Presidente Lucena, Santa Maria do Herval, São José do Hortêncio, São Vendelino e Tupandi), considera-se a presença expressiva de população rural (entre 15% e 42%, com exceção de Dois Irmãos) e a pequena extensão territorial destes municípios.

O primeiro fator identificado está na origem destes municípios que está na colonização alemã ou italiana, cuja estrutura fundiária do território baseou-se desde o princípio na divisão de lotes de dimensão limitada, cujo tamanho médio no início da colonização era de até 80 hectares. Esta característica difere do processo de formação dos municípios de grande parte do território brasileiro e mesmo de parte do território gaúcho, cuja estrutura fundiária foi baseada no latifúndio. Tal verificação é, por si só, algo de interesse para a discussão de políticas habitacionais para o Brasil e das raízes históricas do grande déficit habitacional vivenciado no país, cuja desigualdade social é bem representada pela desigualdade no acesso à terra e na concentração deste recurso, via de regra, na mão de poucos proprietários. Em segundo lugar, identifica-se a acessibilidade privilegiada destes municípios em função da sua posição na rede urbana proporcionada pela infraestrutura rodoviária. Esta é responsável pela conexão da região, tanto no sentido sul, a Porto Alegre e ao Sul do Estado, como ao norte, mais imediatamente à região da Serra Gaúcha, e alcançando outros estados, pela BR-116. Essa malha rodoviária

facilita as operações logísticas demandadas pelas atividades industriais, bem como os fluxos de pessoas por serviços, como saúde e ensino superior, ofertadas no entorno. Soma-se a isso, a vocação industrial dos municípios-polo (Novo Hamburgo e São Leopoldo), especialmente pelo setor coureiro-calçadista destinado ao consumo interno e à exportação e que cuja dinâmica gerou também, em municípios de entorno, uma cadeia produtiva domiciliar e de pequeno porte subsidiárias às grandes empresas exportadoras.

Esse conjunto de fatores promoveu a dinamização da economia da região, apresentada no item 2 deste Relatório, onde é possível verificar, através dos dados de VAB, a alta participação da indústria e, em menor proporção, o setor agrícola. Como resultado, estes municípios apresentam boas condições econômicas que podem ser descritas pelos baixos percentuais de pobreza em comparação aos municípios do entorno (e sobretudo aqueles localizados na RIPOA), tendo em vista que apresentam taxas de domicílios com renda per capita inferior a $\frac{1}{2}$ SM entre 3,91% e 5,95%.

Por outro lado, os municípios que não apresentam NUIs na RIPOA (Arroio dos Ratos, Capivari do Sul, Caraá, Mariana Pimentel, Palmares do Sul, Sertão Santana e Barão do Triunfo) apresentam uma conjuntura diversa. Cinco destes municípios apresentam, majoritariamente, população rural, entre 78% e 90%), apenas Arroio dos Ratos e Capivari do Sul tem baixos percentuais de população rural (4,78% e 16,97%, respectivamente). Identifica-se que estes municípios apresentam grande extensão territorial e baixa acessibilidade em termos regionais, o que dificulta os fluxos por serviços, bem como relativamente a funções logísticas demandadas pelas atividades industriais. Essa conjunção de fatores resulta em pouca dinamização econômica, o que pode ser verificado através do item 2 deste Relatório, através do VAB destes municípios, onde a estrutura econômica é composta pelo Setor Primário (entre 13,16% e 29%) e pela alta participação do Setor referente à Administração Pública (entre 30% e 37%, muito superior a média da RIPOA, de 13,11%). Em termos socioeconômicos, estes municípios apresentam altas taxas de domicílios com renda per capita inferior a $\frac{1}{2}$ SM (entre 19,69% a 37,38%). Essa conjuntura, que aponta a estagnação econômica destes municípios, leva a que os mesmos não se configurarem com qualquer poder atrativo a novas populações, o que talvez possa justificar a ausência de NUIs.

