

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
TRANSPORTES E GESTÃO TERRITORIAL**

**INSTRUMENTOS DA REGULAÇÃO URBANA E ESPAÇO
CONSTRUÍDO: UMA ANÁLISE DO CADASTRO ANTE A
LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA EM PORTO ALEGRE**

Aline Almeida da Silva

Florianópolis - SC
Dezembro/2017

Aline Almeida da Silva

**INSTRUMENTOS DA REGULAÇÃO URBANA E ESPAÇO
CONSTRUÍDO: UMA ANÁLISE DO CADASTRO ANTE A
LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA EM PORTO ALEGRE**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial, área de concentração Gestão Territorial
Orientador: Prof. Dr. Carlos Antonio Oliveira Vieira
Coorientador: Prof. Dr. Everton da Silva

Florianópolis
2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor através
do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

Silva, Aline Almeida da

Instrumentos da Regulação Urbana e Espaço Construído:
Uma Análise do Cadastro Ante a Legislação Urbanística em Porto Alegre
/ Aline Almeida da Silva; orientador, Carlos Antonio Oliveira Vieira,
coorientador, Everton da Silva, 2017.

167 p.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina,
Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de
Transportes e Gestão Territorial. Florianópolis, 2017.

Inclui referência

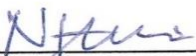
1. Engenharia de Transportes e Gestão Territorial. 2. Regularidade
Urbanística. 3. Cadastro Técnico Multifinalitário. 4. Plano Diretor. 5.
Ferramentas monitoramento uso do solo. I. Vieira, Carlos Antonio Oliveira.
II. Silva, Everton. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de
Pós-Graduação em Engenharia de Transporte e Gestão Territorial. IV.
Título.

Aline Almeida da Silva

**INSTRUMENTOS DA REGULAÇÃO URBANA E ESPAÇO
CONSTRUÍDO: UMA ANÁLISE DO CADASTRO ANTE A
LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA EM PORTO ALEGRE**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de "MESTRE EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES E GESTÃO TERRITORIAL" e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial.

Florianópolis, 15 de Dezembro de 2017.



Prof. Dr. Norberto Hochheim
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:



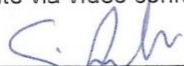
Prof. Dr. Orientador Carlos Antonio Oliveira Vieira
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC



Prof.ª Dr.ª Adriana Marques Rosseto
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC



Dr.ª Cláudia Monteiro De Cesare – Kennedy
(participante via vídeo conferência)



Dr. Gustavo Pires de Andrade Neto

Prof. Dr. Norberto Hochheim
Coordenador PPGTG
Portaria nº 2818/2017/AGR

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Santa Catarina, especialmente ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Territorial e Engenharia de Transportes por oportunizar minha formação no curso de Mestrado, que muito contribuiu para meu aprimorar meus conhecimentos e para meu desenvolvimento profissional.

Agradeço aos meus orientadores Carlos Vieira e Everton Silva pela assistência, compartilhamento de conhecimentos e apoio no desenvolvimento da pesquisa de acordo com o tema proposto de forma proveitosa e amigável.

A elaboração desse trabalho foi possibilitada pelas informações e dados fornecidos pelos técnicos da Secretaria Municipal de Urbanismo e da Secretaria Municipal da Fazenda, a quem fico imensamente grata.

Não poderia deixar de agradecer a minha mãe Antônia Almeida da Silva, a meu esposo Fábio H. de Oliveira Alves, familiares e amigos que acompanharam e viabilizaram a trajetória e concretização deste projeto.

A primeira condição para modificar a realidade consiste em conhecê-la.

Eduardo Galeano

RESUMO

O presente trabalho apresenta uma análise comparativa entre os dados do cadastro imobiliário do Município de Porto Alegre e os parâmetros urbanísticos estabelecidos da legislação vigente. São apresentados os principais instrumentos do plano regulador para o uso e ocupação do solo, bem como a legislação fiscal municipal aplicada para recebimento de tributos sobre o uso do solo, principalmente o IPTU. A pesquisa realiza análises a partir de dados obtidos no recadastramento de imóveis, compreendidos no período de 2010 a 2015, a fim de verificar inconformidades urbanísticas (perante o plano Diretor e legislação municipal) e, avaliar a possibilidade de utilização dos dados do cadastro e dos instrumentos existentes, em benefício do planejamento e de políticas de controle e monitoramento do uso do solo.

Palavras-chave: Cadastro. Condicionantes Urbanísticos. Planejamento Urbano, Irregularidade Urbanística.

ABSTRACT

The follow project aims a comparative analysis between the property cadastre data of the municipality of Porto Alegre and the instruments of ban adjustment of current legislation, the Master Plan for Urban and Environment Development. It presents the main instruments of the regulatory plan for land use and occupation, as well as the municipal tax legislation applied to receipt of taxes on the land's use, especially the Property Urban Tax (IPTU). The research performs an analyzes, based on real estate data collected by the Municipal Department of Finance between 2010 and 2015, with respect to the constraints of Master Plan, in order to measure the iniquities of irregular buildings and, also, propose the use of cadaster in benefit of planning and land policies.

Keywords: Cadastre. Urban Planning. Urban Constraints.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização Região Metropolitana de Porto Alegre ..	54
Figura 2 – Fotografia Panorâmica da Região Central de Porto Alegre	55
Figura 3 – População Regiões Censitárias de Porto Alegre.....	55
Figura 4 – Mapa Zoneamento Sistema Viário e Bairros Porto Alegre.....	58
Figura 5 – Mapa Síntese Modelo Espacial de Porto Alegre	67
Figura 6 – Fluxo Processos Aprovação e Licenciamento.....	70
Figura 7 - Diagrama ordem de condicionantes para uso do Solo Plano Diretor (LC 646/2010).....	89
Figura 8 –Parâmetros e sequência organização de dados.....	91
Figura 9– Percentual de metragem construída do cadastro imobiliário.....	96
Figura 10 – Percentual por Tipologias de Imóveis Recadastrados	99
Figura 11 – Mapa Imóveis do Recadastramento por Macrozona e UEU	101
Figura 12 – Vila João Pessoa, Partenon, Vila São José entorno Presídio Central de Porto Alegre.....	102
Figura 13 – Mapa com a Concentração Imóveis do Recadastramento por UEU.....	104
Figura 14 - Quantidade de imóveis recadastrados por região censitária e indicadores IDH	107
Figura 15 - Potencial Construtivo (IA) nas UEUs do Cadastro.	109

Figura 16 – Planejamento Amostral.....	111
Figura 17 - Distribuição Lotes da Amostra	115
Figura 18 – Gráfico Usos de Imóveis da Amostra.....	117
Figura 19 – Distribuição dos Lotes Amostra quanto ao Modelo Espacial	118
Figura 20 – Distribuição dos Lotes da Amostra, Área e Renda.....	120
Figura 21 – Distribuição Lotes Amostra e Área Construída.....	123
Figura 22 - Distribuição Lotes Amostra e Área Ocupação Limite.....	130
Figura 23 – Distribuição Lotes Amostra com Área Construída Limite (IA).....	133

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Descrição Elementos do Modelo Espacial (PDDUA).....	46
Quadro 2 - Definições sobre regularização de edificações (LC Nº 650/2010).....	76
Quadro 3 - Níveis de Informação e Atributos do Recadastramento	82
Quadro 4 - Critérios Gerais Recadastramento de Imóveis em Porto Alegre.....	83
Quadro 5 - Base de dados para pesquisa, cadastro Porto Alegre	85
Quadro 6 - Terminologias Cadastro Imobiliário	87
Quadro 7 - Atributos Economias (Edificações).....	88
Quadro 8 - Terminologias do Plano Diretor para condicionantes urbanísticos	90
Quadro 9 - Material para Análise Geral Dados do Cadastro – estágio (a).....	93
Quadro 10 - Material Elaborado para análises da amostra	94
Quadro 11- Critérios seleção da amostra.....	113

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –População por região censitária e indicadores de IDH em Porto Alegre.....	106
Tabela 2 - Número de Lotes e Áreas por Macrozona.....	121
Tabela 3 - Área Lotes e Taxa de Ocupação (área ocupada)....	126
Tabela 4 - Área Lotes e Taxa de Ocupação Lotes por Bairros.....	129
Tabela 5 -PotencialConstrutivo.....	130
Tabela 6 - Área Construtiva relativa ao IA por Bairro.....	132
Tabela 7 - Cálculo de Valor de Solo Criado x Área Construída Excedida.....	134
Tabela 8 - Área Construída relativa ao IA por Macrozona	135

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

AC – Área Construída

CTM – Cadastro Técnico Multifinalitário

DM – Diretriz Municipal

DM Web – Diretriz Municipal via web

DRI – Divisão de Receita Imobiliária

IA – Índice de Aproveitamento

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IPTU – Imposto Territorial Urbano

LC – Lei Complementar

MZ – Macrozona

MDS – Modelo Digital de Superfície

MDT – Modelo Digital do Terreno

PMPA – Prefeitura Municipal de Porto Alegre

PDDUA – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental

SC – Solo Criado

SIG – Sistema de Informações Geográficas

SMF – Secretaria Municipal da Fazenda

SPM – Secretaria de Planejamento Municipal

SMURB – Secretaria Municipal de Urbanismo

SUBUEU – Subunidade de Estruturação Urbana

TO – Taxa de Ocupação

UEU – Unidade de Estruturação Urbana

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	21
1. INTRODUÇÃO	15
1.1 OBJETIVOS	19
1.2 JUSTIFICATIVA	20
2 REVISÃO DE LITERATURA	23
2.1 GESTÃO TERRITORIAL NO BRASIL: MARCOS LEGAIS E JURÍDICOS	23
2.1.1 Instrumentos legais e políticas públicas de ordenamento	28
2.1.2 O Estatuto da Cidade: função social e diretrizes	32
2.2 INSTRUMENTO LEGAIS E FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANÍSTICA	37
2.2.1 O Parcelamento do Solo para fins Urbanísticos	37
2.2.2 Zoneamentos, condicionantes e instrumentos de controle de construções e uso do solo.	39
2.2.3 Plano Diretor como instrumento de qualificação do ambiente urbano.	41
2.2.4 Cadastro Técnico Multifinalitário	45
2.3 AS FERRAMENTAS PARA GESTÃO E PLANEJAMENTO DAS CIDADES	49
2.3.1 Gestão e Planejamento frente a dinâmica urbana	49

3	ÁREA DE ESTUDOS	53
3.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E HISTÓRICO	53
3.2	CARACTERÍSTICAS DA EXPANSÃO DA URBANIZAÇÃO	56
3.3	ZONEAMENTOS E REGULAÇÃO URBANÍSTICA EDILÍCIA EM PORTO ALEGRE	60
3.3.1	Os Planos Diretores	60
3.3.2	O PDDUA Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (LC 646/2010)	62
3.3.3	PDDUA: Macrozoneamento e Modelo Espacial	63
3.3.4	Instrumentos Urbanísticos do PDDUA: (LC nº 646/2010)	69
3.3.5	Etapas de análise e instâncias para aprovação de projetos	70
3.3.6	Lei de Regularização de Obras Civis não Cadastradas (LC Nº 650/2010)	75
3.4	CARTOGRAFIA E GESTÃO DO USO DO SOLO EM PORTO ALEGRE	78
3.4.1	A Cartografia Rede de Referência Cadastral Municipal de Porto Alegre	78
3.4.2	Atualização Base Cadastral Imobiliária	79
3.4.3	Critérios de seleção para atualização e níveis de informação da base cadastral de Porto Alegre.	82
4	MATERIAIS E MÉTODOS	85

4.1	LEVANTAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO MATERIAL	85
4.1.1.	Objeto de Estudo e Materiais	85
4.1.2	Relações entre parâmetros e terminologias do Cadastro e do Plano Diretor para análise	86
4.1.1	Organização dos dados e fluxo de trabalho	91
5	ANÁLISES E RESULTADOS	95
5.1	ANÁLISE DAS INSCRIÇÕES ATUALIZADAS NO CADASTRO (ESTÁGIO A)	96
5.1.1	Análise de Inscrições Seleccionadas e Lançadas no Cadastro de 2010 a 2015.	96
5.1.2	Distribuição Espacial dos imóveis do Cadastro em relação ao Zoneamento e Regime Urbanístico (PDDUA)	100
5.1.3	Distribuição dos imóveis recadastrados quanto à renda e ao IDH (Índice de Desenvolvimento Humano)	106
5.1.4	Distribuição dos imóveis recadastrados pelas UEs e Potencial Construtivo	109
5.2	ANÁLISES DOS LOTES FISCAIS QUE COMPÕEM A AMOSTRA	112
5.2.1	Caracterização e definição da amostra (estágio B)	112
5.2.2	Análise distribuição da amostra quanto ao modelo espacial	117
5.2.3	Análise de distribuição dos imóveis da amostra em relação à Área Construída	119

5.2.4	Análise da Taxa de Ocupação dos elementos da amostra	125
5.2.5	Potencial Construtivo Máximo (Índice de aproveitamento – IA)	130
6	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS	137
6.1	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	137
6.2	O CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO COMO FERRAMENTA DE GESTÃO E PLANEJAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	139
	REFERÊNCIAS	141
	ANEXOS	150

1. INTRODUÇÃO

A gestão territorial em áreas urbanas e rurais apresenta desafios históricos no Brasil, relacionados ao veloz crescimento das cidades e à carência de estratégias para acompanhamento e gestão do uso do solo por parte da administração pública.

O controle e o conhecimento sobre a ocupação do solo, atividades e comportamento da dinâmica territorial são requisitos e desafios presentes na elaboração de estratégias de planejamento e de desenvolvimento de políticas públicas para a gestão.

Desde o surgimento das grandes cidades no Brasil, especialmente a partir do século XX, observa-se um descompasso entre os problemas sociais e ambientais decorrentes do fenômeno de urbanização, e a conformação de gestão para esse tema.

Há carência de políticas públicas que contribuam para a evitar irregularidades e ilegalidades praticadas sistematicamente pela população e pela iniciativa privada no que concerne à propriedade da terra, parcelamento, construção e uso do solo.

As políticas tributárias, no entanto, são cada vez mais bem estruturadas de modo geral no Brasil, lançando mão das tecnologias disponíveis e métodos de gestão da informação inteligente e tecnologia da informação (TI) para controle melhoria de arrecadação.

O levantamento cadastral de imóveis para arrecadação de tributos municipais é uma sistemática amplamente utilizada nas cidades brasileiras e é uma forma eficiente e com garantido retorno tributário, apesar dos investimentos substanciais necessários para aerolevantamentos e para a atualização da base cadastral.

Além de sua utilidade como instrumento para arrecadação fiscal, o cadastro imobiliário é uma importante ferramenta para reconhecimento, análise, fiscalização e planejamento o uso dos solos urbano e rural. A utilização do cadastro para essas finalidades, no entanto, é ínfima visto que as informações geradas pelo mesmo não são utilizadas, ou pelo menos, não estão incluídas nos processos de planejamento e elaboração de planos de gestão urbanística e do uso do solo.

Os problemas decorrentes da falta de planejamento estão relacionados direta e indiretamente à ausência administrativa e desconhecimento, por parte dos órgãos públicos, às dinâmicas do uso do solo pela população e pelo mercado sobre a propriedade.

O acesso à moradia, a oferta de infraestrutura, de transporte público, de saneamento, são alguns dos temas recorrentes sobre a equalização destes problemas nos municípios, e são assuntos que demandam atualização de estratégias constantemente, que têm por prerrogativas o conhecimento e atualização de dados sobre o uso do solo.

A irregularidade para aquisição, registro e construção de propriedades é uma característica comum da cidade brasileira, para além das metrópoles. Segundo Rolnik (2008), não existem dados seguros sobre número total de famílias e domicílios instalados em favelas, loteamentos e conjuntos habitacionais irregulares, loteamentos clandestinos e outras formas de assentamentos com irregularidade administrativa/ patrimonial, mas é possível afirmar que o fenômeno está presente na maior parte da rede urbana brasileira.

A falta de registro, acesso e análise sobre dados de irregularidade administrativa/patrimonial presentes no Cadastro Imobiliário, pelos setores responsáveis pelo planejamento e controle do uso e ocupação do solo, da administração municipal, é o tema abordado no presente trabalho.

A despeito da evolução da base legal e jurídica e de instrumentos fiscais e instrumentos para o planejamento, e até mesmo do desenvolvimento conceitual para as políticas públicas de urbanização, a implantação destas é permeada por processos administrativos, trâmites burocráticos, interesses políticos e mercadológicos.

Os mecanismos e interferências que impõem dificuldades ao ordenamento e gestão territorial são originários do período colonial, e envolvem, atualmente, uma gama de interesses e de realidades sociais de maior porte e maior complexidade na atualidade.

Apesar do certo pioneirismo e presença no cenário nacional, entre as cidades que discutem e buscam implementar tendências

para o planejamento, Porto Alegre também apresenta, assim como muitos municípios Brasileiros, dificuldades de coordenação técnica, administrativa e tecnológica para implementação das políticas de gestão e regulação urbanística e territorial.

Os instrumentos legais para regulação e planejamento existem, e muitos são reconhecidos como bem estruturados, como o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (LC 646/2010), o Orçamento Participativo, entre outros.

Porém a prática sistemática da construção irregular, que produz impactos, relacionada à falta de implementação planos e projetos existentes, desestrutura as ferramentas de administração pública, colocando em risco avanços adquiridos de normas, leis e políticas de melhoria. O crescimento desordenado onera o poder público, portanto, financeira e administrativamente, além de gerar passivos permanentes, ou de difícil resolução, não só no ambiente construído da cidade, mas também na estrutura jurídica e administrativa.

Ao passo em que a dinâmica de ocupação urbana irregular é crescente e permanente, a atuação e capacidade de atualização e diagnóstico dessas ocupações por parte da administração municipal são insuficientes.

Neste sentido, procurou-se com esta pesquisa analisar outras potencialidades para os recursos proporcionados pelo cadastramento imobiliário, além da arrecadação tributária. Desta forma, foram relacionados os dados resultantes da última atualização do Cadastro Imobiliário com os instrumentos de

regulação urbanística do município de Porto Alegre, RS. Análises foram realizadas, a partir da verificação das condições de ocupação e de construção/implantação de imóveis do cadastro imobiliário, aplicando os instrumentos previstos no Plano Diretor. A partir de tais verificações o trabalho avalia a possibilidade de aplicação dos instrumentos, e de proposição de alternativas para cumprimento da legislação urbanística, arrecadação para os setores ligados ao planejamento do uso do solo e formas de mitigação, em casos de irregularidade.

O Cadastro Imobiliário possui, em sua base de dados, definição positiva ou negativa sobre a emissão da Carta de Habitação, que é a última etapa de regularização de uma construção, a qual possibilita sua averbação ao Registro de Imóveis (RI). Os imóveis que integram o recadastramento são os que não possuem Carte de Habite-se, e a partir deste dado foram realizadas as análises relativas ao enquadramento em relação ao PDDUA, impactos e características relativas à ocupação urbanística, e verificação de possibilidades para aplicação de instrumentos de política urbana.

De acordo com De Cesare et al. (2010), o Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM) possibilita a integração e desenvolvimento de soluções para o ordenamento urbano e a gestão territorial, na medida em que proporciona e consolida informações de natureza diversa: físicas, sociais, econômicas, jurídicas e ambientais.

A proposta dessa pesquisa é, portanto, analisar a possibilidade das referidas aplicações do CTM, principalmente no que se refere aos instrumentos de política urbana que possam

reverter em recursos para os fundos de desenvolvimento urbano, a fim de promover, para além de regularizações fundiárias e/ou edíficias, o bem comum e melhorias urbanísticas.

A partir da avaliação de irregularidades serão verificados se estas têm representatividade em termos de área construída e taxas de ocupação que excedam o que prevê a legislação. Também é possível avaliar os locais de maior ocorrência e a representatividade de análise e recolhimento de taxas e proventos que poderiam vir a serem arrecadados aos fundos da Secretaria de Urbanismo da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA).

Para realização da análise foi necessária pesquisa sobre mecanismos administrativos e instrumentos legais relativos à legalização edifícia e urbanística, os quais são a base administrativa e jurídica do processo de regularização. Com base nos trâmites regulamentados e nos instrumentos existentes para regulação do uso do solo, foi possível avaliar as possibilidades de regularização, aplicação de sanções e/ou formas de mitigação dos impactos e iniquidades geradas pela ocupação do solo e construção de edificações de forma irregular. A partir do levantamento dessas possibilidades, verificar a existência alternativas existentes e/ou novas propostas para melhoria da informação que os órgãos de planejamento possuem mais fidedigna à realidade.

1.1 OBJETIVOS

Demonstrar a possibilidade de utilização dos dados do cadastro imobiliário para verificação da situação de ocupação, da

existência de irregularidades urbanísticas e da aplicabilidade da legislação urbanística frente à dinâmica de ocupação e construção na cidade.

A fim de contribuir com o objetivo geral, os objetivos específicos da pesquisa são os seguintes:

a) Avaliar padrões e usos de edificações presentes no cadastro imobiliário que atendam, ou não, à legislação urbanística e/ou ao plano diretor como taxas de ocupação, zoneamento e potencial construtivo.

b) Avaliar possibilidades de utilização das informações da atualização cadastral de imóveis construídos/ocupados para fins de planejamento urbanístico e mapeamento de novas construções para otimização de recursos financeiros e humanos.

c) Estudar possibilidades de legalização e mitigação, ou proposta alternativas para o enfrentamento das irregularidades urbanísticas armazenadas e não detectadas no cadastro.

1.2 JUSTIFICATIVA

O controle e conhecimento sobre a ocupação do solo, atividades e acompanhamento da dinâmica territorial, pelos órgãos responsáveis pelo planejamento urbano, é requisito fundamental para elaboração de estratégias o planejamento e desenvolvimento de políticas públicas para a gestão.

Muitos são os atores e entidades públicas e privadas envolvidas na dinâmica de construção e ocupação do solo urbano, resultando em processos distintos e muitas vezes, dissonantes entre a elaboração de instrumentos de gestão de base legal e administrativa, esferas de governo, interesses do mercado da

construção imobiliária e de infraestrutura, assim como as iniciativas de construção e ocupação espontânea e irregular de grande parte da cidade.

A partir da tecnologia disponível em ferramentas de geoprocessamento, aerolevanteamento, fotogrametria, sistemas de informações geográficas, e de verificações in loco periodicamente, Porto Alegre tem implementado sistemas e atualizações da base cadastral de construções e parcelamentos, registros de imóveis e novas construções no intuito de atualização da planta de valores, cobrança de tributos como IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) e ITBI (Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis).