A pesquisa de campo resultou em 1.482 NUIs mapeados em 28 municípios da amostra. Dois municípios relataram a existência de NUIs mas não forneceram dados até o final da realização da pesquisa de campo: Nova Hartz e Barão do Triunfo. A caracterização dos NUIs mapeados

nestes 28 municípios e a sintetização dos resultados revelaram dados interessantes: 94,33% dos mesmos estão estabelecidos há mais de 10 anos e 75,64% encontram-se em uma situação de dinâmica imobiliária estável (o número de domicílios não está aumentando). Grande parte das pessoas que residem nos NUIs do Polo está nestes locais há pelo menos uma década. A estabilidade da dinâmica imobiliária pode decorrer de mais de um fator, de forma que não é possível, apenas com base nos dados coletados apontar todas as causas. Há muitos casos, em especial para os NUIs em áreas urbanas, em que os mesmos se encontram constritos - ou seja, não há espaço para o avanço de seus limites atuais.

Dentre os tipos de NUIs presentes no Polo PoA dois se destacam: tipo 1 (favelas ou ocupação espontânea), e tipo 2 (loteamento irregular ou clandestino). Quanto aos tipos de NUIs, cabe notar que a maioria dos municípios não diferencia os NUIs por tipo em seu território, contabilizando todos como situações irregulares. Desta forma, em muitos casos o material recebido pela pesquisa foi um ‘mapa da irregularidade’ municipal, com o qual trabalhamos e buscamos diferenciar os tipos de NUIs com base em características espaciais e morfológicas.

Outra característica dos NUIs do polo é a baixa prevalência de habitações muito precárias e improvisadas, 6,61% do total. Na maior parte predomina o padrão popular de moradias (47,03%) e em diferentes estágios de consolidação (34,89%), totalizando 81,92% dos NUIs do Polo. O fato de que a maioria dos NUIs estão estabelecidos há mais de 10 anos, em conjunto com a estabilidade domiciliar colabora para este fato, dado que os moradores vão, ao longo do tempo, investindo em suas moradias e melhorando as condições das mesmas.

Ao longo da pesquisa, o elevado percentual de loteamentos irregulares e clandestinos chamou a atenção. Sobre esse tipo de NUI, faz-se duas considerações iniciais: 1) os municípios que não relataram a existência de NUIs afirmam existir, em seu território, situações irregulares, geralmente devidas a loteamentos irregulares ou clandestinos; 2) dado o escopo da pesquisa, algumas situações de NUIs que não se enquadram em situações precárias e possuam características de REURB-E - com construções acima do padrão popular e sem indícios de precariedade - foram eliminados da amostragem, sendo em sua maioria situações de loteamentos. Tais considerações servem o propósito de ilustrar que o número de situações irregulares seria maior do que o amostrado, se também se levasse em consideração o mapeamento de situações enquadradas na modalidade de REURB-E. O elevado número de loteamentos clandestinos e o depoimento das prefeituras sugere uma dificuldade na fiscalização do território. Tal dificuldade pode ser identificada mesmo para Porto Alegre, um município de

grande porte e Capital do estado, que conta com maior capacidade institucional de administrar seu território, em que 24,57% dos NUIs caracterizados são do tipo loteamento. Para o caso de municípios com economia baseada em agricultura e agropecuária, como Capela de Santana, tal situação é relatada como preocupante pelos municípios, que temem que este tipo de ocupação do território tenha impacto em sua fonte de renda.

A disponibilidade de informações ao longo da pesquisa foi diversificada para os municípios. Enquanto alguns municípios possuem informações mapeadas, qualificadas e detalhadas acerca de seus NUIs (como Novo Hamburgo e Gravataí), outros, como Cachoeirinha e Alvorada não dispõem de uma base de informações ou mapeamento. O caso destes dois municípios é destacado por serem municípios com altos índices de pobreza e alta incidência de ocupações espontâneas. A falta de capacidade institucional dos mesmos e a ausência de dados dificulta o acesso a recursos governamentais para tratar dessa questão, conforme relatado pelas prefeituras.