As tecnologias de levantamento cadastral e de base cartográfica existentes, e já utilizadas pelos municípios brasileiros, como em Porto Alegre, são ferramentas que possibilitariam o acompanhamento das transformações urbanísticas edilícias e de ocupação do solo, sob o ponto de vista de regularidade ou irregularidade urbanística, ambiental, tributária e fundiária. A integração de informações de levantamentos cadastrais no controle do uso do solo e de irregularidades urbanísticas seria um uso do Cadastro de Técnico Multifinalitário (CTM).

A possibilidade de utilização desses dados para o planejamento urbano, no entanto, acaba não se concretizando. Os dados do Cadastro Imobiliário, utilizados e parametrizados, com intuito de arrecadação tributária, não são utilizados para outros fins.

Em função deste direcionamento tributário, na gestão e conformação desses dados, percebe-se que faltam informações quantitativas e qualitativas sobre o uso do solo que correspondam ao zoneamento, à legislação urbanística, ou aos parâmetros de indicadores socioeconômicos como renda, escolaridade, condições de moradia, entre outros, nos setores da administração pública envolvidos com o planejamento e controle do uso do solo.

As mudanças ocorridas na legislação, segundo Loch e Erba (2007), ao longo da história Brasileira, muitas vezes distanciaram-se das necessidades de técnicos e comunidade, sem proporcionar um sistema de publicidade imobiliária preciso, confiável e sempre atualizado, e que acomete os setores de planejamento, legalização e análises de projetos, que carecem de informações sobre a situação real da cidade.

O mercado imobiliário, por sua vez, possui dados atualizados sobre áreas em expansão, valorização do solo para investir assertivamente e incentivar as vendas de acordo com seu público alvo.

Assim, os dados e levantamentos cadastrais são tão importantes para os fins de arrecadação, quanto para o controle do uso do solo e gestão de instrumentos urbanísticos, já que participação do estado enquanto agente regulador nessas situações é fundamental. A utilização mais ampla proporcionaria à administração a otimização recursos técnicos e humanos possibilitando assertividade jurídica na criação e gestão do uso do solo, gestão de áreas de interesse social, econômico e ambiental.

O aprimoramento das tecnologias, ferramentas de informação e comunicação vem acompanhado pelo desenvolvimento de um conjunto de práticas inteligentes e participativas para gestão pública, agregando leis e instrumentos que corroborem com a dinâmica e transparência necessárias para uma gestão efetiva.

Nesta lógica, a informação proporcionada pelo CTM contribui, também, para a diminuição de interferências por questões políticas e econômicas, no planejamento urbano e destinação de recursos de forma equalizada, desde que essa seja revertida e aplicada pelos setores competentes do planejamento urbano.

Logo, a informação cadastral, comparada à legislação urbanística é um meio de monitoramento de irregularidades urbanísticas e verificação da eficiência e aplicabilidade desta legislação, possibilitando análises e diagnósticos reais sobre a ocupação da cidade, necessários ao planejamento.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 GESTÃO TERRITORIAL NO BRASIL: MARCOS LEGAIS E JURÍDICOS

A gestão territorial, especialmente no âmbito urbano, trata de demandas comuns e indissociáveis do cotidiano de qualquer cidadão. A gestão pública, individual e coletiva relativa ao uso do espaço impacta, não só nas condições ambientais e espaciais, mas também em aspectos sociais e econômicos de acordo com os encaminhamentos de demandas territoriais ligadas à moradia,

regularização fundiária, construção civil, infraestrutura, parcelamento, arrecadação tributária e políticas administrativas e públicas para essas e tantas outras questões.

No Brasil a gestão territorial não conta com representações regionais, ou estratégias de planejamento urbano que possam sistematizar práticas e planos diretores equalizados regionalmente, ou em escala metropolitana, quiçá em nível nacional.

Analisando as experiências mais recentes de planejamento e gestão dos municípios no Brasil, sobretudo, aquelas desenvolvidas a partir da década de 1990, Santos Junior e Montandon (2011) apontam para o reconhecimento de novas e velhas práticas no campo da política urbana. As novas, resultantes de uma nova cultura vinculada tanto à dimensão dos direitos sociais, provenientes da Constituição de 1988 e do Estatuto da Cidade quanto à participação de uma pluralidade de atores sociais com presença na cena pública. Neste cenário, é significativa publicação da Lei Federal que estabeleceu um novo regime jurídico para a regularização fundiária urbana (Lei nº 13.465/2017), a qual foi originada do Projeto de Lei de Conversão (PLV) 12/2017, elaborado em substituição à Medida Provisória (MPV) 759, de 2016. A Lei mantém a legitimação de posse para os casos não abrangidos pela legitimação fundiária, e a certidão de regularização fundiária (CRF), que é o documento final da Reurb, emitido pelo município, instituído do projeto de regularização aprovado, do termo de compromisso relativo a sua

execução e da listagem dos ocupantes beneficiários de legitimação fundiária e de posse (PINTO, 2017).

Apesar de adequações nas leis e políticas urbanísticas, mesmo que essas sejam passíveis de críticas e melhorias, coexistem nesse cenário velhas práticas, ligadas à cultura conservadora e aos paradigmas tecnocráticos que ainda vigoram em muitos municípios brasileiros.

No Brasil com a lei de terras, Lei 601/1850, formou-se o direito de propriedade no Brasil, e com o legado dos séculos passados, o sentido de “propriedade” prevaleceu a favor de grupos sociais economicamente dominantes nesse contexto.

De acordo com Souza (2009), desde o descobrimento até 1850, ano da aprovação da Lei de Terras (Lei 601/1850), a ocupação de terras se deu pela tomada de posse sem qualquer título prévio. Através da Lei de Terras, procurava-se extinguir o regime de posses, recorrente e institucionalizado de forma prática, com o término da doação de sesmarias de 1822. Apesar da importância fundamental para o desenvolvimento do aparato legal e regulador sobre a propriedade, segundo Alvin et al. (2006), a Lei de Terras (Lei 601/1850), foi base para o desenvolvimento de relações comerciais, para a criação do mercado imobiliário, e consequente, valorização do solo.

Algumas leis municipais, já no final do século XIX, como o Códigos de Posturas Municipais de São Paulo (1886) e Rio de Janeiro (1889) que proibiam a construção de cortiços ou “edificações acanhadas” nas áreas mais centrais, já iniciavam o

processo de valorização de determinadas áreas, dificultando o acesso das camadas mais pobres à essas regiões (MARICATO, 1996).

No século XX, a crise financeira mundial de 1929 refletiu-se na economia brasileira com uma crise para a produção cafeeira da época, e um grande contingente populacional, de empregados do setor, migrando para os centros urbanos (SOUZA, 2009).

O enfraquecimento das oligarquias iniciou o processo de participação Estatal, também no que se refere às questões de uso do solo e urbanização, e esse movimento contribuiu para a industrialização, fenômeno que se consolidava nas cidades.

Como ressalta Souza (2009), alguns centros urbanos se destacaram pelo surgimento de políticas de industrialização em substituição à exportação, como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Assim, passa a ocorrer um contingente de população e atividade econômica nos centros urbanos, que se tornará crescente por algumas décadas.

Em 1964, com o Estatuto da Terra, surgiu a necessidade de levantamento de todas as terras para fins de reforma agrária por parte do governo com a criação do Cadastro de Imóveis Rurais. Os investimentos beneficiavam pequena parcela da população e ações de planejamento definidas ainda por parcela da população. A população urbana, contudo, só aumentou, significativamente no segundo quartil do século XX, conforme Deak (2004). Conforme Souza (2009), no período entre 1960 e 1970, mostram um incremento da população urbana no Brasil de 65%, sendo que de 1940 a 1970, essa população quase triplicou, fator que deflagrou

o desenvolvimento da política urbana (Política Nacional de Desenvolvimento Urbano) na década de 70, conjuntamente com o II Plano Nacional de Desenvolvimento.

Também, as políticas de modernização econômica dessa época, segundo Alvim et al. (2006), incidem sobre essa urbanização intensiva da sociedade brasileira, associada simultaneamente a movimentos de êxodo rural, consolidando a predominância da população urbana já na década de 70 e o aparato legal urbano, fundiário e imobiliário,

Em 2000, de acordo com o Censo Demográfico (IBGE, 2000) foi atingido o percentual de 80% da população brasileira vivendo em áreas urbanas.

O planejamento no Brasil, durante muitos anos, tornou-se restrito à cidade legal, desconsiderando fatores da cidade ilegal, ou seja, a parte sem comprovação e controle da propriedade e do uso ou ocupação do solo, como as áreas de favelas (MARICATO, 1996). Essa postura com relação ao planejamento prevalece na maior parte dos municípios e têm perdurado sistematicamente em ações tanto da população, quanto do poder público, mesmo diante das evoluções das últimas décadas.

A ocupação informal proliferou com taxas maiores do que a cidade formal, com grandes contingentes populacionais vivendo sem estrutura urbana básica: habitação, água, potável, saneamento e transporte, e a estrutura político – administrativa dos municípios não acompanhou o surgimento das demandas

derivadas das altas taxas de urbanização, de acordo com Menegat e Almeida (2005).

As políticas urbanas, na escala local, delimitadas pelos marcos institucionais vigentes, ainda têm assumido contornos conceituais pouco precisos e problemas diversos com relação aos atributos destas políticas e à incorporação efetiva de perspectivas e processos de acompanhamento e avaliação, de acordo com Alvim et al.(2006).

Os marcos institucionais, representados pelos processos administrativos, divisões hierárquicas, e atribuições legais, possuem complexidade e fluxos segmentados e burocratizadas, nas administrações municipais de modo geral, o que é prejudicial à atualização de dados e processos e comunicação, retroalimentação de informação entre setores.

2.1.1 Instrumentos legais e políticas públicas de ordenamento

A falta de estruturação administrativa para gestão pública, especialmente no que diz respeito à aplicação dos instrumentos existentes, enfraquece o aparato legal e jurídico para o planejamento e da construção do espaço territorial, assim como afasta a comunidade e entidades da participação na construção desses instrumentos.

O conhecimento sobre a legislação urbanística é restrito aos técnicos e profissionais que se aprofundam nesse tema, devido à sua complexidade. Além da complexidade legal há falta de fiscalização de construções e ações frente ao uso do solo de forma

irregular, de modo que as sanções previstas não são aplicadas, ou são pouco eficientes, incentivando a irregularidade e informalidade edilícia.

Especialmente nas grandes cidades, os processos de construção e de urbanização constituem-se, em parte, de uma cidade legal dotada de serviços e equipamentos urbanos similares a modelos de países desenvolvidos, e uma outra cidade marcada pela ausência do poder público e falta de acesso à educação, saúde, lazer segurança e moradia (SOUZA, 2013). Além da complexidade existente nas ações do poder público para atuar diante da diversidade populacional, geográfica e econômica no Brasil; nos municípios essa complexidade também se reflete no espaço urbano, perante às realidades sociais que as grandes cidades apresentam.

A dinâmica ocupação territorial, especialmente nos grandes centros urbanos, impõe a necessidade de constante atualização de ferramentas e modelos de gestão para promover o desenvolvimento justo e sustentável, equalizando soluções diante das disparidades e irregularidades presentes no processo de ocupação do solo urbano.

As políticas públicas, em sentido estrito, comportam aspectos operacionais da ação do governo (Estado), ligados a objetivos sociais, incluindo o atendimento a demandas sociais específicas, que podem ser políticas setoriais como: saúde, educação, segurança, habitação, transportes, ou de caráter mais

geral englobando diversos setores, como as políticas de desenvolvimento (ALVIN; CASTRO, 2010).

Para Alfonsin (2008), a ausência de instrumentos jurídico-urbanísticos que potencializem a intervenção pró-ativa do poder público, afasta o poder público da solução de problemas, tais como:

a) o aumento crescente do preço do solo urbano pela ação urbanística do poder público,

b) a elitização do mercado formal de solo urbano combinada à emergência (e pujança) de um mercado imobiliário paralelo informal de moradias e

c) o exercício abusivo do direito individual de propriedade pelos proprietários de terrenos urbanos

Segundo Erba (2005), a falta de políticas de recuperação de mais valias e a falta de igualdade na cobrança de impostos territoriais na América Latina impactam no desenvolvimento urbano.

Para efetivação das políticas públicas é necessária a elaboração de planos, programas ou projetos, com o estabelecimento de uma sequência de ações encadeadas e delimitadas no tempo, contendo definições precisas sobre os meios a serem utilizados, os instrumentos operacionais e os objetivos ou metas a serem alcançados (ALVIN et al., 2006).

Os recursos tecnológicos e ferramentas digitais para levantamento, monitoramento e atualização da ocupação estão disponíveis, e são meios de diagnosticar os locais (mapeamento) de ocupação do território e forma de ocupação (regular/irregular),

confrontando-os com as leis urbanísticas e objetivos de planejamento.

A competência municipal a partir da Constituição Brasileira de 1988

A Constituição Brasileira de 1988, nos artigos 30º e 182º, atribui ao poder municipal a competência de legislar sobre os assuntos de interesse local, com obrigação sobre o espaço urbano, através de uma política de desenvolvimento urbano que tenha por objetivo as funções sociais da cidade, com adequado ordenamento territorial.

O Art. 182º dispõe que a política urbana é responsabilidade do município e deve garantir as funções sociais da cidade e o desenvolvimento dos cidadãos. Estabelece, ainda, que o Plano Diretor Municipal é o instrumento básico do ordenamento territorial urbano, devendo definir qual deve ser o uso e as características de ocupação de cada porção do território municipal, fazendo com que todos os imóveis cumpram sua função social (IBGE, 2015).

Após a aprovação da Constituição Federal de 1988, a renovação dos instrumentos de regulação urbanística, da política urbana e do planejamento territorial percorreu caminho duplo: nos âmbitos local e nacional. A partir da urgência e importância social por soluções no contexto urbano, a constituição de 1988 suscitou a apresentação de diversos projetos de lei, oriundos de partidos e de iniciativa parlamentar (SOUZA, 2009). Diversos setores e iniciativas conjuntas - como o Fórum Nacional da Reforma

Urbana¹ – permaneceram atuando na busca pela regulamentação do capítulo de política urbana na Constituição. Em 1990, surge o Projeto de Lei 5.788/90, que tramitou por mais de uma década no Congresso, sendo intensamente discutido e alterado, e resultando posteriormente no Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257 em 2010 (ROLNIK, 2008).

2.1.2 O Estatuto da Cidade: função social e diretrizes

O Estatuto da Cidade (Lei n. 10.257, 2010), regulamenta os Art. 182 e 183 da Constituição Federal de 1988 e institui as diretrizes gerais da política urbana estabelecidas como normas gerais de direito urbanístico (IBGE, 2015).

Os artigos 182 e 183 foram regulamentados em 2001 pelo Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001), o qual coloca como principais instrumentos da política urbana, conforme afirma Carneiro (2003), os planos de ordenação territorial e de desenvolvimento socioeconômico; planejamento das Regiões Metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões; planejamento municipal, especialmente com a ferramenta do Plano Diretor; disciplinamento do parcelamento, uso e ocupação do solo; plano plurianual; diretrizes orçamentárias; planos; programas, entre outros.

As diretrizes dirigem-se especialmente aos Municípios, constituindo as normas balizadoras e indutoras da aplicação dos

1 Fórum Nacional de Reforma Urbana é uma articulação de entidades da sociedade organizada formada desde 1987, tendo como objetivo democratização da gestão das cidades e pela garantia de condições dignas de vida para todas e todos. (OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES, 2012)

instrumentos de política urbana regulamentados na lei (CYMBALISTA, 2001).

Entre os objetivos do estatuto das cidades é possível citar o estabelecimento de normas de ordem pública que regulem o uso da propriedade urbana levando em conta itens como o bem coletivo, a segurança, o bem-estar dos cidadãos e, ainda, o equilíbrio ambiental. A partir do Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001), o plano diretor, foi instituído como instrumento básico para a política de desenvolvimento e expansão urbana, consistindo em: um conjunto de princípios e regras orientadoras da ação dos agentes que constroem e utilizam o espaço urbano.

Para garantir o pleno desenvolvimento da área urbana são especificadas no segundo artigo do Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) as diretrizes para a política urbana, que tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana. Seguem as diretrizes (Art. 2, Lei 10.257/2001):

a) Garantia do direito a cidades sustentáveis o que conduz ao direito à terra urbana e de toda a infraestrutura necessária para habitá-la e explorá-la de forma econômica e ambientalmente viável;

b) Gestão democrática da área urbana com a participação da população por meio de associações representativas;

c) Cooperação entre as entidades governamentais e privadas com o objetivo de atender o interesse social no processo de urbanização;

d) Planejamento do desenvolvimento das cidades buscando otimizar a distribuição das áreas de influência como: sede do governo, centro de comércio, entre outros para que não seja prejudicado o meio ambiente e, também, a população que faz uso destes serviços;

e) Oferta de infraestrutura adequada para a população que contempla itens como: transporte urbano, serviços públicos, entre outros;

f) Ordenação e controle do uso do solo buscando evitar o uso inadequado dos imóveis e da infraestrutura que os atende bem como, a deterioração das áreas urbanas e, ainda, a poluição e degradação ambiental;

g) Integração entre as atividades urbanas e rurais visando, desta forma, um desenvolvimento mais sustentável e financeiramente rentável para o município;

h) Adoção de padrões de produção e consumo dentro do município;

i) Distribuição justa dos ônus e bônus decorrentes do processo de urbanização da área;

j) Adequação dos instrumentos políticos de modo que sejam privilegiados os investimentos que gerem bem-estar geral e benefícios para todos os diferentes segmentos sociais;

k) Recuperação dos investimentos do Poder Público que tenham propiciado valorização de outros imóveis urbanos;

l) Audiências com participação do poder público e da população local para a avaliação dos impactos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos indesejáveis para o meio ambiental, o conforto ou a segurança dos cidadãos;

m) Regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda por meio da criação de normas especiais que se adequem às necessidades ambientais e sócio-econômicas das pessoas que residirem nesta área;

n) Simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e normas edilícias com objetivo de reduzir custos e, desta forma, aumentar a oferta de lotes e unidades habitacionais de acordo com o padrão local;

o) Adoção de condições igualitárias para entes públicos ou privados na promoção e empreendimentos e atividades relativas ao processo de urbanização desde que sejam atendidos os interesses sociais da população local.

Através das diretrizes citadas no Art. 2º é perceptível a importância de políticas municipais e mecanismos administrativos que possibilitem a regulação e planejamento do uso do solo e construção para equalizar de forma justa dos ônus e bônus decorrentes do processo de urbanização, sintetizado no item “i”.

O Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001), não só institui o Plano Diretor como instrumento básico para a política de desenvolvimento e expansão urbana (em seu Artigo 40º), como traz em suas diretrizes medidas para ordenação e controle do uso do solo sem a deterioração das áreas urbanas e/ou degradação ambiental, simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e normas edilícias.

Em seu Art. 4º, o Estatuto da Cidade define um conjunto de instrumentos para que o município tenha condições de construir uma política urbana que concretize, de fato, a função social da propriedade urbana e o direito de todos à cidade. (IBGE, 2005).

De acordo com Alfonsin (2008), com a promulgação do Estatuto da Cidade altera-se a ordem jurídico-urbanística, com a ressignificação da função social da propriedade, especialmente pela criação de um conjunto de instrumentos incorporados pela lei para dar efeitos jurídicos concretos a estes princípios jurídicos.

As diretrizes preconizam a atuação da administração municipal, através da legislação urbanística e processos de ordenação, como formas de cumprimento da função social da cidade.

O Estatuto da Cidade considera o conteúdo social nas dimensões para o planejamento, associando o uso do solo à aspectos socioeconômicos, ambientais, jurídico e econômicos inerentes ao crescimento urbano.

Embora o Estatuto tenha importante significado pela natureza da lei, e por sua legitimidade as práticas de gestão não acompanham as intenções de uso social da propriedade.

A inoperância administrativa provoca uma “janela de oportunidade” (SOUZA, 2013) para pressão exercidas por movimentos sociais, pressões do mercado imobiliário e de organismos internacionais que se sobrepõem as políticas públicas, trazendo modelos de desenvolvimento urbano, muitas vezes, não compatíveis ao caráter social e equidoso do Estatuto da Cidade.

2.2 INSTRUMENTO LEGAIS E FERRAMENTAS DE PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANÍSTICA

2.2.1 O Parcelamento do Solo para fins Urbanísticos

O parcelamento do solo, de acordo com Silva (2010), assume diversos tipos de operações materiais juridicamente controladas, que consistem na execução de planos de arruamento, planos de loteamento, desmembramentos, desdobro de lotes, ou, ainda, em reparcelamento.

O loteamento é definido como a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação e ampliação das vias existentes.

O desmembramento consiste na subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com aproveitamento do sistema viário existente, desde que não implique na abertura de novas vias

e logradouros públicos, nem no prolongamento, modificação ou ampliação dos já existentes.

Já os condomínios fechados, horizontais ou verticais, também denominados de condomínios urbanísticos, são regidos pela Lei 4.591/64, Lei de Condomínios.

O condomínio é a divisão de uma gleba em unidades autônomas destinadas à edificação, às quais correspondem às frações ideais das áreas de uso comum dos condôminos, admitida a abertura de vias de domínio privado e vedada a de logradouros públicos internamente ao seu perímetro (MPPR, 2016).

A atividade de parcelamento do solo urbano é regulada, em todo o território nacional, pela Lei Nacional nº 6766/79 também conhecida como Lei Lehmann.

Com a reformulação da Lei 6766/79, a partir da Lei 10.257/01, Estatuto da Cidade, dentre as diretrizes gerais da política urbana passaram a figurar: a simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e das normas edilícias, com vistas a permitir a redução dos custos e o aumento da oferta dos lotes e unidades habitacionais (Lei 10.257/01, Art. 20);

A dissociação de responsabilidades para o parcelamento em áreas urbanas e rurais no Brasil, talvez seja um dos pontos frágeis para a gestão e controle públicos sobre o parcelamento. Primeiramente, a definição espacial entre áreas urbana e rural não possui clareza, e em certos casos, sofre alterações de acordo com o mandato da administração municipal. Além disso, a relação entre o órgão federal e municipalidade é praticamente inexistente

para uma operação integrada e interdependente, conforme citado por Ugaldi (2013).

Os parcelamentos em áreas rurais são regidos fundamentalmente pela instrução normativa 17-B do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Esta dispõe sobre o parcelamento do solo de imóveis rurais tanto para fins urbanos quanto para fins agrícolas. No artigo 2º da Lei 6766/79 são previstas duas modalidades de parcelamento do solo basicamente: loteamento e desmembramento.

2.2.2 Zoneamentos, condicionantes e instrumentos de controle de construções e uso do solo.

O planejamento urbano, considerando o controle e regulação sistematizada do parcelamento e uso do solo, pode gerar impactos negativos ou produzir resultados positivos de diversas ordens.

A base legal para regulação do uso do solo, atualmente, procura ir ao encontro da sustentabilidade e qualidade do ambiente urbano, gerando por consequência melhor qualidade de vida.

Marques (2003) entende que o forte dinamismo do ambiente geopolítico, social, econômico, tecnológico e administrativo produz impactos de magnitude para o desenvolvimento urbano, os quais, por conseguinte, implicam transformações e renovações dos instrumentos tradicionais de planejamento.

De acordo com Souza (2013), os instrumentos são os vários tipos de índices ou parâmetros, que juntamente com o zoneamento de uso e ocupação do solo, que regulam densidade, forma de ocupação do espaço (gabarito, afastamentos, taxa de ocupação, índice de permeabilidade, etc.).

Assim como outras diretrizes administrativas como plano plurianual e lei de diretrizes orçamentárias, o zoneamento integra o processo de planejamento permanente do Município, integrando o Plano Diretor, que constitui o instrumento básico da política de desenvolvimento urbano (AIALA ; PAIXÃO, 2013).

Para Silva (2010), é seguro, no entanto, que a definição e a catalogação das diversas combinações de zonas de uso previstas em um zoneamento (residencial, comercial, industrial), somente podem ser aferidas e tomadas diante de uma dada realidade que considere as condições locais. Ou seja, a prática de ocupação e funcionamento da cidade legitimaria, de certa forma o zoneamento.

Para Souza (2013), os parâmetros não possuem caráter político e ideológico, tanto quanto os zoneamentos, que produzem efeitos como a segregação ou inclusão, tampouco possuem vocação progressista ou conservadora. No entanto, complementa Souza (2013), que o uso e forma de implementação desses parâmetros, através da administração pública, pode permitir densidades e tipologias compatíveis com uma boa qualidade de vida, ou o contrário.

2.2.3 Plano Diretor como instrumento de qualificação do ambiente urbano.

Os parâmetros urbanísticos, entre os condicionantes de um Plano Diretor, consistem em grandezas e índices (relação entre duas grandezas) que medem aspectos relacionados à densidade e à paisagem urbana (SOUZA, 2013).

O Capítulo III do Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) apresenta o Plano Diretor, definindo-o, no artigo 40º, como instrumento básico para a política de desenvolvimento e expansão urbana. O Plano Diretor, segundo o Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001) consiste em: um conjunto de princípios e regras orientadoras da ação dos agentes que constroem e utilizam o espaço urbano. No artigo 39º (Cap. III, Lei 10.257/2001) determina-se, no entanto, que o plano diretor deve abranger todo o território municipal.

De acordo com o artigo 41º do Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001), é obrigatória a elaboração do Plano Diretor: aos municípios com mais de 20.000 habitantes, aos municípios que fazem parte de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas ou que são integrantes de áreas de especial interesse turístico, ou municípios que estão situados em áreas de influência de empreendimentos, ou ainda têm atividades com significativo impacto ambiental. Desde 2006, tornou-se, por força desta lei, obrigatória para todos os municípios, com os pré-requisitos supramencionados a aprovação de planos diretores participativos

para a totalidade de seus territórios, abrangendo zonas urbana e rural.

Para além da evolução de leis e processos que desencadearam a necessidade de elaboração de Planos Diretores, pode-se pensar que impactos advêm da não aplicação efetiva desse instrumento, e com que intuito são criados e delineados seus condicionantes

O processo informal de produção do espaço urbano não se submete à normatização do poder público, o qual posteriormente, através de sanções, procura fazer com que o parcelamento se adapte às regras estabelecidas (UGALDI, 2013), em processos que oneram a máquina pública e atrasam o desenvolvimento do planejamento pré-estabelecido sem considerar tais processos informais.

Os planos diretores têm sido, como colocado por Tucci (2005), um dos códigos reguladores urbanísticos, que trabalham conjuntamente com outros instrumentos como: plano de bacias, planos de resíduos sólidos, planos de minimização de ruídos entre outros, porém ele também coloca a importância individual do cidadão enquanto agente impactante, e que deve contribuir para a mitigação do próprio impacto nas cidades.

Por outro lado, a questão tributária também está envolvida no reconhecimento da produção irregular. Muitas vezes a administração municipal busca a regularização de um loteamento implantado na zona rural, em local afastado do perímetro urbano, estendendo o mesmo para que possa incidir sobre essas glebas o IPTU (UGALDI, 2013).

Do mesmo modo que são reconhecidas pelo Cadastro Imobiliário, as edificações sem aprovação, estando de acordo ou não com o Plano Diretor e legislação urbanística para receberem a cobrança do IPTU, o que é previsto por lei.

Os contribuintes, por sua vez, ao se isentarem financeiramente, em alguns casos por essa falta de aplicação eficiente da legislação, não têm por hábito a reação à tais práticas que, em última análise, segundo Ugaldi (2013), beneficiam o loteador faltoso, oneram os cofres públicos e causam danos ao meio-ambiente.

Atualmente, as premissas de desenvolvimento estão sendo reavaliadas, incorporando os limites de uso dos bens naturais, impostos pelas relações ambientais e os valores dos diversos segmentos sociais. Desenvolvimento passa ser discutido pela perspectiva de sua sustentabilidade, como afirma Tucci (2005), sobre o plano diretor urbano municipal que deve incluir, aliado ao planejamento do uso e ocupação do solo, questões que dizem respeito ao abastecimento de água e saneamentos, à drenagem urbana (controle de inundações e erosão do solo), ao esgoto sanitário, aos resíduos sólidos e as estratégias para mobilidade e transporte.

De acordo com Mascaró (2001), o espalhamento urbano tem seus problemas e tem ocorrido em função da baixa densidade urbana resultante de lotes com áreas grandes; ou da descontinuidade da malha urbana, chamada de *leapfrogging* ou vazios urbanos. Nesses casos, enquanto o custo da terra tende a

ser baixo, o padrão de desenvolvimento é economicamente insuficiente, tornando-o indesejável e sendo objeto de estudos frequentes nas últimas décadas.

Os condicionantes legais urbanísticos como Índice de Aproveitamento (IA), Taxa de Ocupação (TO), limite de altura, zoneamentos, têm parte no controle da ocupação para um espaço construído que possibilite a ocupação com áreas públicas, espaços de lazer, manutenção de cobertura vegetal, escoamento da água, densificação/não densificação, mobilidade, entre tantos outros parâmetros que são bases para as cidades sustentavelmente coletivas.

Embora as pesquisas possam dividir-se entre as que defendem multi-núcleos, ou a centralidade com estratégias de mobilidade e transporte (MASCARÓ, 2001), densificação vertical ou não, usos público e privado de áreas de interesse cultura (como ocorre no Projeto Cais Mauá em Porto Alegre) o fator decisivo para qualquer medida estratégica é a gestão da informação pelo poder público.

Os estudos e avaliações técnicas, bem como parcerias entre universidade e municipalidade são fundamentais para desenvolvimento do planejamento, porém, sua aplicação depende da ação administrativa independente e isenta de interferências externas, com ferramentas que fundamentem tais avaliações, como CTM.

A ferramenta do Cadastro Técnico Multifinalitário é fundamental para integração de instrumentos legais urbanísticos, planos e programas e gestão fiscal, e, até mesmo, para

discussões sobre esses temas, utilizando dados do espaço construído existente.

2.2.4 Cadastro Técnico Multifinalitário

De acordo com Loch e Erba (2007) o Cadastro Técnico Urbano (CTU) é composto pelo conjunto de dados descritivos sobre as parcelas públicas e privadas dentro do perímetro de uma cidade, apoiado sempre no sistema cartográfico próprio.

Proporcionando e consolidando uma série de informações de natureza diversa - físicas, sociais, econômicas, jurídicas e ambientais - o cadastro possibilita a integração e desenvolvimento de soluções para o ordenamento urbano e a gestão territorial, sendo considerado por De Cesare et al. (2010), como fundamental para a gestão municipal.

Para Loch e Erba (2007), o cadastro também possui papel fundamental, como base para o planejamento integrado e uma política tributária coerente, quando organizado sob o modelo multifinalitário

O Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM), enquanto ferramenta necessária para avaliação básica na implementação dos condicionantes e legislação aplicável, pode-se destacar por duas abordagens diretamente afetadas por um planejamento embasado pelas informações cadastrais: a qualidade ambiental e física do meio urbano e a gestão e encaminhamento de recursos.

A aquisição dos dados para fins cadastrais se diferencia de dois modos específicos, quais sejam: dados gráficos (mapas) e dados alfanuméricos (descritivos). Tais dados devem ter,

necessariamente, relação direta com as parcelas. A porção de território com regime jurídico único – é o objeto de estudo do cadastro.

Na cartografia cadastral, o objeto da representação gráfica são as parcelas. São definidos e representados com extrema qualidade geométrica o Referencial Geodésico, Sistema de Projeção, Sistema de Coordenadas e as parcelas propriamente ditas, as quais apresentam um identificador único. (DE CESARE et al., 2010).

O Cadastro Técnico Urbano é utilizado por profissionais das mais diversas áreas como: engenheiros, urbanistas, tributaristas, incorporadores, enfim, qualquer atividade que necessite de informações físico-espaciais para avaliação do comportamento de ocupação do solo e análise da cidade (LOCH; ERBA, 2007). Seu papel enquanto ferramenta de diagnóstico para o planejamento, a integração sistematizada no funcionamento administrativo, deve ser entendido como exercício da função pública e atendimento do interesse comum da população de um município.

O Cadastro Urbano foi institucionalizado oficialmente no Brasil em 1969, através do Decreto-Lei nº 1000/1969 (LOCH; ERBA, 2007).

Carneiro (2003) afirma que a administração do cadastro no Brasil é fragmentada, devido aos diversos organismos dissociados responsáveis por sua realização. Os cadastros físicos são diferenciados em Urbanos e Rurais, sendo que a competência dos cadastros urbanos é dos municípios, e a dos cadastros rurais é de competência federal. Além disso a competência pelo registro, ou

seja, da atribuição pelo direito de propriedade é delegado a outro setor, aos Registros Imobiliários. Segundo Loch e Erba (2007), tal fragmentação que caracteriza os CTU (Cadastro Técnico Urbano) se dá, em parte, por poderes conferidos aos Municípios a partir da constituição de 1946 para regulamentar a arrecadação (Art. 29), e, em parte pela Constituição de 1988, a qual incumbe ao município de regular o desenvolvimento urbano. Dessa forma o conceito descentralizado de Cadastro Urbano, balizado pela legislação se dá em uma diversidade de realidades de inúmeros municípios, gerando incongruências técnicas e administrativas (LOCH; ERBA, 2007).

Em 2007, o Ministério das Cidades (MINC), no âmbito do Programa Nacional de Capacitação das Cidades (PNCC)², criou um Grupo de Estudos composto por servidores e especialistas renomados de diversas instituições com o objetivo de formular uma proposta para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros. Deste trabalho resultaram diretrizes, publicadas no Diário Oficial da União de 08 de dezembro de 2009, com a Portaria Ministerial Nº 511, de 07 de dezembro de 2009, que institui Diretrizes para a criação, instituição e atualização do Cadastro Territorial Multifinalitário (CTM) nos municípios brasileiros.

² Ministério das Cidades – Portal Capacidades -<
<http://www.capacidades.gov.br/>>

O objetivo da Portaria Ministerial nº 511 é criar um elemento referencial na busca de soluções para os desafios enfrentados pelos municípios na estruturação e atualização do cadastro.

Segundo Erba (2005), nos países que compõem o Mercosul (à exceção do Brasil) e na maior parte dos países desenvolvidos o Cadastro Territorial é um registro público, sistematizado dos bens imóveis de uma jurisdição contemplado nos seus três aspectos fundamentais: o jurídico, o geométrico e o econômico.

Mesmo a arrecadação sendo uma fonte de recursos de grande potencial para os municípios, esses não arrecadam o que deveriam devido à base de valores imobiliários desatualizada e a cadastros precários e/ou insuficientemente detalhados.

A importância de um Cadastro Técnico Multifinalitário também se verifica para parcelamento, urbanização e edificação compulsória, aplicação de IPTU progressivos, desapropriações, entre outros instrumentos previstos nos artigos 5º, 6º, 7º, 8º, e 46º do Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001). Nesses casos o poder público lança mão desses instrumentos para estruturas estratégicas do uso do solo e, para isso, necessita de um sistema de cadastro dos imóveis urbanos, que seja permanentemente atualizado, a cada nova autorização de ocupação, possibilitando o monitoramento dos imóveis vazios e de sua ocupação. Também se fazem necessárias as atualizações da planta genérica de valores imobiliários, a partir da qual se possa aplicar o imposto e sua progressividade (CYMBALISTA, 2001).

2.3 AS FERRAMENTAS PARA GESTÃO E PLANEJAMENTO DAS CIDADES

2.3.1 Gestão e Planejamento frente a dinâmica urbana

O crescimento da cidade pode ser caracterizado tanto pelo processo de densificação (agregada em construções), como pela sua expansão horizontal, representada, em grande parte, pela anexação ao tecido urbano de glebas rurais³, as quais passam a ser ocupadas com usos urbanos, predominantemente o residencial. De acordo com Silva (2010), a urbanização é um fenômeno de crescimento das aglomerações urbanas, em relação às populações rurais.

Atualmente, de acordo com Santos (2005), a construção ou reconstrução do espaço urbano se dará sob influência de ciência, de técnica e de informação. O desenvolvimento e reconstrução, não só de cidades, mas também do ambiente deve ser acompanhado, portanto, pelo desenvolvimento tecnológico e científico do ponto de vista físico, administrativo e organizacional, diante da ocorrência de mudanças em todos os campos.

As mudanças e adequações tecnológicas têm papel importante no exercício da função pública da administração municipal. De acordo com Ugaldi (2013), a caracterização de uma “função pública” implica, não só o provimento de serviços e de utilidades públicas, mas também a normatização (no quesito

³ Uma gleba, de acordo com a legislação, é considerada urbana e, portanto, passível de tributação como tal, a partir de sua inclusão no perímetro urbano legal, e não mais pelo seu uso e aproveitamento. (UGALDI, 2013)

regulamentar e administrativo do uso e ocupação do solo, determinação de padrões, parâmetros e normas), o estabelecimento de políticas públicas com as respectivas diretrizes, planos, programas e projetos, bem como políticas de financiamento e medidas de controle (entendidos como licenças, medidas operacionais, fiscalização, etc.). Ugaldi (2013) também destaca que “interesse comum”, tem implicações de vínculo simultâneo ou sucessivo, efetivo e material de ações estáveis e múltiplas, de forma determinada, de entes político – administrativos, agrupados mediante lei complementar, dentro de certo espaço territorial definido, para o exercício de funções públicas integradas e interdependentes operacionalmente.

Sobre o aspecto administrativo, setorial e nas práticas adotadas para regulação, determinação de regras e padrões e fiscalização, como no caso da regulação do uso do solo e do planejamento, são também parte estratégica e essencial da função pública, assim como os serviços, arrecadação, investimentos e benfeitorias prestados pela administração municipal.

Para Battaglia (1995), a dificuldade e inoperância Brasileira em termos de documentação do território e gestão dos cadastros fundiários e tributários não é mera coincidência ou falta de competência administrativa. O planejamento no Brasil, de acordo com Battaglia (1995), é tido como uma forma de corrigir problemas “naturalmente” provocados pelo desenvolvimento econômico, desqualificando e eximindo assim, o planejamento, da organização social que a ele compete. Assim a união entre

planejamento, proposta orçamentária e controle de recursos acaba não acontecendo (BATTAGLIA, 1995).

Os loteamentos e ocupações irregulares, então, são abordados pelos temas de planejamento, à medida em que se tornam um dos problemas provocados pelo crescimento descontrolado, conforme a ótica de Battaglia (1995), necessitando de soluções emergenciais, remoções e levantamentos, normalmente após anos ou décadas de sua instalação.

De acordo com dados do Ministério Público de Porto Alegre, há mais de 600 ocupações urbanas existentes na capital, onde moram mais de 240 mil pessoas, cerca de 16% da população total da cidade (VASCONCELOS, 2017). Logo esse tipo de ocupação é mais visível e detectável, porém a população predominante nelas pouco recurso e informação tem para ter a propriedade do imóvel, piores condições ainda para as questões de regularidade de ordem urbanística.

No entanto, há uma parcela bem menor, mas significativa, de imóveis irregulares, do ponto de vista urbanístico, pulverizados em áreas mais consolidadas e valorizadas da cidade que não são considerados problemas ou analisados para fins de controle do uso do solo e edificações, embora se tenha certo conhecimento (dados) sobre estes imóveis.

Tal informação não é acessada, ou não é prioridade para os setores de planejamento, pois não acarretam os mesmos “problemas” dos quais esses setores se encarregam, ou não tem tanta visibilidade, embora sejam alvo de denúncias da população

frequentemente. Todavia esse tipo de irregularidade também é um problema relacionado ao planejamento e gestão do uso, instituído, e não fiscalizado pelo poder público. Ao contrário de ocupações e loteamentos de população de baixa, ou menor renda, ou em regiões mais afastadas, os imóveis irregulares em regiões valorizadas, que são objeto de cadastro para fins tributários, têm chance de serem regularizados. Além disto, poderiam reverter a irregularidade em benfeitorias para a cidade, desde que se utilizem as ferramentas não só jurídicas mas tecnológicas e administrativas para conformar mecanismos para viabilizar esta reversão, sendo a informação, condição primeira e básica.

3 ÁREA DE ESTUDOS

3.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E HISTÓRICO

Porto Alegre é a capital do estado do Rio Grande do Sul, no extremo sul Brasileiro e foi fundada, oficialmente, em 26 de março 1772.

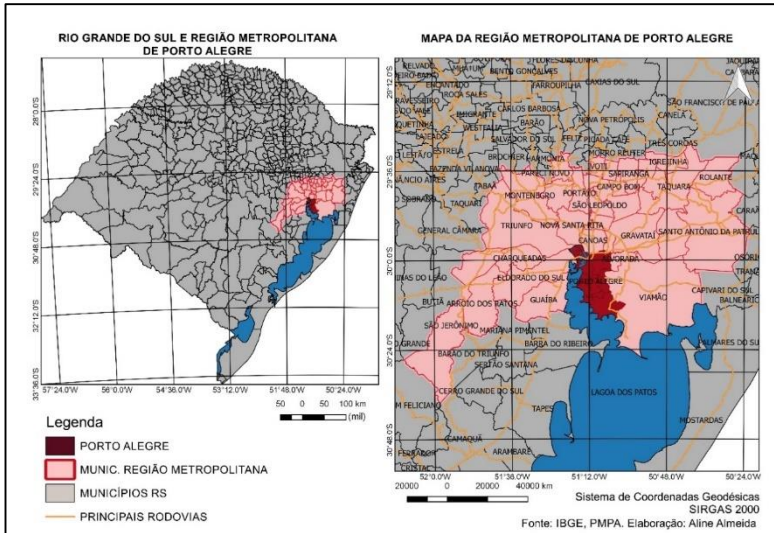
Porto Alegre possui uma área Territorial de 496,682 Km² e está 10 (dez) metros acima do nível do mar, com clima tropical úmido e temperatura média anual de 19,5°C.

De acordo com o Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010), a população de Porto Alegre é 1.409.351 de habitantes, com uma densidade de 2.837 hab./km² e média de 2,75 pessoas por domicílio, sendo a décima capital no ranking populacional Brasileiro.

A região metropolitana de Porto Alegre é formada por 34 municípios. A população da Região Metropolitana de Porto Alegre, segundo o Censo do IBGE de 2010, é de 3.931.413 de habitantes. Logo, mais de 35% da população da região metropolitana estão concentrados em Porto Alegre.

A população de Porto Alegre estimada pelo levantamento censitário do IBGE para 2015 foi 1.476.867 habitantes, dado que demonstra aumento populacional maior que 4% ao longo de 5 anos (IBGE, 2015).

Figura 1 – Localização Região Metropolitana de Porto Alegre



Fonte: IBGE

O percentual da população residente em área urbana, em Porto Alegre, é de 97% (IBGE,2010). Já o percentual territorial de área rural é 8,28%, de acordo com estudo realizado por um Grupo de Trabalho da SMURB, através do qual foi incluída no zoneamento a Área de Produção Primária, e reinstituída a Zona Rural através da Lei Complementar 775/2015 já que a esta havia sido extinta pelo Plano Diretor vigente.

Figura 2 – Fotografia Panorâmica Região Central Porto Alegre

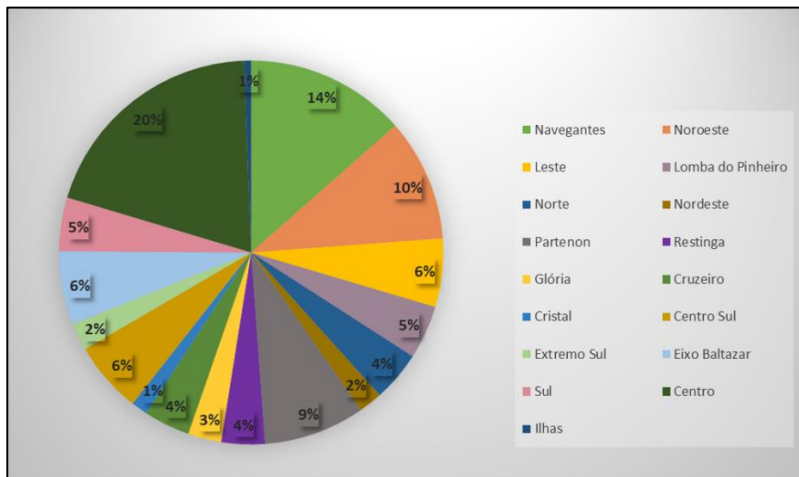


Fonte: Skyscrapercity (2007)

De acordo com a distribuição de bairros por região utilizada pelo IBGE, a região central, que concentra 20% da população, é a região mais densa da cidade, com 278.807 habitantes de acordo com o Censo de 2010 (IBGE, 2010).

A região censitária CENTRO é composta por 18 bairros, bastante consolidados em função da antiguidade de ocupação populacional. Em função da privilegiada localização, possui os bairros com alto valor imobiliário e maior concentração de renda percapita.