Verifica-se, de modo geral, a inexistência ou ineficiência da gestão municipal para lidar com a questão do déficit habitacional por parte dos municípios. Ao final, as políticas acabam por ser reativas e não preventivas - como prever a destinação de parcelas do território via zoneamento para estabelecimento da população de baixa renda através da construção de novas unidades habitacionais - acarretando em ônus para as populações residentes, para o meio ambiente e para os órgãos públicos. O debate sobre a Habitação Social no Brasil vem questionando as formas adotadas pelas políticas urbanas de habitação que propõem a urbanização de favelas: serão estas as melhores propostas para abrigar os pobres? A impossibilidade de soluções mais completas e amplas com efeitos significativos sobre a cidade não são eficazes pois ignoram a relação entre as dinâmicas físicas e as dinâmicas sociais, desconsiderando o papel representado pelo ambiente físico na relação complexa que emerge do ambiente social (SALINGAROS, 2006; SOUZA, 2002). Por outro lado, conhecer a realidade é o primeiro passo para uma atuação equilibrada no meio urbano, e nessa leitura, o encaminhamento seria o reconhecimento das ações e do espaço. Os estudos atuais sobre a evolução dos espaços urbanos têm sido permeados por questões como a citada acima. E é dentro desta perspectiva que a presente pesquisa se coloca.

A realização desta Pesquisa, além de contribuir para a compreensão das características dos Núcleos Urbanos Informais no polo Porto Alegre e no Brasil, aponta para possíveis desdobramentos que podem dar seguimento a novas e aprofundadas pesquisas sobre o tema.

Neste sentido, vale ressaltar que a metodologia para os contatos de campo e para a caracterização dos NUIs mapeados foi aprimorada durante o seu desenvolvimento e que as análises de seus resultados apontam caminhos para dar prosseguimentos ao aprimoramento da metodologia aplicada na Pesquisa.

Quanto à caracterização dos NUIs, os ajustes realizados no processo demonstram as dificuldades em abranger a diversidade da precariedade habitacional e fundiária no país. Por este motivo, os campos relacionados aos aspectos morfológicos foram separados em características de traçado, lote e condição das construções, permitindo grande variedade de combinações para descrevê-los que, ainda assim, não dão conta de sua diversidade.

Para os aspectos ambientais e de riscos, fez-se necessário buscar fontes de informação confiáveis e disponíveis para um grande número de municípios, possibilitando a organização de uma base de dados consistente à qual foram agregadas informações disponibilizadas pelos municípios. Entretanto, nota-se através das análises que não foi possível compilar a mesma quantidade e consistência de informações para cada um dos municípios do Polo.

No que se refere à metodologia para os contatos de campo, destaca-se a relação estabelecida com o corpo técnico dos municípios pesquisados, que permitiu uma compreensão inicial da distribuição de funções entre secretarias e suas formas de gestão. Porém, consideramos que seria interessante empreender um aprofundamento sobre o funcionamento administrativo e institucional das prefeituras municipais para melhor compreender a relação entre órgãos que possibilitam a elaboração e gestão de políticas de regularização fundiária. Além disso, consideramos que as dificuldades encontradas em termos de aproximação com os contatos nas prefeituras poderiam ser facilitadas através de contatos institucionais iniciais, visto que houve relutância para o fornecimento das informações.

Neste sentido, vale ressaltar também que devido às discrepâncias entre municípios, o material coletado foi diverso em termos de quantidade e qualidade. Sendo assim, buscou-se organizar as informações quando o município fornecia bases iniciais sobre a informalidade em seu território. Contudo, devido ao grande número de municípios que relataram não ter bases de mapeamento sobre a informalidade do Polo, foi realizado um esforço, através das saídas de campo, resultando no mapeamento dos NUIs em conjunto com o corpo técnico.