Figura 3 – População Regiões Censitárias de Porto Alegre



Fonte: Elaboração própria / IBGE (2010)

Após a região Centro, as regiões Navegantes, Noroeste e Partenon, possuem maiores percentuais da população com 14(quatorze), 10 (dez) e 9 (nove) por cento, respectivamente, somando as três regiões 456.233 habitantes.

A pesquisa analisou a distribuição dos imóveis do cadastro, também, pelo critério de regiões do IBGE, comparando atributos dos imóveis com indicadores como renda, população e IDH.

3.2 CARACTERÍSTICAS DA EXPANSÃO DA URBANIZAÇÃO

A expansão populacional tanto de Porto Alegre, como da região metropolitana, ocorreu, de certo modo, condicionada pela conformação peninsular (VILLAÇA, 2001).

Ela promoveu um crescimento em “leque semi-aberto”, ou, radial característica do sistema viário da cidade.

Até o final do século XIX, o transporte fluvial, através do Lago Guaíba, predominava para o comércio. Com a imigração alemã, foi construída a via férrea, para escoar a produção de cidades vizinhas. O primeiro trecho, saindo da região central de Porto Alegre até São Leopoldo foi concluído em 1874, e alcançou Novo Hamburgo, Taquara e Canela, posteriormente.

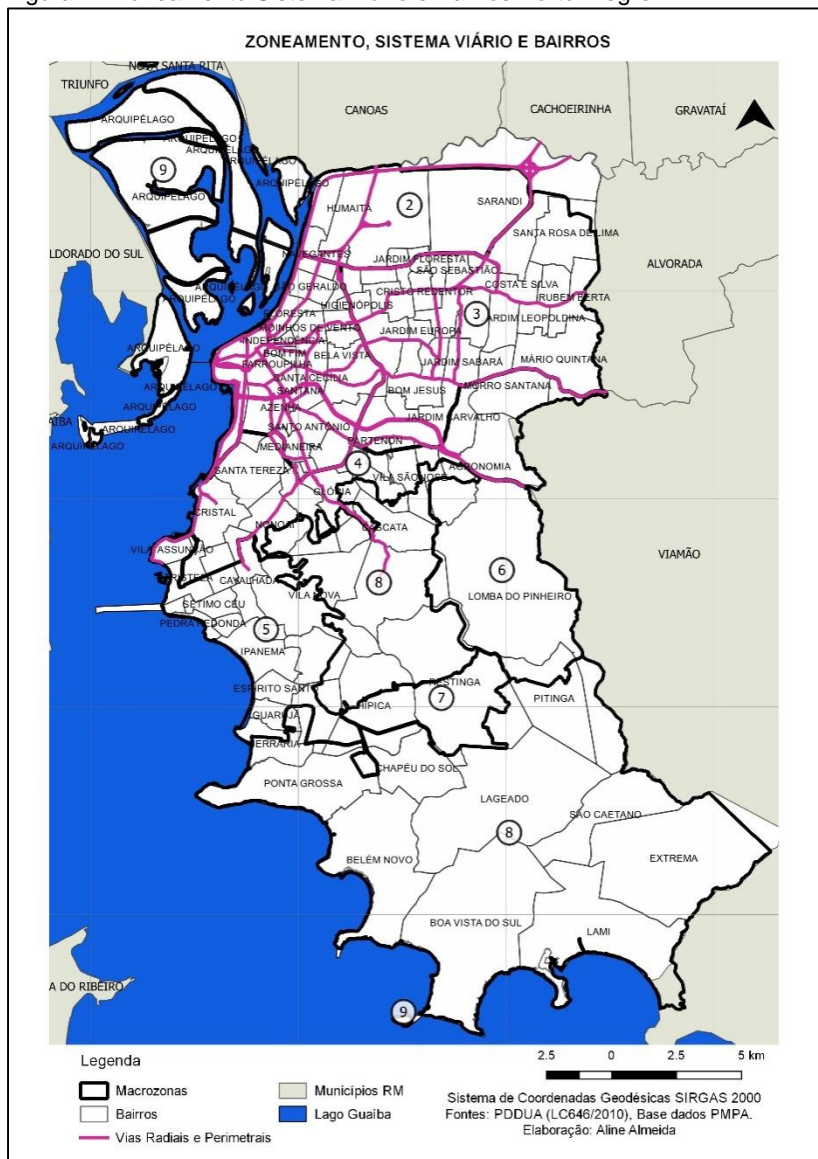
Assim, a região do centro, à beira do rio, consolidou seu comércio, e como núcleo populacional, comportando o conjunto cívico e religioso, e moradias valorizadas na parte alta, da Rua Duque de Caxias, de onde partiram os eixos de expansão para bairros residenciais. Dos primeiros eixos, um direcionado aos morros e o segundo pela orla, originaram-se os bairros do entorno do centro como Independência e Menino Deus respectivamente.

Já no século XX, o eixo norte, seguindo a via férrea e depois a BR-116, concluída no final dos anos 40, ligando São Leopoldo e Novo Hamburgo a Porto Alegre, concentrou, até o início dos anos 70, a ocupação urbana e industrial da atual região metropolitana de Porto Alegre (CARRION, 1989).

Outros eixos viários que fomentaram a ocupação urbana foram os que ligavam Porto Alegre a outros núcleos urbanos mais antigos como Viamão e Gravataí.

A Figura 4 apresenta um mapa com os eixos viários citados, presentes ainda na morfologia da cidade e como vetores na ocupação urbana, e os Zoneamentos do Plano Diretor atual ainda delimitados pelas radiais de expansão urbana e de perimetrais.

Figura 4 – Zoneamento Sistema Viário e Bairros Porto Alegre



Fonte: PMPA

3.3 ZONEAMENTOS E REGULAÇÃO URBANÍSTICA

EDILÍCIA EM PORTO ALEGRE

3.3.1 Os Planos Diretores

O primeiro plano diretor de Porto Alegre, elaborado em 1914 e denominado Plano Geral de Melhoramentos seguiu a tendência nacional de planejamento vigente que eram os planos de melhoramento e embelezamento, priorizando o ordenamento viário de acordo com Villaça (1999).

O segundo trabalho de planificação para a cidade ocorreu no período entre 1935/37, com estudos realizados por Edvaldo Pereira Paiva e Luiz Arthur Ubatuba de Farias. "As Linhas Gerais do Plano Diretor - Contribuição ao Estudo de Urbanização de Porto Alegre", como foi denominado, era uma evolução do Plano de Maciel, também focado nas questões viárias.

No plano seguinte, de 1959, foi introduzido o conceito de zoneamento e a subdivisão de funções urbanas: habitação, trabalho, lazer e circulação. Embora transformado em lei no dia 30 de dezembro de 1959 (Lei 2046/59), o Plano acabou sendo alterado pela Lei 2330/61, quando entrou em vigor. A área física do Município coincidia, com a área habitada da cidade, onde era mais urgente a regulamentação. Os limites de regulamentação deste plano eram as avenidas Sertório, D. Pedro II, Carlos Gomes, Salvador França, Aparício Borges e Teresópolis.

O primeiro PDDU (Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano) de Porto Alegre entrou em vigor em 21 de julho de 1979. As normas foram consolidadas em um único texto legal e, pela primeira vez, o planejamento atingiu toda a área municipal,

definindo-se as zonas urbana e rural. A área urbana de uso extensivo abrangia a região definida pelo plano anterior como urbana, e foram destacadas a preservação paisagística e ambiental de forma a evidenciar os elementos naturais (PMPA).

Em 1999, Porto Alegre aprova novo Plano Diretor – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA) – que apresenta uma concepção de desenvolvimento urbano marcada integra questões ambientais, questões de produção da cidade e introduz o Planejamento Participativo. Também são incorporados, de forma inédita, instrumentos de política urbana oriundos da Lei Orgânica Municipal, posteriormente avalizado e ampliado pelo advento do Estatuto das Cidades, Lei Federal cuja aprovação se deu em 2001 (DAMASIO, 2006).

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA) é fruto de uma ampla discussão desencadeada, a partir de 1993, quando ocorreu o I Congresso da Cidade. Naquela oportunidade, a necessidade de reformular a legislação urbanística de Porto Alegre foi apontada como prioritária pela população, tendo em vista que o Plano em vigor, que era de 1979, encontrava-se defasado e não vinha conseguindo acompanhar a dinâmica da cidade. A Lei Complementar nº 434 de 1999 foi atualizada, em 2010, pela Lei Complementar nº 646/2010, atual Plano Diretor Vigente (PDDUA).

3.3.2 O PDDUA Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (LC 646/2010)

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental (PDDUA), Lei Complementar nº 434/99 alterada pela Lei Complementar nº 646/2010, é composto por quatro partes, além de anexos e figuras.

a) Parte I: trata do Desenvolvimento Urbano Ambiental, onde estão inseridas as estratégias para o desenvolvimento;

b) Parte II: trata do Sistema de Planejamento e introduz questões importantes, como a participação da comunidade. Nela ainda estão previstos instrumentos urbanísticos, como o Solo Criado e a criação de Áreas Especiais, que buscam fazer com que seja cumprida a função social da propriedade.

c) Parte III: é a do Plano Regulador que define as regras com vistas a organizar a paisagem da cidade, construída ou não.

d) Parte IV: contém as Disposições finais e transitórias, ou seja, orientações sobre os vários procedimentos e prazos que a Prefeitura precisa atender com vistas à aplicação da lei.

A presente pesquisa foi orientada pelos parâmetros indicados pela Parte III, Plano Regulador do Plano Diretor (LC 646/2010), seus artigos e anexos, no que se referem às restrições para ocupação do solo e limitação de área construída.

Serão abordadas a Parte II do PDDUA no que se refere a tributação dos imóveis, de acordo com lei específica, tema também abordado neste trabalho, em função da base de dados, e seus atributos serem orientados para tributação.

Algumas das leis que regem a tributação territorial e taxas de serviços, em Porto Alegre, são o decreto nº 16.500/2009, que regulamenta as Leis Complementares nº 7/1973, no que diz respeito ao Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) e a LC 113/1984, que institui a Taxa de Coleta de Lixo (TCL).

A revisão fiscal objetivando a adequação do cadastro imobiliário a situação real do imóvel, podendo resultar em constituição de crédito tributário é prevista no Decreto municipal nº 16.500/ 2009, Capítulo II, artigo 143.

3.3.3 PDDUA: Macrozoneamento e Modelo Espacial

Conforme mostrado na Figura 4, o município de Porto Alegre está subdividido em 09 (nove) Macrozonas, com as seguintes características:

I – Macrozona 1 – Cidade Radiocêntrica: engloba o território compreendido pelo Centro Histórico e sua extensão até a III Perimetral, constituindo a área mais

estruturada do Município, com incentivo à miscigenação e proteção ao patrimônio cultural;

II – Macrozona 2 – Corredor de Desenvolvimento: constitui a área entre a BR-290, a Av. Sertório e a Av. Assis Brasil, sendo estratégica para empreendimentos autossustentáveis de polarização metropolitana, com integração de equipamentos como o Aeroporto e as Centrais de Abastecimento do Rio Grande do Sul – CEASA S.A.;

III – Macrozona 3 – Cidade Xadrez: compreendida entre a Av. Sertório e Cidade da Transição no sentido norte–sul e entre a III Perimetral e o limite do Município no sentido oeste–leste. Constitui a cidade a ser ocupada através do fortalecimento da trama macroestruturadora xadrez, do estímulo ao preenchimento dos vazios urbanos e da potencialização de articulações metropolitanas e novas centralidades. São marcos estruturadores os três Corredores de Centralidade: Sertório/Assis Brasil, Anita Garibaldi/Nilo Peçanha e Ipiranga/Bento Gonçalves;

IV – Macrozona 4 – Cidade da Transição: compreendida entre a Cidade Radiocêntrica e a Cidade Jardim, devendo manter suas características residenciais, com densificação controlada e valorização da paisagem. Constitui marco estruturador desta Macrozona o Corredor de Centralidade Cavahada/Tristeza, que faz conexão entre bairros, sendo limitado longitudinalmente pelas ruas Dr. Barcellos e Pereira Neto.

V – Macrozona 5 – Cidade Jardim: caracteriza–se pela baixa densidade, pelo uso residencial predominantemente unifamiliar e elementos naturais integrados às edificações, com especial interesse na orla do Guaíba;

VI – Macrozona 6 – Eixo Lomba–Restinga: estrutura–se ao longo das Estradas João de Oliveira Remião e João Antônio da Silveira, com potencial para ocupação residencial miscigenada, em especial para projetos de habitação de caráter social, apresentando áreas com potencial de ocupação intensiva, situadas na Área de Ocupação Rarefeita;

VII – Macrozona 7 – Restinga: bairro residencial da Zona Sul cuja sustentabilidade tem base na implantação do Parque Industrial da Restinga. Liga-se com a Região Metropolitana através do Corredor de Produção;

VIII – Macrozona 8 – Cidade Rururbana: área caracterizada pela predominância de patrimônio natural, propiciando atividades de lazer e turismo, uso residencial e setor primário, compreendendo os núcleos intensivos de Belém Velho, Belém Novo, Lami, Lageado, Boa Vista, Extrema e Jardim Floresta, bem como as demais áreas a partir da linha dos morros da Companhia, da Polícia, Teresópolis, Tapera, das Abertas e Ponta Grossa;

IX – Macrozona 9 – Unidades de conservação estaduais Parque Estadual Delta do Jacuí e Área de Proteção Ambiental Estadual Delta do Jacuí – APA.

O Modelo Espacial, cujos elementos estruturadores são definidos no artigo 30º do PDDUA, também citados no Macrozoneamento, é organizado pelas seguintes zonas:

- I - Centro Histórico;
- II - Corredores de Centralidade;
- III - Corredor de Urbanidade;
- IV - Corredor de Desenvolvimento;
- V - Corredor de Produção;
- VI - Corredor Agroindustrial.

A descrição das características e/ou objetivos dos elementos do Modelo Espacial é baseada nas atividades de interesse em regiões delimitadas pelo sistema viário principal. A

descrição dessas atividades, e suas prerrogativas para o planejamento é mostrada no Quadro 1, conforme PDDUA (LC 646/2010).

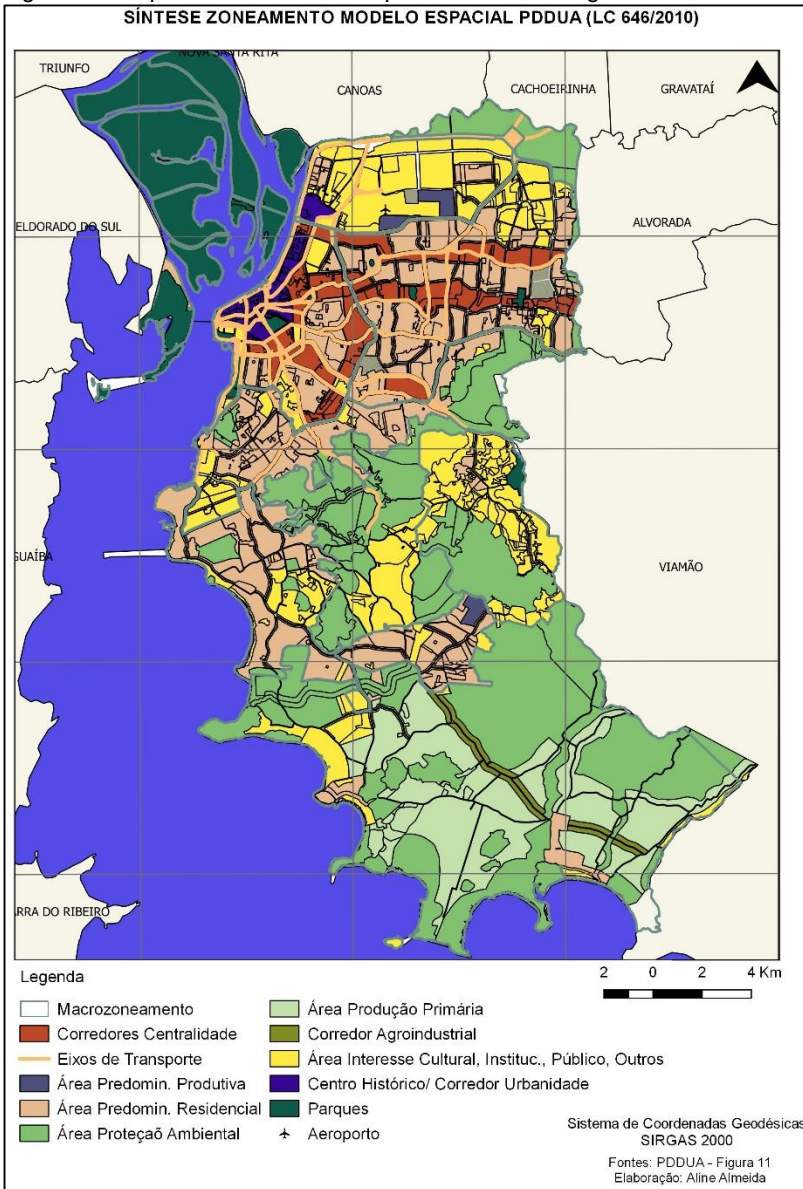
Logo após, na Figura 5, é mostrada a localização de zonas do Modelo Espacial e o sistema viário, denominado como Eixos de Transporte.

Quadro 1 - Descrição Elementos do Modelo Espacial (PDDUA)

Fonte: Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (LC 646/2010)

<p>§1º Centro Histórico: área de urbanização mais antiga do território do Município, com limites entre o lago Guaíba e o contorno da I Perimetral, desenvolvendo-se como um espaço de diversidade comercial, que contém equipamentos públicos e privados, instituições financeiras, parte da área portuária e concentração de áreas.</p>
<p>§2º Corredor de Centralidade é o espaço definido por duas vias estruturadoras principais com o objetivo de:</p>
<p>I - tornar mais eficiente o sistema de transporte urbano e as condições de ingresso metropolitano com a criação de novas alternativas de circulação;</p>
<p>II - caracterizar um espaço onde se estimule a diversidade de usos, a fim de propiciar às áreas residenciais vizinhas o atendimento de suas necessidades;</p>
<p>III - estruturar prioritariamente um Sistema de Espaços Abertos de importância para toda a cidade;</p>
<p>IV - estimular prioritariamente a densificação visando a orientar estrategicamente a ocupação do solo;</p>
<p>V - estruturar uma rede de polos comerciais multifuncionais, formando centros de bairro que visem a atender à população em suas necessidades de bens, serviços e empregos.</p>
<p>§3º Corredor de Urbanidade é o espaço urbano que envolve parcialmente os Bairros Cidade Baixa, Bom Fim, Independência e Navegantes, com características de uso semelhantes às dos Corredores de Centralidade, diferenciando-se, entretanto, pela presença de Patrimônio Cultural a ser valorizado e pela necessidade de investimentos públicos e privados que propiciem a interação social.</p>
<p>§4º Corredor de Desenvolvimento é a área de interface com a Região Metropolitana disponível para investimentos autossustentáveis de grande porte com vistas ao fortalecimento da integração regional.</p>
<p>§5º Corredor de Produção é a faixa situada entre as imediações do Porto Seco e a Av. Protásio Alves, onde é estimulada atividade produtiva passível de convivência com a atividade residencial, bem como a ocupação de vazios urbanos para a habitação de interesse social.</p>
<p>§6º Corredor Agroindustrial é a área com potencial para a localização de indústrias não-poluentes de produtos vinculados à produção primária e a matérias-primas locais, além de atividades de apoio com vistas a intensificar o desenvolvimento primário no sul do Município.</p>

Figura 5 – Mapa Síntese Modelo Espacial de Porto Alegre



Fonte: Elaboração própria a partir do PDDUA (LC 646/2010)

3.3.4 Instrumentos Urbanísticos do PDDUA: (LC nº 646/2010)

O Plano Diretor de Porto Alegre (LC nº 646/2010) define, no artigo nº 49, os instrumentos urbanísticos de intervenção no solo, e informa que estes serão aplicados, pelo município para o cumprimento da função social da propriedade.

Seguem os instrumentos urbanísticos, previstos desde a Lei Complementar nº 434/1999, tendo sido incluídos na atualização, com a Lei Complementar nº 646/2010, capítulo XIII no "caput" do art. 49, conforme seguem:

- I - Normas de Uso e Ocupação do Solo;
- II - Transferência de Potencial Construtivo;
- III - Solo Criado;
- IV - Tributação e Incentivos;
- V - Projetos Especiais;
- VI - Monitoramento da Densificação;
- VII - Áreas Especiais.
- VIII – Direito de Preempção;
- IX – Direito de Superfície;
- X – Consórcio Imobiliário;
- XI – Estudo de Impacto de Vizinhança;
- XII – Operação Urbana Consorciada;
- XIII – O parcelamento, a edificação e a utilização compulsórios do solo.

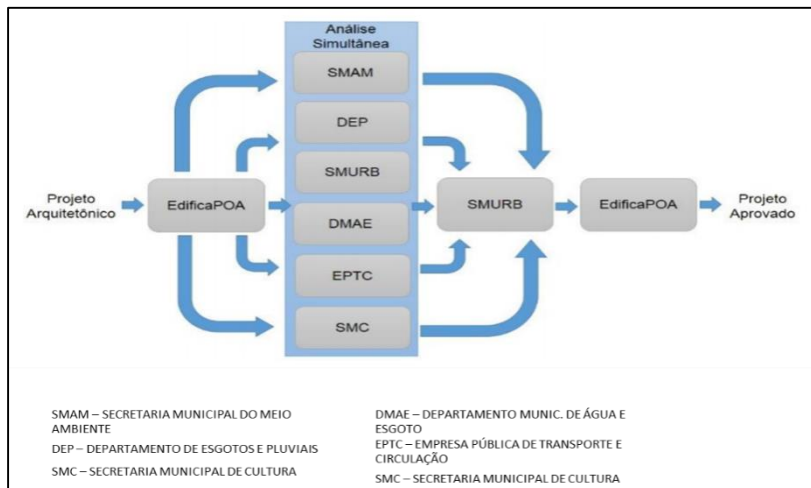
3.3.5 Etapas de análise e instâncias para aprovação de projetos

A análise e aprovação de projetos deve ser realizada previamente a qualquer parcelamento ou construção, conforme prevê o Decreto 18.623/2014.

O objetivo do decreto 18.623/2014 foi conferir celeridade à análise de projetos, permitindo que essa fosse feita simultaneamente pelas secretarias competentes e estas conferissem as diretrizes necessárias para demandas, como: para deliberação e verificação de diretrizes nas áreas de trânsito, água e esgoto, cultura e patrimônio, meio ambiente, equipamentos, entre outros.

Na Figura 6 é apresentado o fluxo padrão de tramitação de processos, de acordo com o Decreto nº 18.623/2014:

Figura 6 – Fluxo Processos Aprovação e Licenciamento



Fonte: PMPA

A análise de projetos para aprovação e licenciamento, está organizada em Comissões, com representantes das Secretarias, Conselho do Plano Diretor e demais órgãos envolvidos.

As Comissões estão divididas pelos tipos de projeto aos quais atendem, conforme segue:

As secretarias e repartições presentes nas comissões são: SMURB (Urbanismo), SMAM (Meio Ambiente), EPTC (Empresa Púb. de Transp. e Circulação), SMOV (Obras e Viação), SMGL (Governança Local), SMED(Educação), DEP (Deptº. Esgotos e Pluviais), DMAE (Dep. Mun. Água e Esgoto), PGM (Procuradoria Geral do Município), DEMHAB(Habitação), SMS(Saúde) e SMF(Fazenda).

As etapas que integram a tramitação, dependendo do tipo de projeto, são: Diretrizes, Termo de Referência, EVU, Aprovação de Urbanístico ⁽⁴⁾, projetos complementares fases 1 e 2*, Licença Prévia, Licença de Instalação, Avaliação de Imóveis, Termo de Compromisso, Licença de Instalação, Fiscalização de Obras (PMPA, 2015).

A apresentação de Estudo de Viabilidade Urbanística (EVU) faz-se obrigatória para projetos de edificações ou atividades listadas no Anexo 11 do Plano Diretor (Lei Complementar 434/99 alterada pela Lei Complementar 646/2010), os chamados Projetos Especiais de Impacto Urbano - conforme o artigo 54 do Plano Diretor (LC 646/2010). O EVU destes projetos será analisado com vistas à identificação e à avaliação dos impactos decorrentes da proposta.

O Estudo de Viabilidade Urbanística é exigido para empreendimentos comerciais cuja área de vendas seja superior a 2.000 m² (área de venda). É de responsabilidade do empreendedor, e entregá-lo à Secretaria de Planejamento Municipal (SPM).

Os impactos a serem considerados em um empreendimento consideram três aspectos: o biológico, o físico e socioeconômicos. Esse estudo é enviado à Secretaria do Planejamento, que o encaminha a um colegiado técnico, a Comissão de Análise Urbanística. A comissão avaliadora pode exigir estudos mais aprofundados para fundamentar sua decisão e, no caso de

⁴ Aplicável a projetos de Loteamentos.

impactos ambientais importantes, podem ser exigidas contrapartidas do empreendedor.

Desse modo, o EVU é uma etapa muito importante para avaliação dos empreendimentos, pois constitui a documentação prévia e elaboração de todos os estudos relacionados ao impacto na cidade.

Após análises de projeto, pagamento de taxas, aprovação e licenciamento, pode ser instalado o canteiro de obras. Depois de concluída a obra, inicia-se a etapa de vistoria para emissão de Carta de Habitação, pela Secretaria Municipal de Urbanismo (SMURB).

Os processos de aprovação e licenciamento em Porto Alegre são tidos como complexos, morosos e têm sido uma pauta constante para as administrações municipais, frente as exigências da população, especialmente do mercado imobiliário. No Anexo VII são apresentadas reportagens sobre Decretos ou medidas de administrações municipais com intuito de dar celeridade aos processos ou mostrando problemas ocasionados por morosidade, e, até mesmo, denúncias de favorecimento para agilizar aprovações e licenças.

De um lado existem às pressões do mercado imobiliário e construtores de habitações próprias, que querem a celeridade no processo; de outro, técnicos preocupados em analisar projetos sem uma estrutura administrativa condizente com o volume existente e a responsabilidade civil e administrativa que essa análise e aprovação implicam.

O cumprimento da legislação, além dos encargos para construir em conformidade com as normas previstas pelo Plano Diretor, são um desafio, já que somente a legislação e planejamento são insustentáveis sem processos e ferramentas de fiscalização, controle e reconhecimento das construções e uso do solo.

Com as dificuldades e custos apresentados para cumprimento do rito de aprovações, e sem a previsão de sanções a irregularidade acaba sendo uma alternativa viável sem consequências de primeira ordem, para quem não “necessita” do Registro de Imóveis. Assim a irregularidade em uma cidade grande se distribui por todo o território, em edificações dos mais diversos portes, como veremos a seguir, neste trabalho.

Outro fato verificado, junto à Supervisão de Edificações da SMURB e pelo sistema de consulta on-line de processos, diz respeito à indexação de processos sob um expediente único, relativo à aprovação, análise, carta de habitação, relacionado à secretaria de planejamento. A consulta de expediente remete à dados textuais do Sistema da SMURB, que podem ser quantificados, e apresentados em relatórios anuais, mas não há possibilidades de análise além da leitura textual, como: mapeamento, cruzamento de dados, entre outros. Este tipo de consulta e sistema de informações ainda estão em desenvolvimento, segundo a Supervisão de Edificações, para a Secretaria Municipal de Urbanismo à priori.

Além de aprovar e registrar os projetos e parcelamentos aprovados, as informações são repassadas a outros setores,

como a SMF (Secretaria Municipal da Fazenda), todavia o percurso inverso de dados da SMF para a SMURB, de projetos que não tenham aprovação não ocorre.

As informações disponíveis para essa pesquisa, nesse sentido, são os relatórios anuais com total de projetos e metragem (m²) aprovados, bem como solo criado, junto aos relatórios administrativos, ou a consulta por endereço, que pode ser realizada on-line, sobre projetos aprovados. Essas consultas on-line foram realizadas de forma eventual, pois não estão sistematizadas ou disponíveis nos formatos digitais utilizados para a pesquisa.

3.3.6 Lei de Regularização de Obras Civis não Cadastradas (LC Nº 650/2010)

Porto Alegre possui uma Lei para regularização de obras, ou edificações não cadastradas: a Lei Complementar nº 650, de 27 de agosto de 2010, a qual revoga a Lei Complementar nº 599, de 21 de outubro de 2008.

A LC nº 650/2010 cita os instrumentos do Plano Diretor como referência para hipótese de regularização os instrumentos de controle das edificações estabelecidos pelo Plano Diretor (LC nº 434/1999).

A Lei estabelece multa apenas para edificações unifamiliares com mais de 100 m², para as edificações que não atingem essa cota é previsto apenas recolhimento de taxas, estando as edificações de acordo, ou não, com a taxa de ocupação, a altura ou índice de aproveitamento vigente na UEU.

Há alguns itens dúbios na lei, os quais dificultam sua aplicação, conforme informado pela supervisão de edificações da SMURB, e em decorrência disso ela não foi regulamentada.

Um exemplo é a exigência de cumprimento do condicionante de índice de aproveitamento para residências unifamiliares, que possuem isenção de área adensável, ou seja, computável para fins de cálculo de atendimento desta normativa.

O Quadro 2 mostra o artigo 1º da LC nº 650/2010 que define as edificações passíveis de regularização e sanções previstas:

Quadro 2: Definições sobre regularização de edificações (LC N° 650/2010).

Art. 1º (...) hipóteses de regularização das obras civis não cadastradas existentes no Município de Porto Alegre.	
§ 1º Constituem hipóteses de regularização das obras civis não cadastradas existentes no Município de Porto Alegre	I – os prédios destinados a residências unifamiliares , incluídos os aumentos e as reformas neles executados, desde que:
	a) em conformidade com os dispositivos de controle das edificações estabelecidos na Lei Complementar nº 434, de 1º de dezembro de 1999 – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA) –, e alterações posteriores, e com o devido recolhimento das taxas relativas à licença para a execução de obras , nos termos da legislação tributária municipal; ou
	b) em desacordo com a taxa de ocupação, a altura ou o índice de aproveitamento vigente na respectiva Unidade de Estruturação Urbana (UEU), mediante recolhimento das taxas referidas na al. “a” deste inciso e pagamento, no caso de prédios com área superior a 100m² (cem metros quadrados), de multa equivalente ao valor do solo criado, necessário à regularização nas seguintes proporções, em função da tipologia da edificação:
	1. para alvenaria simples, mista ou madeira, 10% (dez por cento);
	2. para alvenaria média, 20% (vinte por cento); e
	3. para alvenaria superior, 30% (trinta por cento);
	II – os imóveis de habitação coletiva e multifamiliar, em cada unidade autônoma considerada isoladamente ou em áreas condominiais, e os destinados a atividades não residenciais , incluídos os aumentos e as reformas neles executados, desde que:
	a) em conformidade com os dispositivos de controle das edificações estabelecidos na Lei Complementar nº 434, de 1999, e alterações posteriores, mediante o recolhimento das taxas referidas na al. “a” do inc. I deste artigo;
	b) em desacordo com a taxa de ocupação ou altura, vigerantes na respectiva UEU, e com o devido recolhimento das taxas referidas na al. “a” do inc. I deste artigo, e de multa equivalente a 30% (trinta por cento) do valor do solo criado necessário à regularização da volumetria em excesso; e
	c) em desacordo com o índice de aproveitamento incidente na respectiva UEU , com o recolhimento das taxas referidas na al. “a” do inc. I deste artigo, e com o atendimento de uma das seguintes condições:
1. operação com reserva de índice construtivo, nos termos dos arts. 51 e 52 da Lei Complementar nº 434, de 1999, e alterações posteriores, em montante equivalente ao excesso de área construída; e	
2. pagamento de multa equivalente a 30% (trinta por cento) do valor do solo criado, necessário à regularização do excesso de área construída.	

Fonte: LC Nº 650/2010/ PMPA

3.4 CARTOGRAFIA E GESTÃO DO USO DO SOLO EM PORTO ALEGRE

3.4.1 A Cartografia Rede de Referência Cadastral Municipal de Porto Alegre

A introdução da cartografia como ferramenta de Gestão Municipal em Porto Alegre data de 1936, quando foi criada a Diretoria de Cadastro do Município de Porto Alegre, que iniciou a implantação da Rede Geodésica apoiada na triangulação medida pelo Serviço da Carta Geral do Brasil, esta rede compreendia 18 vértices, tendo como base o lado Observatório-Polícia, sendo o vértice Observatório, o Datum Planimétrico da Carta Geral do Brasil, que hoje não existe mais.

Durante anos a Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA), bem como alguns municípios da sua Região Metropolitana, utilizaram o Datum Observatório da Comissão da Carta Geral do Brasil (estabelecido em 1903 pela Comissão da Carta Geral do Brasil, órgão que posteriormente viria a chamar-se 1ª Divisão de Levantamentos do Exército) e a projeção cartográfica *Gauss-Krüger* para representar coordenadas em seus mapas e produtos cartográficos derivados.

No município de Porto Alegre, os levantamentos topográficos eram vinculados a Carta Geral do Brasil até 1940. A partir desta data, as referências foram vinculadas a sistemas arbitrários e por isso foram perdidos muitos trabalhos. Em 1941, foi executado na região um dos primeiros levantamentos

aerofotogramétricos da América do Sul, nas escalas de 1:1.000 e 1:10.000. Em 1956, foi executado o segundo levantamento aerofotogramétrico do município de Porto Alegre nas escalas de 1:2.000 e 1:5.000 (SILVA, 2010).

Atualmente a PMPA possui uma Rede de Referência Cadastral Municipal composta por marcos geodésicos distribuídos homogeneamente na área do município e um Sistema Cartográfico de Referência, definido pelo Sistema Geográfico de Referência SIRGAS 2000, e instituído pelo Decreto nº 18.315 de 11 de junho de 2013.

3.4.2 Atualização Base Cadastral Imobiliária

O último levantamento cadastral realizado em Porto Alegre iniciou no ano de 2010, tendo passado por atualizações e revisões até 2014.

O levantamento se deu a partir do Edital de Concorrência Pública de nº 02/2008, sob o qual foram contratados, e foi coordenado pelas Secretarias Municipais do Planejamento e da Fazenda, em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, de acordo com o relatório de Balanço das Contas Públicas de 2010 (PMPA, 2010).

Ainda de acordo com o relatório, o Aerolevantamento e a modernização de base de dados, teria por objetivo recuperar a defasagem histórica no conhecimento sobre o estágio de desenvolvimento da cidade, já que a base cartográfica existente

datava de 1903, e o cadastro de imóveis havia sido revisado, pela última vez, em 1957(PMPA, 2010).

Além do levantamento cadastral, ou Cadastro Imobiliário, foram contratados outros produtos e serviços para atualização da Base Cartográfica do município.

Segue descrição de alguns dos principais produtos contratados de Concorrência Pública 02/2008, conforme edital:

- a) Cobertura Aerofotogramétrica, Apoio de Campo e Aerotriangulação;
- b) Implantação de Rede Geodésica;
- c) Cobertura com Perfilador a Laser Aerotransportado;
- d) Restituição Estereofotogramétrica Digital;
- e) Geração de Ortofotos Digitais;
- f) Geração de Cartas e Ortofocartas;
- g) Geocodificação de Lotes;
- h) Cadastro Imobiliário Urbano;
- i) Desenvolvimento de Aplicativos.

A cobertura aerofotogramétrica e a restituição estereofotogramétrica, foram realizadas em uma superfície de 545 km²; com geração de MTD (Modelo Digital do Terreno) e MDS (Modelo Digital de Superfície), e curvas de nível com equidistância de 1 metro sobre a mesma área (545 Km²), contemplando um total de 100.000 economias.

O voo para levantamento cadastral foi realizado em agosto de 2010, obtendo 68 faixas na direção Norte-Sul com superposição lateral de 30%, por um grupo de empresas

especializadas – O Consórcio Guaíba – e supervisionado pela Secretaria Municipal da Fazenda e pelo Setor de Cartografia da Prefeitura (ZANARDI, 2013).

As regras para realização do levantamento Cadastral foram estabelecidas no Termo de Referência do Edital de Concorrência Pública nº 002/2008, e em consonância com o Código Tributário Nacional, com a Lei Complementar Municipal no. 07/73, com o Decreto Municipal no. 5815/76, sendo os últimos, os que instituem, disciplinam e regulamentam os tributos municipais.

A restituição estereofotogramétrica digital foi realizada na escala 1:100, com os seguintes níveis de informação: Altimetria, Hidrografia, Eixo de Logradouros, Lotes, Edificações e Quadras Fiscais.

A base cadastral existente, contava com aproximadamente 145.000 (cento e quarenta e cinco mil) lotes, divididos por setor e quadra, em formato 'DWG' e representados pelo nível de informação "Lotes Fiscais".

Também constituiu etapa contratada pelo edital a geocodificação, objetivando a compatibilização e verificação de divergências dos lotes obtidos na restituição com os lotes fiscais existentes na base cadastral da Secretaria Municipal da Fazenda (SMF).

Realizadas as etapas de levantamento e compatibilização com os lotes fiscais existentes, a SMF selecionou cerca de 45.466 economias, para recadastramento fiscal. Para seleção destas, foram utilizados critérios como área existente, lotes novos,

desmembramentos, remembramentos, lotes unívocos ou não, e regularidade edilícia (carta de habitação).

Os lotes fiscais, e respectivas edificações, selecionados para recadastramento, não possuem carta de habitação, visto uma vez emitida a carta de habitação, a unidade fiscal recebe essa atualização, dada pelo cadastro da Secretaria Municipal de Urbanismo ao cadastro Secretaria Municipal da Fazenda. Essa informação cadastral é a única integrada aos sistemas das duas secretarias (SMF e SMURB), sendo os demais atributos e dados totalmente independentes e com terminologias próprias de cada secretaria.

3.4.3 Critérios de seleção para atualização e níveis de informação da base cadastral de Porto Alegre.

O recadastramento dos lotes fiscais selecionados vem sendo realizado desde 2010, com vistorias in loco e/ou outras verificações necessárias.

Os imóveis foram incorporados à base cadastral a partir de serviços de levantamento e restituição estereofotogramétrica realizados pelo Consórcio Contratado por edital pela Prefeitura de Porto Alegre em 2010.

De 2010 até 2015, foram recadastrados e integrados no cadastro fiscal do IPTU, 27.000 lotes fiscais, os quais serão utilizados como base de dados para a pesquisa.

No Quadro 3 são apresentados os atributos das camadas Lotes e Edificações do Cadastro, que são objeto de análise na pesquisa.

Quadro 3 – Níveis de Informação e Atributos do Recadastramento

Camada	Atributos
Lotes e Edificações	a) Número de identificação do lote fiscal (número de bloco); b) Número da edificação do lote, em casos específicos (condomínios horizontais); c) Área do terreno, em metros quadrados; d) Geometria do terreno: triangular; retangular e demais geometrias; e) Medidas (testadas) dos segmentos que fazem frente a logradouros; f) Codificação, de acordo com as divergências especificadas no item 4.9; g) Informações levantadas com o Boletim de Informação Cadastral (BIC), em caso de cadastro a campo.

Fonte: Manual recadastramento SMF (2010)

Os critérios para recadastramento, utilizados pela SMF relacionam-se ao potencial de arrecadação dos imóveis a serem detectados pelo aerolevanteamento. No Quadro 4 são apresentados alguns destes critérios, relacionados à pesquisa, havendo outros como: regiões de interesse, imóveis com dívidas, empreendimentos especiais, por exemplo.

Quadro 4: Critérios Gerais Recadastramento de Imóveis em Porto Alegre

A	Diferenças de área construída.	Imóveis com incremento de área construída entre 100 e 1.500 m ² .
B	Tamanho do Terreno	Imóveis com área maior que 100 m ² (existentes), ou mais de 150m ² (novos) e testada maior que 5
C	Quantidade de Inscrições em um único lote.	Imóveis com no máximo 5 inscrições.
D	Exclusão de imóveis projetos com aprovação na SMURB, sem carta de habitação.	Excluir imóveis com projeto aprovado entre 2011 e 2015, pois é possível que ainda não componham a base de dados por trâmite Carta de Habitação em
[1] A partir da emissão da Carta de Habitação, pela SMURB, o imóvel passa a integrar a Base de Dados da SMF automaticamente. O recadastramento é feito para imóveis que não tenham carta de habitação, ou informações que não coincidam com esse documento, como acréscimo ou diferenças de área construída.		

Fonte:DRI (2010)

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 LEVANTAMENTO E ORGANIZAÇÃO DO MATERIAL

4.1.1. Objeto de Estudo e Materiais

Os imóveis do cadastro a serem analisados, são parte da atualização do Cadastro Imobiliário, selecionados pela DRI (divisão de receita imobiliária) da Secretaria Municipal da Fazenda (SMF).

Foram selecionados, para a pesquisa, imóveis do recadastramento que foram construídos integralmente, ou tiveram adição de área construída entre os anos de 2010 e 2015.

As informações sobre imóveis recadastrados, dentro dos parâmetros apresentados, vistoriados e já lançados no Sistema de Informações da Divisão de Receita Imobiliária foram disponibilizadas para realização dessa pesquisa, por meio de:

a) Arquivos no formato *Shapefile* contendo lotes fiscais (polígonos) e economias (edificações) produto de recadastramento e restituição estereofotogramétrica, escala (1:1000);

b) Manuais técnicos sobre o cadastro, com definições de terminologias, atributos, níveis de informação e etapas do trabalho.

c) Arquivos no formato *Excell* contendo as informações dos imóveis recadastrados, bem como dos imóveis existentes na base antes do recadastramento;

d) Edital e Termo de referência para contratação dos serviços de Aerolevanteamento e Restituição Aerofotogramétrica;

Os arquivos do recadastramento disponibilizados, referidos acima estavam separados conforme etapa e/ou informação que continham, conforme apresentado no Quadro 5:

Quadro 5 – Base de dados para pesquisa, cadastro Porto Alegre

	ARQUIVO BASE SMF	INFORMAÇÃO	OBSERVAÇÃO	Nº DE LOTES (BLOCOS)
A	Seleção inicial :Consolidado Cadastro Existente	Informação cadastral existente na data da seleção dos dados de lotes enviados à empresa para fins de recadastramento.	Base de dados inicial.	46.805
B	Lotes selecionados recadastramento: Consolidados Aerofotogramétrico	Lotes selecionados para fins de recadastramento cujas áreas foram estimadas segundo a restituição e o perfilamento a laser a partir de alguns critérios. Dependendo do tipo de situação.(*)	Perfazem PARTE das divergências encontradas, pois outra parte será realizada pela FISCALIZAÇÃO (em estudo/modelagem), em outras etapas.	33.185
C	Lotes Recadastrados: Atualização cadastral	Informação que contém o resultado das alterações efetuadas após levantamento de campo em lotes selecionados.	Informação não enviada ao Consórcio, elaborada internamente (FISCALIZAÇÃO) . Portanto não constam em "a" ou "b".	6.894
(*) (n- lotes novos; u-unívocos; t- totalmente divergente; d-desmembramento; r-remembramento; etc), os lotes integram "b" e não integram "a", tais como: lotes novos.				

Os condicionantes urbanísticos do PDDUA (LC 646/2010) foram compilados e espacializados de forma análoga aos atributos do cadastro, propiciando a de distribuição espacial e formatando os condicionantes para definição de uma amostra, sob aspectos contidos no Plano Regulador (parte III), capítulo II – dos dispositivos de controle das edificações - e seus Anexos 1, 6 e 7 (Anexo II do trabalho).

Para realização da pesquisa serão utilizadas as camadas Lotes e Edificações, do Cadastro Imobiliário.

4.1.2 Relações entre parâmetros e terminologias do Cadastro e do Plano Diretor para análise

Em função dos requisitos da lei, e das condições de isenção de área computável do Plano Diretor para edificações unifamiliares, serão utilizados dois condicionantes para

delimitação da amostra e análises: Existência de mais de 2 economias no lote;

- 1) Finalidade não exclusivamente residencial;
- 2) Área construída maior de 100m².

Deste modo, tanto por condicionantes do Plano Diretor (LC nº 646/2010), como da Lei de Regularização (LC nº 650/2010) as edificações irregulares a serem analisadas se enquadram nos condicionantes para regularização.

As terminologias utilizadas para realização do Recadastramento da base de dados imobiliária da SMF, avaliadas para seleção e análise dos imóveis são listadas no Quadro 6 e são baseadas no Termo de Referência do Edital 002/2008, lançado para os serviços de aerolevanteamento e cadastro.