Consideramos que tanto a organização e sistematização do material coletado como a produção de novas informações, além de contribuírem para uma compreensão ampliada da informalidade no Polo e no país, podem ser importantes no desenvolvimento de políticas para as gestões

municipais. Consideramos, ainda, que, dado o contato pessoal e a ampla mobilização do corpo técnico dos municípios estudados, que os resultados da pesquisa sejam disponibilizados para os municípios envolvidos como maneira de retribuir aos esforços dos técnicos locais e gerar informações preciosas às Prefeituras Municipais.

O desenvolvimento da pesquisa vem apontando a necessidade de mais investigação acerca das questões de fundo e as bases epistemológicas das propostas nas políticas urbanas de habitação. Nesse sentido, possíveis encaminhamentos da pesquisa podem tomar outras perspectivas e abordagens, tais como ampliar a investigação para outras regiões com características distintas, ampliando um nicho de conhecimento significativo para as políticas públicas urbanas e a orientação de novas políticas públicas.

Entendemos que seria importante também realizar um acompanhamento contínuo dos NUIs, ampliando a abordagem de maneira transdisciplinar entre diferentes campos (sanitário, violência, educação, epidemiológica) aprofundando a investigação e permitindo o cruzamento das informações entre os diferentes aspectos da vida das populações envolvidas, podendo, ao longo do tempo drenar informações que possam ser generalizáveis para as políticas públicas sociais.

REFERÊNCIAS

CAMPOLINA, C. **Distribuição de Renda** – Redução das Disparidades Regionais. Série “Painéis sobre o Desenvolvimento Brasileiro”. Rio de Janeiro: BNDES, 23-9-2002.

IBGE. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**: 2017 / IBGE, Coordenação de Geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/apps/regioes_geograficas/. Acesso em: 18/01/2021.

LAHORGUE, M. L. et al. Urbanização de Assentamentos Precários na Região Metropolitana de Porto Alegre. CARDOSO, A. L.; DENALDI, R. **Urbanização de favelas no Brasil**: um balanço preliminar do PAC. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2018, p. 315-341.

MELCHIORS, L. C. **Agentes produtores do espaço urbano e a questão da Habitação**: distribuição territorial do Programa Minha Casa, Minha Vida no município de Gravataí / Região Metropolitana de Porto Alegre - RS. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: PROPUR/UFRGS, 2014. Disponível em: https://sabi.ufrgs.br/F/IA5J6F1LPXJPXYG91CD57PK5D83H5QPCJPF9X8UC5KF12M6F9H-02343?func=full-set-set&set_number=007894&set_entry=000005&format=999. Acesso em 18/01/2021.

MORIN, E. **É preciso educar os educadores**. Entrevistas “Fronteiras do Pensamento 2014”. Acessado em março de 2016: <http://www.fronteiras.com/entrevistas/entrevista-edgarmorin-e-preciso-educar-os-educadores>.

PICCININI, L. T. S. et al. ST 11 A (in) justiça cognitiva e a extensão universitária: uma experiência entre a escola e a comunidade. **Anais ENANPUR**, v. 17, n. 1, 2017.

PORTE ALEGRE. Diagnóstico do Setor Habitacional de Porto Alegre. In: **Plano Municipal de Habitação de Interesse Social - ETAPA II**. Porto Alegre: DEMHAB, 2009.
SOUZA, Marcelo Lopes. **Mudar a Cidade**: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. Ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 2001.

SALINGAROS, N. et all. **Habitação Social na América Latina**. Acesso em novembro de 2016. Disponível em: <http://docplayer.com.br/15795866-Habitacao-social-na-america-latina-uma-metodologiapara-utilizar-processos-de-autoorganizacao-introducao-por-livia-salomao-piccinini.html>.