Quadro 6: Terminologias Cadastro Imobiliário

1	LOTE	Unidade territorial identificada através da restituição estereofotogramétrica.
2	LOTE FISCAL	Identifica uma área territorial, geralmente caracterizada por um documento de propriedade (identificado por um número de registro de imóveis - RI), para o qual podem estar cadastradas uma ou mais inscrições/economias no cadastro imobiliário, com características comuns quanto à tributação.
3	BLOCO	É o atributo que identifica o lote fiscal no cadastro imobiliário.
4	ECONOMIA	É a fração mínima passível de cadastramento individualizado, identificada, no cadastro imobiliário, por um número de inscrição. As economias subdividem-se em duas espécies:
4.1	Economia predial	É o prédio ou parte do prédio que comporte a instalação.
4.2	Economia territorial	Equipara-se à economia o lote fiscal que não tenha construções ou, as construções em ruínas, inacabadas, ou sem condições de habitabilidade. Da mesma forma, também são consideradas economias partes de

Fonte: Termo de Referência – Edital 02/2008/PMPA.

O Lote Fiscal (LOTE) será a unidade para coleta de dados sobre as edificações, identificado pelo campo Número do Bloco (NUM_BLOCO).

O mesmo NUM_BLOCO pode conter mais de uma inscrição, ou seja, mais de uma Economia.

As áreas construídas (AC) de edificações contidas nos Lotes Fiscais (LOTE), foram somadas utilizadas para classificação e avaliação dessas perante o Plano Diretor, já que a aplicação de índices para área construída máxima é aplicada sobre a área do lote.

O Quadro 7 descreve os atributos das economias (edificações) e respectivo uso para organização dos dados e/ou análises da pesquisa.

Quadro 7 – Atributos Economias (Edificações)

1	INSCRICAO	Inscrição Fiscal do Lote. Esse campo será utilizado para relacionar a edificação ao lote fiscal, na aba UNIDADE IMOBILIARIA.
2	NUM_CONSTRUCAO	Numeração ordinal (1,2,3,...) que identifica e quantifica as edificações por lote. Utilizado na delimitação da amostra, pela condição do artigo nº 107 § 8º III do PDDUA e LC 650/210, que limita 2 (duas) edificações por no terreno para isenção de dômputo de Área Construída. Os lotes com mais de 2 edificações têm de atender ao limite de índice Construtivo (IA) estabelecido pelo Plano Diretor.
3	ANO_CONSTRUCAO	Identifica o ano de construção. Utilizado para delimitar o intervalo temporal da amostra, construções do período entre 2011 e 2015, considerando a entrada em vigor do Plano Diretor (LC 646/2010) e início da pesquisa.
4	DES_TIPO_CONSTRUCAO	Designa o tipo construtivo, conforme critérios da SMF. Será utilizado como critério para delimitação da amostra por determinações do PDDUA, quanto à tipologia da edificação.
5	MTR_CONSTRUIDA_TOTAL (AC)	Somatório de área construída por lote. Critério utilizado para delimitação da amostra e para as análises de Taxa de Ocupação, Índice Construtivo, quantificar arrecadação de taxas e caracterização geral.

Fonte: Elaboração própria / Secretaria Municipal da Fazenda (DRI).

Os condicionantes do Plano Diretor que conformam o regime urbanístico para cada lote, o qual limita os parâmetros de altura, área construída e taxa de ocupação são atribuídos espacialmente às Macrozonas, Unidades de Estruturação Urbana, e mais especificamente às suas Subunidades, conforme ilustra a Figura 7, abaixo:

Figura 7 – Diagrama ordem de condicionantes para uso do Solo Plano Diretor (LC 646/2010).



Fonte: Elaboração Própria / PDDUA

O Quadro 8 descreve as definições de cada um dos condicionantes espaciais que compõem o regime urbanístico a serem utilizados para avaliação dos imóveis.

Quadro 8 - Terminologias do Plano Diretor para condicionantes urbanísticos

1	MACROZONA	Zonas formadas por conjuntos de UEUs (unidades de estruturação urbana) que apresentam características peculiares quanto a aspectos socio-econômicos, paisagísticos ou ambientais.
2	UEU	São módulos estruturadores do Modelo Espacial limitados pela malha viária básica. Para cada um deles o PDDUA define regime urbanístico, podendo constituir-se em subunidades quando englobarem regimes urbanísticos distintos.
3	SUBUNIDADE	Subdivisão de uma UEU com regime urbanístico específico.
4	ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	Coefficiente que determina a área construída adensável[1] máxima no terreno, multiplicando-se o índice de aproveitamento pela área do lote.
5	TAXA DE OCUPAÇÃO	Coefficiente que determina o percentual da superfície do lote que pode ser ocupado por edificação.
Observação: Os condicionantes de altura não foram verificados em função do Plano Diretor determinar os limites de acordo com altura da base RN (referência de nível do terreno), não estão relacionados no cadastro imobiliário, pois este considera apenas número de pavimentos, como valor absoluto.		
[1] Área Adensável – área privativa considerada no cômputo de área construída.		

Fonte: PDDUA (2010)

4.1.1 Organização dos dados e fluxo de trabalho

Após definidas as variáveis que possibilitam integrar a análise de atributos do cadastro aos condicionantes do plano diretor, foram agrupados os campos e critérios (níveis de informação).

A Figura 8 mostra, sequencialmente, os parâmetros definidos a partir das bases de dados, sua organização em níveis de informação, segundo os critérios de análise; a definição dos campos existentes e obtidos para realização das análises.

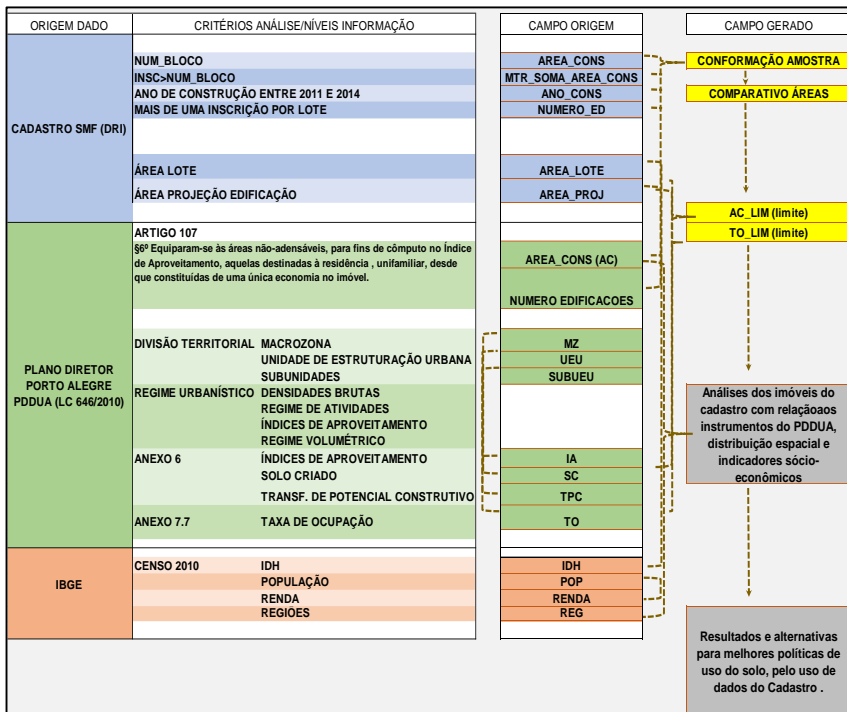


Figura 8 – Parâmetros e seqüência organização de dados
Fonte: Elaboração Própria

Em função da grande variedade de porte, tipologias e distribuição dos referentes ao recadastramento, a organização dos mesmos será realizada em três estágios, conforme segue:

- a) Análise geral, dos lotes espacializados e recebidos em arquivo *shapefile*, quanto sua distribuição espacial, com relação ao macrozoneamento, indicadores sócio-econômicos, área dos lotes e tipologias das edificações;
- b) Definição de critérios e delimitação da amostra;

c) Análise amostral, relativa aos condicionantes do Plano Diretor, distribuição espacial, indicadores sócio-econômicos.

O método para relacionar parâmetros dos dados do cadastro com condicionantes do plano diretor compreendeu a utilização de um SIG (sistema de informação geográfica), através do software Quantum Gis, o qual possibilitou relacionar atributos das duas bases de informações (base legal e base de dados do cadastro) espacialmente, a partir dos arquivos *shapefile*, relacionados em camadas e/ou planilhas, inseridas nas tabelas de atributos desses *shapefiles*.

O Quantum Gis foi utilizado para selecionar dos atributos do PDDUA referentes ao regime urbanístico de camadas (*shapefile*) para planilhas de cálculo e também para relacioná-los com os dados e camadas (*shapefile*) do cadastro da SMF. Algumas funcionalidades utilizadas para organização de dados, relação entre atributos e elaboração dos mapas foram:

- *Join* (união) – permite união de camadas, ou atributos utilizando campo em comum;

- Operações Vetoriais: unir atributos pela posição, portos por polígono (contagem de elementos por determinado polígono), intersecção, centróide do polígono.

A partir de operações no Quantum Gis e da manipulação de dados em Planilhas no Excell, foram elaboradas as relações de análise, conforme Quadro 9, dispendo das camadas apresentadas no campo “origem de dados”.

Quadro 9 – Material para Análise Geral Dados do Cadastro – estágio (a)

Produto	Objetivos	Origem de Dados	Tipo de análise
Mapa temático e análise quantitativa dos imóveis do cadastro em relação aos indicadores do IBGE por região	Analisar a distribuição espacial, fazendo relações com indicadores de renda e relacionados à questões de moradia e imobiliárias.	Camada (shp), contendo todos os lotes do recadastramento Camadas (shp), geradas a partir índices de renda, número de ocupantes por dormitório e IDH, obtidos do Atlas de Desenvolvimento Humano (IBGE).	Quantitativa utilizando SIG, mapa temático e tabelas de atributos, vinculadas às regiões definidas pelo IBGE.
Mapa temático e análise quantitativa dos imóveis do cadastro em relação às UEUs e subunidades do PDDUA, sobre imagem de satélite.	Analisar a distribuição e abrangência do recadastramento sobre as Unidades de Estruturação do PDDUA e seus condicionantes, e verificar visualmente sobre a imagem a situação de urbanização.	Camada (shp), contendo todos os lotes do recadastramento. Camada (shp) subunidades. Camada (shp), contendo o Macrozoneamento Imagem de satélite.	Quantitativa utilizando SIG, mapa temático e tabelas de atributos, vinculadas às subunidades.
Mapa temático e análises quantitativa e qualitativa dos imóveis do cadastro em relação às UEUs e subunidades, com os respectivos índices de aproveitamento construtivos(A) do PDDUA, sobre imagem de satélite.	Analisar a distribuição e potencial construtivo das unidades de estruturação em que se encontram os imóveis selecionados para recadastramento, e verificar visualmente sobre a imagem a situação de urbanização e relações com sistema viário principal.	Camada (shp), contendo todos os lotes do recadastramento Camada (shp) subunidades, adicionando à camada os índices correspondentes mediante consulta do Anexo 6 do Plano diretor. Camada (shp) sistema viário principal. Imagem de satélite.	Quantitativa utilizando SIG, mapa temático e tabelas de atributos, vinculadas às subunidades.
Gráficos e análises sobre tipologias e área construída dos imóveis do cadastro.	Analisar a o porte dos imóveis, pela área construída e a variações apresentadas. Analisar a tipologia predominante e padrão (em termos de valor imobiliário) dos imóveis em situação de irregularidade.	Planilhas com a base dos imóveis recadastrados.	Quantitativa e qualitativa, utilizando planilhas excel, filtros e gráficos.

No Quadro 10 são apresentados os itens elaborados para as análises, bem como seus objetivos e origem dos dados utilizados.

Quadro 10 – Material elaborado para análises da amostra

Produto	Objetivos	Origem de Dados	Tipo de análise
Mapa temático e análise quantitativa dos imóveis da amostra quanto à área construída e renda média por região	Analisar a distribuição espacial, fazendo relações com indicadores de renda, e área construída.	Camada (shp), contendo todos os lotes do recadastramento	Quantitativa utilizando SIG, mapa temático e tabelas de atributos, vinculadas às regiões definidas pelo IBGE.
		Camadas (shp), geradas a partir índices de renda, número de ocupantes por dormitório e IDH, obtidos do Atlas de Desenvolvimento Humano (IBGE).	
Tabelas com cálculo saldo de áreas para Taxa de Ocupação e Área Construída e verificação da possibilidade de aquisição de índices (solo criado), quando aplicável.	Analisar a os imóveis irregulares que se enquadram perante os condicionantes do PDDUA e possibilidades de regularização.	Camada (shp), contendo todos os lotes do cadastro.	Quantitativa utilizando SIG, mapa temático e tabelas de atributos, vinculadas às subunidades.
		Camada (shp) subunidades.	
		Planilha elaborada com cálculos e aplicação de índices e taxas de ocupação permitidas e dados do cadastro	
Mapa temático e análises quantitativa e qualitativa dos resultados da verificação de área construída (AC) e Taxa de Ocupação (TO) dos imóveis do cadastro.	Analisar a os imóveis irregulares que se enquadram perante os condicionantes do PDDUA e possibilidades de regularização.	Camada (shp), contendo todos os lotes do cadastro.	Quantitativa utilizando SIG, mapa temático e tabelas de atributos, vinculadas às subunidades.
		Camada (shp) subunidades.	
		Planilha elaborada com cálculos e aplicação de índices e taxas de ocupação permitidas e dados do cadastro	

5 ANÁLISES E RESULTADOS

Foi realizada análise preliminar com a totalidade de lotes recadastrados em termos de distribuição espacial e frequência, segundo os critérios: Bairro (BAIRRO), Área do lote (AREA), Área Construída das Edificações por lote (AC) e Tipologia de Construção (DES_TIPO_CONSTRUCAO).

Posteriormente, com os dados da amostra, as análises foram relativas à distribuição dos dados, área construída, e o aferição do cumprimento de condicionantes do Plano Diretor como limite de área construída, segundo o índice de aproveitamento (IA) e limite de ocupação do lote, segundo a taxa de ocupação (TO).

5.1 ANÁLISE DAS INSCRIÇÕES ATUALIZADAS NO CADASTRO (ESTÁGIO A)

5.1.1 Análise de Inscrições Seleccionadas e Lançadas no Cadastro de 2010 a 2015.

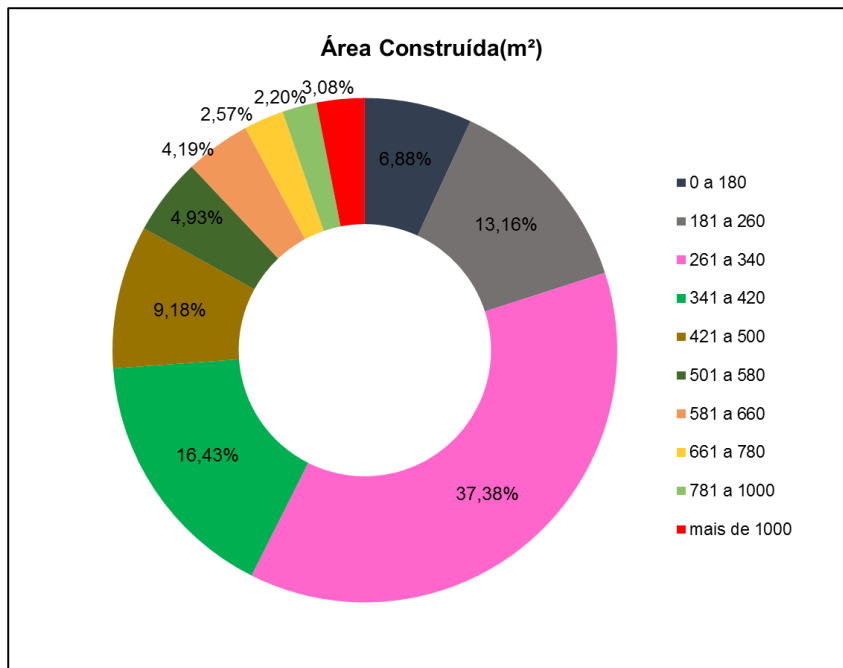
A análises realizadas neste estágio compreendem a totalidade da base cadastral, atualizada, espacializada e lançada no sistema após vistorias da SMF, a qual foi disponibilizada para esta pesquisa em 2016, contando com 6.689 lotes fiscais.

A área construída (AC) total é a soma de todas as edificações existentes no lote fiscal. Os lotes fiscais recadastrados, até o ano de 2015, somam um total de 1.926.648,52 m² de área construída (AC).

Na totalidade de lotes fiscais que compõem a atualização do Cadastro de Porto Alegre, predominam os imóveis possuem área construída total entre 261 e 340 m², somando um percentual de 37% dos imóveis.

Imóveis com área construída entre 400 e 500 m², perfazem 9,18% do cadastro e, somando-se os percentuais dos que possuem área construída entre 180 e 500 m², esses somam 76,15% dos imóveis, conforme ilustrado na Figura 9.

Figura 9 – Percentual de metragem construída do cadastro imobiliário



Fonte: Cadastro SMF

Apesar da seleção feita pela DRI visar imóveis com área construída a partir de 100 m², predominam lotes que somam mais de 200m². Verifica-se a importância do conhecimento dessas edificações, monitoramento e documentação desses dados, por parte dos setores de planejamento, diante da irregularidade destes, já que resultam em um montante significativo de construções.

Não foi possível constatar, nas tabelas e dados obtidos para esta pesquisa a área irregular correspondente à cada imóvel, ou se a totalidade de área construída é irregular (sem carta de

habitação). Admitindo-se hipoteticamente a irregularidade total, foi feita a primeira análise em termos de arrecadação em taxa, para elucidar como funcionaria essa cobrança que foi deixada de ser arrecadada, mesmo que em parte, nestes imóveis do recadastramento.

Para tal estimativa, geral e hipotética, de arrecadação com as taxas municipais para licenciamento e alvará das construções dos 6.889 lotes fiscais disponíveis, tomou-se por base o valor por metro quadrado(m²), da tabela de serviços de 2015 para cobrança de Taxas Municipais (ANEXO I), onde 01(uma) Unidade Financeira Municipal (UFM) corresponde a 1(um) metro quadrado (m²).

Tendo a UFM (Unidade Fiscal Monetária) de 2015, valor de R\$ 3,30, seriam arrecadados R\$ 6.357.940,00 (seis milhões trezentos e cinquenta e sete, novecentos e quarenta reais) para aprovação e licenciamento, e R\$ 3.178.970,00 (três milhões, cento e setenta e oito mil novecentos e setenta reais) para as vistorias e Carta de Habitação (valor equivalente à 50% do valor da taxa de aprovação, conforme Anexo I (tabela de preços e serviços da PMPA). O total arrecadado em taxas, estimando-se a taxa com base em uma (1) UFM (unidade financeira municipal) por metro quadrado (m²) e uma vistoria de habite-se, seria de R\$ 9.536.910,00 (nove milhões, quinhentos e trinta e seis mil, novecentos e dez).

A regularização de imóveis, ou as taxas oriundas desse processo uma forma de arrecadação, em primeira análise, para custear a análise de projetos de edificação e parcelamento, sua

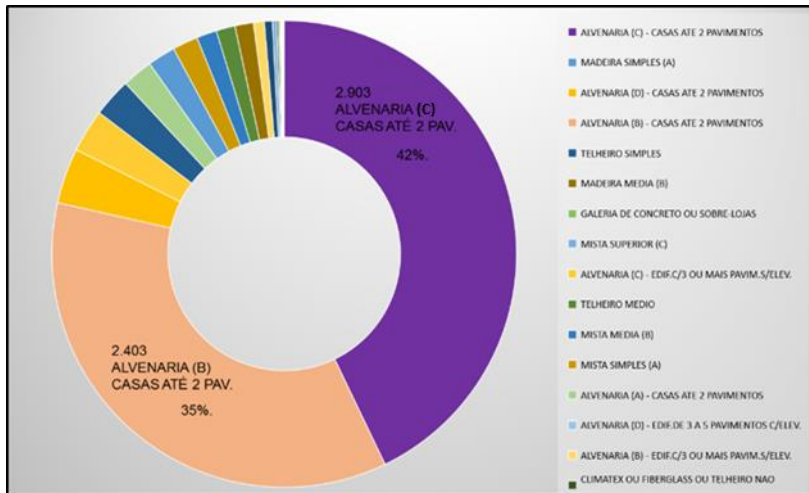
fiscalização e manutenção de recursos humanos, recursos técnicos e materiais para esse fim. Em segunda análise os imóveis regulares custearam o direito de construção e uso do solo municipal através da anuência do poder municipal, e do recolhimento de taxas referentes a esta anuência.

Com base na tabela do Decreto 16.816/2010, inserida no Anexo IV deste trabalho, foi feita uma análise quantitativa da(s) tipologia(s) predominante(s) no recadastramento para avaliação do padrão socioeconômico das edificações que se encontram em situação irregular perante o Plano Diretor, detectadas no recadastramento.

Analisando a frequência por tipologia de edificações, para verificação de valor imobiliário desses imóveis, vê-se que mais de 70 % (5.306 unidades) das edificações do cadastro são casas de alvenaria de até 2 pavimentos, nas classificações A e B (conforme Tabela utilizada para o cálculo do IPTU, regulamentada pela LC 16.816/2010 (Anexo VII). Na Figura 10, apresenta-se gráfico com os percentuais de tipologias, segundo esta classificação.

Conforme tabela de valores, ano de 2014, as tipologias de alvenaria B e C são tributadas, por m², em R\$ 513,46 e R\$ 733,48 respectivamente.

Figura 10 - Percentual por Tipologias de Imóveis Recadastrados



Fonte: Cadastro DRI

5.1.2 Distribuição Espacial dos imóveis do Cadastro em relação ao Zoneamento e Regime Urbanístico (PDDUA)

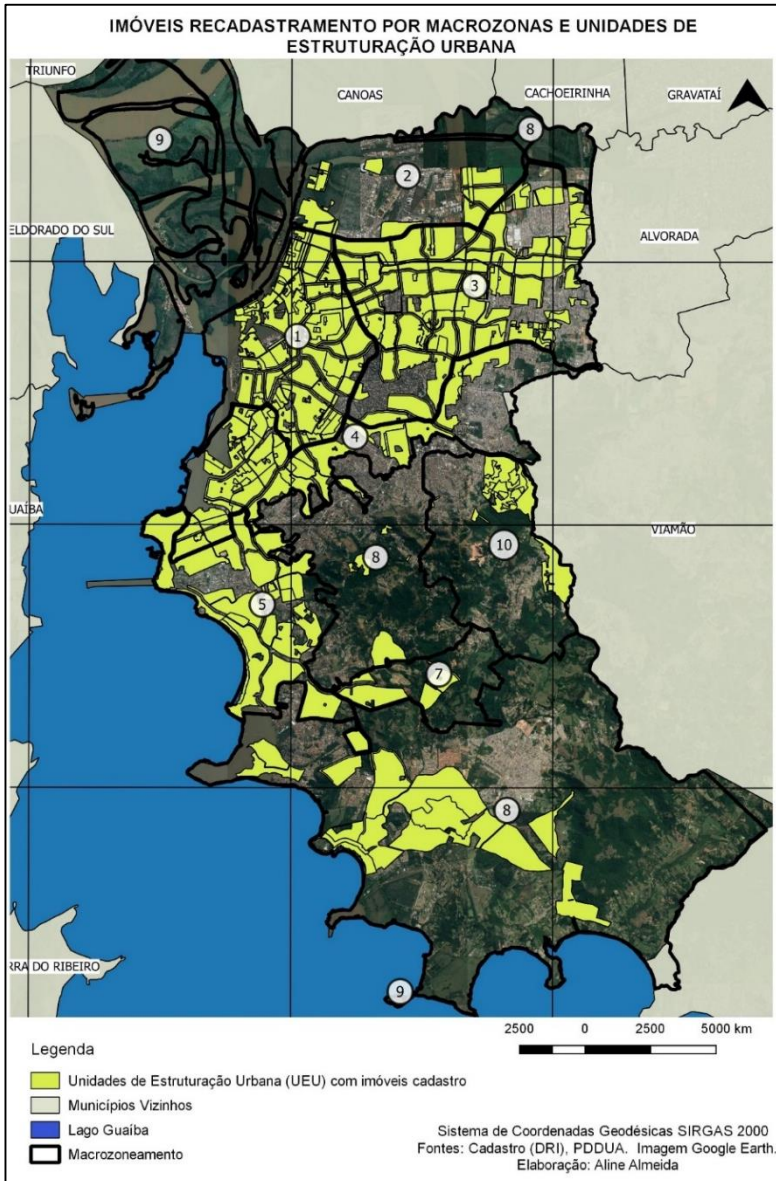
Foram destacadas no mapa da Figura 11, apenas as UEUs que contém os imóveis já foram vistoriados e atualizados do recadastramento especializados e utilizados nas análises desta pesquisa, os quais totalizam 6.689 unidades.

As Macrozonas 1 e 3, apresentadas na Figura 11, são as que concentram 55% dos lotes, totalizando 3.719 unidades. A Macrozona 3 concentrou 35% dos lotes e a Macrozona 1, 20%.

As Figuras 11 e 13 ilustram, através mapas temáticos, a distribuição dos imóveis do recadastramento por Macrozonas, Unidades de Estruturação Urbana (UEU), com Subunidades (SUBUEU).

Tais unidades são as porções espaciais que possuem os condicionantes de ocupação no Plano Regulador, parte do plano do Plano Diretor de Porto Alegre (LC 646/2010) que contém os regimes construtivos e normas de ocupação e uso do solo.

Figura 11 – Mapa com as Ueus e Subunidades com imóveis recadastrados
Percebe-se áreas não mapeadas, também em regiões



bastante densificadas, caracterizadas por áreas de favela, ou

vilas, que não são de interesse para o Cadastro Imobiliário em termos de tributos, mas representam áreas de concentração de irregularidade e total informalidade urbanística e fundiária.

A figura 12, destacada do mapa 11 exemplifica em destaque uma dessas áreas, onde foi realizado no entorno recadastramento e verificação dos imóveis. A região da Vila João Pessoa, na Figura 12 é conhecida por predominante ocupação de baixa renda com baixos índices de desenvolvimento e altos índices de criminalidade.

Figura 12 – Vila João Pessoa, Partenon, Vila São José entorno Presídio Central de Porto Alegre.



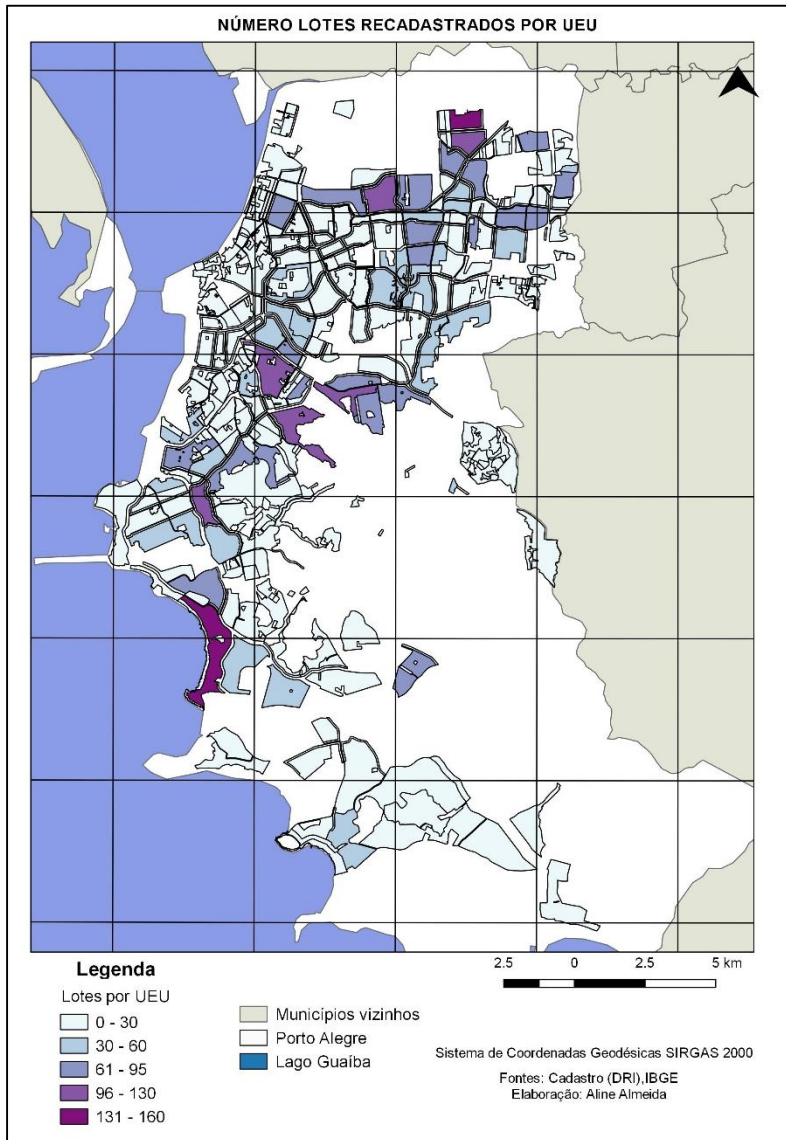
É possível visualizar pela imagem de satélite o traçado e escala de edificações característicos de ocupação por favelas.

Outros vazios do mapa na Figura 11 estão caracterizados por áreas verdes, vazios urbanos, áreas com levantamento

específico, como conjuntos habitacionais e/ou áreas com menor densificação urbana, como as Macrozonas 8 e 10.

No mapa da Figura 13 verificou-se a concentração de lotes recadastrados por UEU.

Figura 13 – Mapa com a Concentração Imóveis do Recadastramento por UEU



Fonte: PDDUA, Cadastro DRI.

As UEUs com maior quantidade de imóveis, neste mapa, estão em regiões com valorização imobiliária recente pela expansão, como os bairros da Zona Sul como: Espírito Santo, Guarujá, Ipanema, caracterizados por ocupação unifamiliar onde o recadastramento se faz necessário.

A região central e da Zona Norte, apesar de menor concentração por UEU, possui UEUs com menor área, em função da variação de condicionantes urbanísticos pela proximidade ao centro e Corredores de Centralidade.

A partir da análise de distribuição dos imóveis do cadastro que possuem na totalidade ou em parte da edificação, irregularidade urbanística, se vê que são regiões de interesse dos setores de planejamento seja pela valorização recente, seja pela localização já consolidadas e com restrições específicas perante o Plano Diretor.

5.1.3 Distribuição dos imóveis recadastrados quanto à renda e ao IDH (Índice de Desenvolvimento Humano)

Verificando-se a distribuição espacial dos imóveis do cadastro analisados nesta pesquisa, com relação aos indicadores de renda do IBGE, pôde-se constatar relação direta, de modo geral, entre maiores rendas e concentração dos imóveis cadastrados, conforme previsto nos critérios de seleção da SMF.

A região censitária Centro possui maior concentração de renda, de acordo com o Censo de 2010 (IBGE), sendo a renda média entre R\$ 3.000,00 e R\$ 5.000,00 e possui entre 600 e 900 imóveis cadastrados.

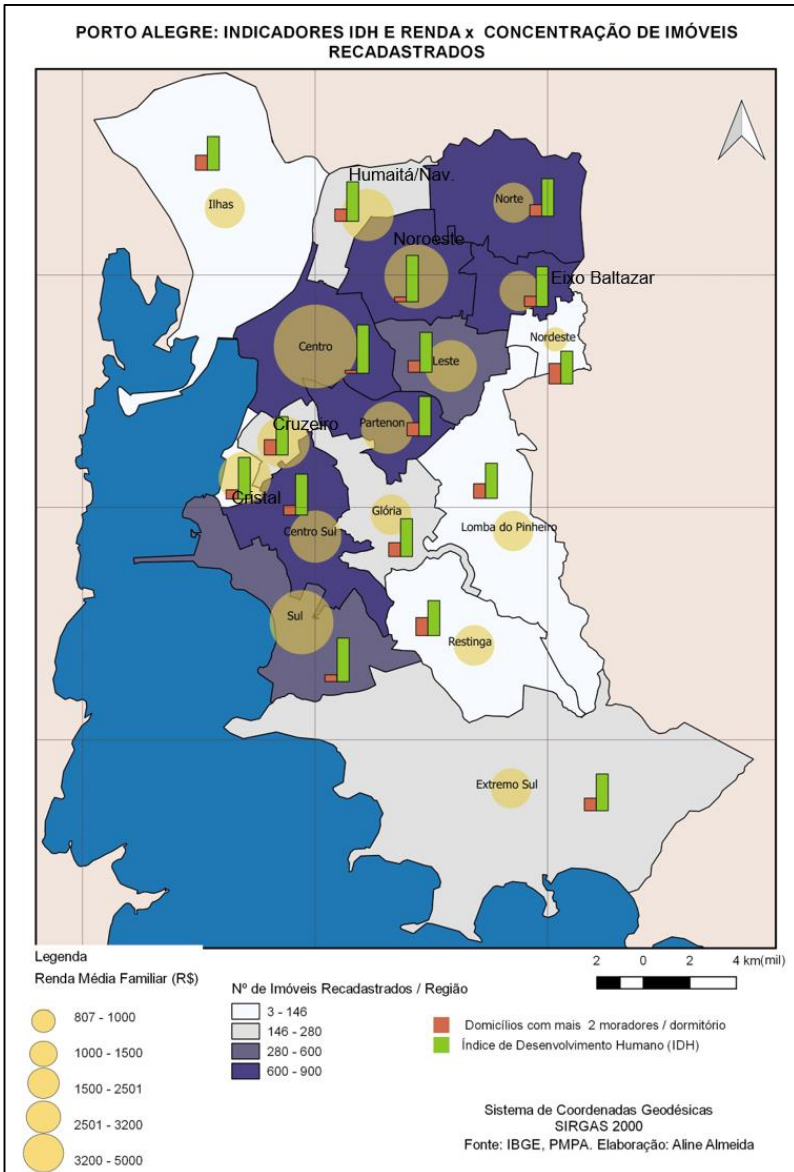
As regiões censitárias Noroeste e Sul são as que apresentam segundo maior índice de renda média. No entanto a região Sul possui menos imóveis cadastrados do que as regiões Centro e Noroeste, na faixa de 280 a 600 imóveis. Outros indicadores, no entanto, mostram que os imóveis possuem maior concentração de moradores, tendo maior taxa de moradores por dormitório, conforme indica a Tabela 1, com indicadores de Desenvolvimento Humano por região.

Tabela 1 – População por região censitária e indicadores de IDH em Porto Alegre

Região	População (hab)	Expectativa Vida (anos)	GINI	IDH	Renda média (R\$)	Resid. banheiro e água encanada (%)	Moradias / mais de 2 hab/dormitório (%)	Taxa de Lixo (%)	Taxa Luz (%)	Sem Luz (%)
Centro	274098	80,72	0,58	0,764	4140,4	99,53	13,61	100	100	
Centro Sul	109653	77,06	0,47	0,779	1714,7	98,89	20,15	99,83	99,95	0,05
Cristal	27513	78,22	0,5	0,683	2206,6	97,9	24,35	99,36	99,49	0,51
Cruzeiro	64971	76,07	0,52	0,797	1656,4	95,62	18,4	99,93	99,92	0,08
Eixo Baltazar	100057	75,95	0,48	0,843	1468,6	99,02	22,59	99,34	99,76	0,24
Extremo Sul	34512	75,1	0,55	0,935	1260,7	96,86	5,98	99,96	99,96	0,04
Gloria	41926	75,48	0,57	0,777	1250,4	97,52	18,16	100	100	
Humaitá / Navegantes	43484	76,22	0,57	0,747	1862,5	96,52	23,61	98,74	100	
Ilhas	8311	73,27	0,52	0,89	1240,6	81,57	9,19	99,94	99,93	0,07
Leste	113972	77,42	0,44	0,659	2066,2	97,43	39,52	98,43	99,95	0,05
Lomba do Pinheiro	61967	73,35	0,54	0,685	1001,5	96,4	25,75	99,9	100	
Nordeste	37013	71,67	0,47	0,809	806,72	92,42	34,73	98,81	99,97	0,03
Noroeste	129906	79,8	0,57	0,729	3140	98,62	22,4	99,61	99,89	0,11
Norte	91184	74,95	0,42	0,733	1357,2	94,96	28,46	99,68	99,62	0,38
Parlennon	115253	76,04	0,56	0,765	1564,3	96,88	26,82	98,28	100	
Restinga	60568	73,18	0,59	0,714	1035,9	96,65	29,5	99,4	99,86	0,14
Sul	82976	78,5	0,57	0,638	3037,6	94,58	29,3	98,86	99,33	0,67

Fonte: IBGE (2010)

Figura 14 – Quantidade de imóveis recadastrados por região censitária e indicadores IDH



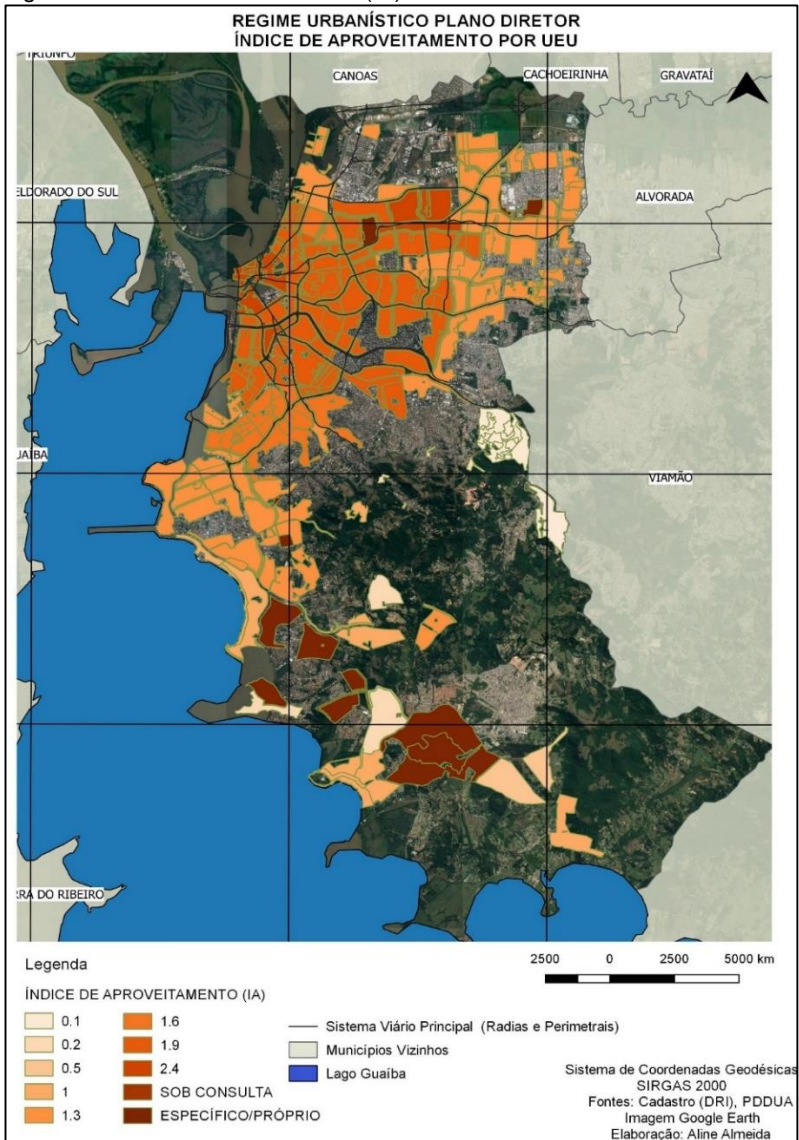
Fonte: IBGE (2010), Atlas de Desenvolvimento Humano (IBGE)

Pode-se observar, tanto na Tabela 1, quanto no mapa da Figura 14, que as regiões com menor renda e com piores condições de serviços públicos - a ver pela existência de unidades sem luz, serviços de coleta de lixo, inexistência de banheiro e água encanada – são as que possuem menor concentração ou nenhum imóvel na atualização de base do cadastro. Com isso constata-se que o recadastramento de imóveis para arrecadação tributária possui critérios que não atendem as necessidades do planejamento, já que as áreas que não possuem potencial de arrecadação também necessitam de levantamentos sobre os imóveis para que seja possível o planejamento para recuperação e melhoria destas, e consequente investimento de recursos.

5.1.4 Distribuição dos imóveis recadastrados pelas UEs e Potencial Construtivo

O mapa apresentado na Figura 15 classifica as UEs e Subunidades que contêm unidades imobiliárias do cadastro pelos respectivos potenciais construtivos (índice de aproveitamento- IA).

Figura 15 – Potencial Construtivo (IA) nas UEUs/ SubUEUs



Fonte: PDDUA / Cadastro DRI.

As regiões próximas ao centro e zona norte, onde se há mais concentração de lotes fiscais do cadastro (Figura 15), possuem maior potencial construtivo.

Isto decorre da proximidade às vias radiais e perimetrais principais para onde direcionada densificação e criação de Corredores de Centralidade, conforme mostrado no capítulo 3.2.1. Em função do potencial seu potencial construtivo e dessas características de localização são regiões estratégicas tanto para o planejamento da cidade, quanto para o mercado imobiliário.

Logo, a existência de construções irregulares em áreas estratégicas merece atenção, análises e procedimentos para reverter a situação de irregular para regular.

A permissividade de irregularidade, especialmente em regiões com restrições urbanísticas, é uma postura incoerente da administração pública, uma vez que empresas e proprietários de lotes têm dificuldades e custos altos para viabilizar a aprovação de projetos e construções, ao mesmo tempo que manter a irregularidade é permitida.

Em muitas ocasiões, ao longo da pesquisa, ouvi relatos, além de já conhecer o fato de que encaminhar denúncias de obras ou construções irregulares junto aos setores competentes é difícil, pois os denunciantes são encaminhados para diversos setores, e infrutífero pois dificilmente resulta alguma ação do poder público.

A utilização do CTM como ferramenta de dados nesse sentido é eficiente e necessária, desde que se tenha mecanismos para acompanhar a dinâmica de ocupação, através do CTM e

instrumentos administrativos e jurídicos para dirimir ocupações irregulares e reverter as iniquidades em prol do bem comum.

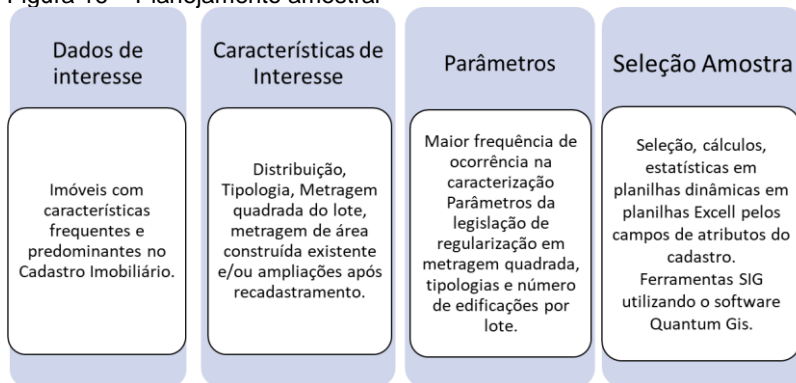
5.2 ANÁLISES DOS LOTES FISCAIS QUE COMPÕEM A AMOSTRA

5.2.1 Caracterização e definição da amostra (estágio B)

Este capítulo descreve a caracterização de elementos do conjunto de dados do cadastro que delimitaram as características de seleção da amostra.

A Figura 16 descreve o planejamento amostral e critérios para delimitação da amostra e procedimentos para seleção dos itens da amostra (estágio b):

Figura 16 – Planejamento amostral



Fonte: Elaboração própria

Logo, os parâmetros de seleção da amostra foram guiados por esses indicadores, pois entende-se que dentro dos dados disponíveis seria relevante analisar imóveis com as características principais e predominantes no cadastro, também para a análise urbanística.

A relevância de eleger os critérios predominantes existe pela representação destes imóveis em termos de melhores condições de renda e de localização privilegiada, acessibilidade, ao mesmo tempo em que encontram-se em situação de irregularidade, em parte ou totalidade de sua área construída, ao Deste modo, são edificações de proprietários que possuem condições de receber uma avaliação dos setores planejamento para responderem (se for o caso) a alguma sanção ou solicitação de reversão da irregularidade em prol do espaço urbano coletivo.

Através da análise, no estágio (a) verificou-se nos imóveis recadastrados no item 5.1 a predominância dos imóveis por tipologia e metragem construída. Analisando à distribuição dos dados do cadastro foi constatado concentração em determinadas Subunidades, mas a distribuição macro (por Macrozona) apontou para a concentração em regiões mais consolidadas da cidade e de valorização imobiliária recente ou mais antiga.

As regiões com maior concentração de renda e IDH alto também apontaram maior concentração de imóveis.

Logo os parâmetros de seleção da amostra, guiados pelos indicadores mencionados, para análise de condicionantes urbanísticos foram:

Assim, os procedimentos de seleção das características verificadas na análise do conjunto total de lotes foram:

b.1) Identificação entre os lotes recadastrados LOTES_ATUALIZADOS de unidades com mais de 100m² de área construída (AC).

b.2) Identificação de LOTES FISCAIS, (unidades fiscais) com mais de 2 economias (NUM_CONST).

b.3) Seleção de edificações construídas de 2011 a 2014 (ANO).

b.4) Seleção de novos LOTES FISCAIS e seleção das áreas de terreno, AC, com mais de 200m².

Para redução dos itens da amostra, após etapa de pré-seleção foram definidos os critérios finais, apresentados no Quadro 11, a partir dos quais foi feita 114 imóveis com 223 edificações para análise amostral do regime urbanístico. Os critérios apresentados no Quadro 11 não excluem um ao outro podendo ser um, ou mais de um deles utilizado para seleção.

Quadro 11 - Critérios seleção da amostra

Item	Descrição	Parâmetro
a)	Inscrições com incremento de área construída (AC) maior que 100 m ² , após recadastramento.	Incremento AC > 100m ²
b)	Inscrições com mais de 300m ² de área construída (AC) já existente, ou a partir do recadastramento.	AC > 300 m ²
c)	Novas inscrições (lotes novos) com área de terreno, com mais de 100m ² de área construída.	Novas inscrições AC > 100m ²
d)	Distribuição geográfica em zonas de proximidade ao centro e corredores de centralidade.	Região predominante para análise
Total de itens amostra: 114 LOTES FISCAIS com 223 EDIFICAÇÕES (parcelas)		

Obs: Na seleção de itens da amostra também foram observadas falta de correspondência entre planilhas, inconsistência de dados ou falta de localização espacial nos arquivos shapefile, cujos itens foram retirados.

A caracterização mais específica, para redução da amostra foi realizada pela complexidade para configuração de parâmetros do regime urbanístico para cada lote, que teve de ser feita manualmente, já que os atributos dos *shapefiles* do PDDUA trazem os códigos das planilhas do anexo 6 do plano (Anexo V deste trabalho), aos quais tiveram de ser atribuídos os respectivos coeficientes. Nesta caracterização específica procurou-se manter

os parâmetros mais significativos que pudessem representar a totalidade de imóveis recadastrados na amostra.

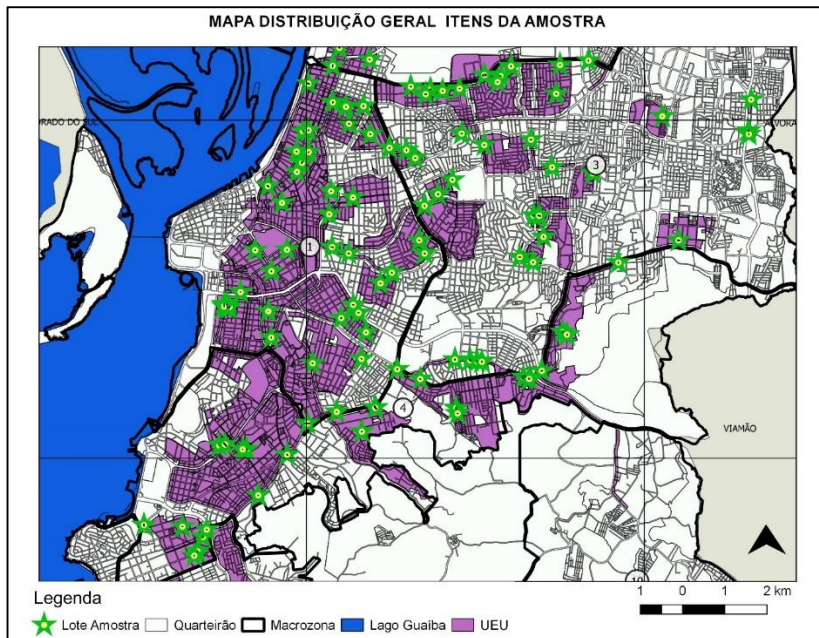
As análises foram feitas sobre o somatório de área construída por LOTE, visto que essa é a unidade territorial para aplicação do regime urbanístico previsto no Plano Diretor. Os somatórios de área construída e área projetada (ocupada do lote) apresentados, são a soma das áreas das edificações (INSCRIÇÕES).

Os lotes da amostra estão distribuídos em 4 Macrozonas (1, 2, 3 e 4), 53 bairros e 58 UEUs, com suas Subunidades. Isso indica a existência de, pelo menos, 58 regimes urbanísticos diferentes, que serão aplicados para verificação de enquadramento das unidades fiscais perante os parâmetros do Plano Diretor.

As UEUs, são divididas e Subunidades (SUBUEU), onde pode haver regime urbanístico específico. Há ainda, a subdivisão de quarteirões, pela qual é aplicado o regime valores de Solo Criado.

A Figura 17 mostra o mapa de distribuição geral dos lotes que compõem a amostra, UEUs e quarteirões da área.

Figura17 – Distribuição Lotes da Amostra



Fonte: PDDUA (2010)

A opção de escolha pelos critérios mais relevantes e frequentes dos imóveis foi em função da representação destes de melhores condições de renda e de localização privilegiada, acessibilidade, ao mesmo tempo em que encontram-se em situação de irregularidade. São edificações e imóveis cujos proprietários possuem condições de receber uma avaliação dos setores planejamento para responderem (se for o caso) a alguma sanção ou solicitação de reversão da irregularidade em prol do espaço urbano coletivo.

5.2.2 Análise distribuição da amostra quanto ao modelo espacial

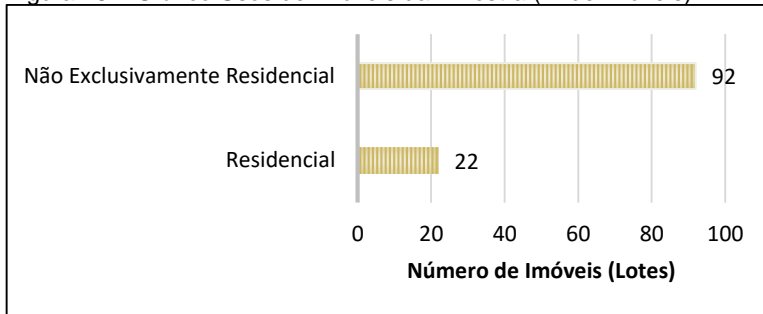
Os lotes da amostra estão distribuídos, predominantemente em regiões residenciais e Corredores de Centralidade, conforme ilustrado na Figura 16 que traz o mapa com o Modelo Espacial, previsto no PDDUA (LC 646/2010).

Os Corredores de Centralidade são áreas com interesse em variação de uso e tipologias, e também, de densificação. Por se localizarem em locais próximos as vias de grande fluxo, e pelo potencial construtivo expressivo, conforme vimos do capítulo 5.1, esses locais possuem valor agregado ao solo urbano.

A Figura 18 apresenta o gráfico com os usos verificados nos imóveis da amostra, sendo que 80% destes não é de uso exclusivamente residencial, dada às potencialidades comerciais e de serviços oferecidos pela localização.

Caberia, nesse caso, a avaliação urbanística do uso comercial desses imóveis, que podem possuir alvará, mas não tem carta de habitação, ou tem pelo menos parte sem vistoria de habite-se. O tipo de uso pode ter impactos dos mais diversos, e necessidades direcionadas à edificação como: tipologia, materiais ou especificações de segurança para gás, armazenamento, rotas de fuga, entre outras. Além destes itens de projeto, o tipo e porte da atividade podem exigir licenciamento e aprovação específicos, Estudo de Viabilidade, Estudos Impacto de Vizinhança, Estudo de Impacto Ambiental de acordo com a atividade, ou local onde essa será instalada.

Figura 18 – Gráfico Usos de Imóveis da Amostra (nº de imóveis)

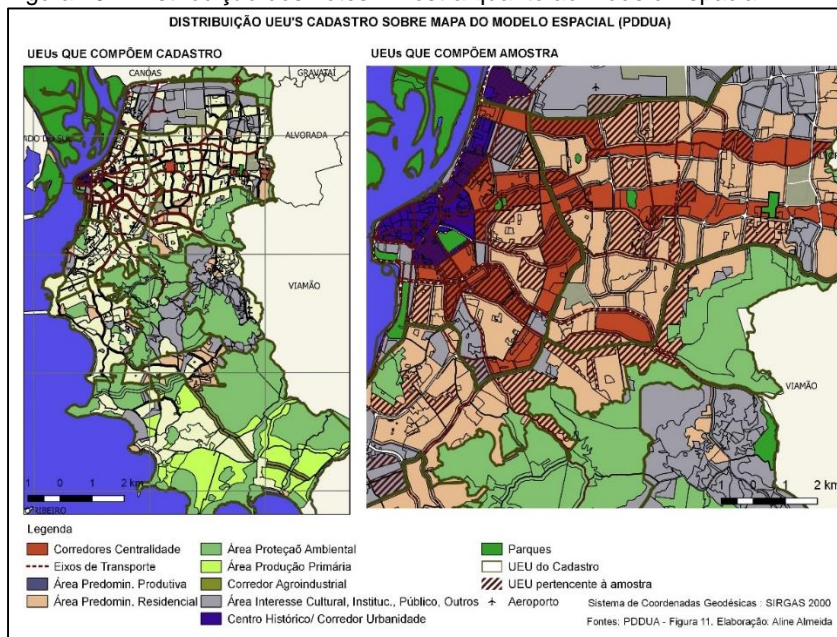


Fonte: Cadastro DRI

A Figura 19 apresenta as UEUs que contêm imóveis que participam da amostra (áreas hachuradas em vermelho) sobre o mapa do Modelo Espacial.

Além da proximidade aos corredores de centralidade, também há lotes na região do Centro da cidade propriamente. Também é perceptível, na Figura 19, a proximidade das áreas de amostra com parques, que é mais um ponto que demonstra a localização favorável e privilegiada destes imóveis.

Figura 19 – Distribuição dos Lotes Amostra quanto ao Modelo Espacial



Fonte: PDDUA / Cadastro DRI

5.2.3 Análise de distribuição dos imóveis da amostra em relação à Área Construída

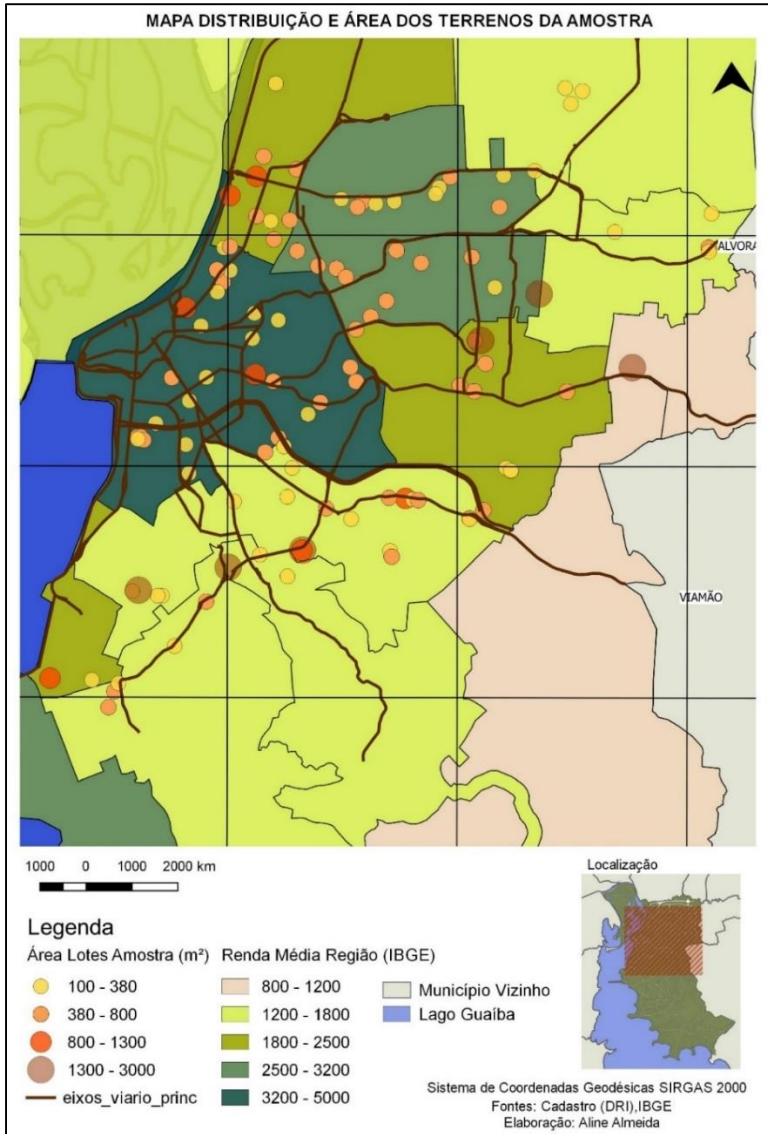
A região central concentra maior número de imóveis da amostra, com 28 lotes. No total de imóveis cadastrados a região Central está em segundo lugar de concentração de lotes, com 764 lotes, perdendo para a região Noroeste apenas, que possui 896 lotes recadastrados.

A região central é a região censitária com maior concentração de renda, sendo a renda mensal média entre R\$ 3.000 e R\$ 5.000 (IBGE, 2010). Os imóveis com maior área

construída, no entanto, predominam fora da região central e possuem distribuição diversa entre as faixas de renda.

Dos 114 imóveis enquadrados pelos parâmetros da amostra, apenas um (0,8% da amostra) está na região Nordeste, uma das que possui menor concentração de renda (abaixo de R\$ 1.200). A proporção converge para a proporção de distribuição de imóveis por região/renda observada no total de imóveis recadastrados, onde menos de 2% de imóveis (apenas 137 lotes) estão nas 3 regiões de menor concentração de renda (Noroeste, Lomba do Pinheiro e Ilhas).

Figura 20 – Distribuição dos Lotes da Amostra, Área e Renda



Fonte: IBGE (2010) / Cadastro DRI

Os imóveis com área entre 380 e 1300 m² são os que possuem distribuição mais frequente nas regiões de faixas de renda maiores (entre R\$ 2.500,00 e R\$ 3.200,00).

Com relação à Área Construída, os imóveis da amostra totalizam 53.724,42 m², e estão distribuídos em quatro Macrozonas.

A Tabela 2 mostra o número de lotes e a soma de áreas construídas por Macrozona.

Tabela 2 – Número de Lotes e Áreas por Macrozona

MACROZONA	Nº LOTES	ÁREA LOTES	ÁREA CONSTRUÍDA
1	44	19.488,81	20526,197
2	8	6.219,73	5824,31
3	35	18.732,84	16342,34
4	27	18.464,19	11031,57
Total Geral	114	62.905,56	53.724,42

Fonte: Cadastro DRI/ PDDUA

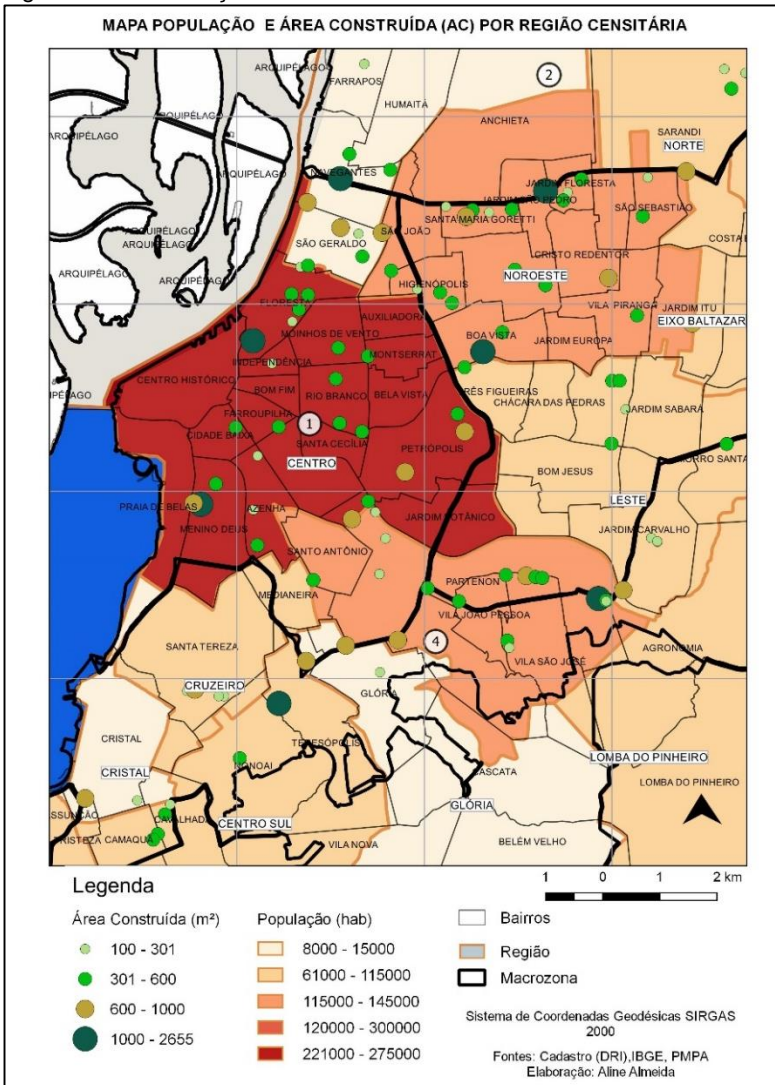
A Macrozona 1 concentra 30% do número de lotes da amostra e 20.526 m² de área construída. Embora a Macrozona 1 apresente somatório de área dos lotes 4% maior do que as Macrozonas 3 e 4, o percentual de área construída total da Macrozona 1 é 25% maior do que o da Macrozona 3 e 86% maior, quando comparado ao total de área construída da Macrozona 4.

Constata-se assim que não é proporcional a comparação entre área de lote e área construída, já que a área construída pode superar em 5 vezes ou mais a proporção de área, quando comparada à área de terreno. Aplica-se com esse tipo de análise ferramentas o uso de ferramentas de SIG para analisar questões

urbanísticas de forma macro para imóveis existentes, podendo-se estimar o total de massa construída por região e comparar a dinâmica de construção em termos de potencial construtivo por Macrozona, por exemplo. Além disso pode-se comparar área de lotes (padrões de parcelamento), conforme foi exemplificado.

A utilização de dados do cadastro para análises com SIG, relacionada à dados do IBGE também pode ser válida para o planejamento urbano. Na Figura 21, por exemplo, é apresentada a distribuição dos lotes da amostra com relação **ÁREA CONSTRUÍDA (AC)** e população.

Figura 21 – Distribuição Lotes Amostra e Área Construída



Fonte: IBGE (2010) / Cadastro DRI, PDDUA.

No mapa com a distribuição de área construída e população por Região Censitária, constata-se que os imóveis com as maiores

áreas construídas possuem maior frequência em regiões com maior concentração populacional.

Embora a tendência maior população, maior área construída possa ser constada, este tipo de análise em termos de planejamento, necessitaria de uma amostra maior pois as ocorrências de portes diferentes de AC ocorreram em quase todas as regiões em maior ou menor quantidade.

5.2.4 Análise da Taxa de Ocupação dos elementos da amostra

Analisando o as Taxas de Ocupação dos lotes que compõem amostra, verificou-se que 29 unidades, das 114, ultrapassaram a taxa de ocupação (TO) limite, ou seja 25%.

A Taxa de Ocupação é a relação percentual entre projeção da edificação e a área do terreno (SABOYA, 2007), conforme descrito pela equação:

$$TO = \frac{\text{área projeção}}{\text{área lote}}$$

Para calcular a Taxa de ocupação máxima, multiplica-se o percentual pela área do terreno, aplicando-se a TO da UEU correspondente ao lote, conforme equação abaixo:

$$TO \times \text{área lote} = \text{área projeção máxima}$$

Na Tabela 3, estão relacionados os lotes da amostra cuja área de projeção excede o limite previsto pelo respectivo regime urbanístico.

Estão descritas áreas ocupadas pelas projeções de edificações (ÁREA PROJEÇÃO), limites (TO_LIMITE) e

percentual de área excedida (ÁREA EXCEDIDA) e a área máxima projeção permitida (ÁREA LIMITE).

Tabela 3 -Área Lotes e Taxa de Ocupação (área projeção)

ITEM	ENDEREÇO	BAIRRO	FINALIDADE	ÁREA LOTE	ÁREA CONSTRUÍDA	ÁREA PROJEÇÃO (TO)	REGIME URBANÍSTICO				TAXA OCUPAÇÃO (TO)	TO (% DO LOTE)	ÁREA LIMITE (m²)	ÁREA EXCEDIDA (m²)
							MZ	SUBUEU	VOLUME	UEU				
1	R VOLUNTARIOS DA PATRIA	FLORESTA	Comércio e Serviço	1.066,27	1.272,66	1.170,34	1	19	9	1028	90%	100%	959,65	210,69
2	AV NEMOTO	SAO SEBASTIAO	Comércio e Serviço	584,22	560,55	561,35	3	1	9	3028	75%	96%	438,17	123,18
3	R PADRE DIOGO FEIJO	NAVEGANTES	Comércio e Serviço	397,66	434,31	393,61	2	1	11	2038	75%	99%	298,25	95,36
4	Rua DONA ANA	SAO JOSE	Residência	222,07	453,02	243,16	4	1	1	4010	67%	100%	147,90	95,26
5	R BAGDA	SARANDI	Comércio e Serviço	260,62	633,74	277,55	3	2	11	3030	75%	100%	195,47	82,08
6	AV DO FORTE	CRISTO REDENTOR	Comércio e Serviço	622,94	784,71	544,83	3	4	11	3074	75%	87%	467,21	77,62
7	AV SERTORIO	NAVEGANTES	Comércio e Serviço	1.030,36	1.179,59	1.004,26	2	1	11	2036	90%	97%	927,32	76,94
8	AV SATURNINO DE BRITO	VILA JARDIM	Comércio e Serviço	489,99	449,14	442,40	3	5	11	3094	75%	90%	367,49	74,91
9	AV IPIRANGA	PARTENON	Comércio e Serviço	202,16	220,11	218,14	1	2	11	1076	75%	100%	151,62	66,52
10	AV PARANA	SAO GERALDO	Comércio e Serviço	468,63	370,22	416,45	1	1	11	1012	75%	89%	351,47	64,98
11	AV BRASIL	SAO GERALDO	Comércio e Serviço	594,73	781,82	509,63	1	1	11	1012	75%	86%	446,05	63,58
12	R ALMIRANTE BARROSO	FLORESTA	Comércio e Serviço	306,82	529,61	277,76	1	3	15	1030	75%	91%	230,12	47,64
13	R TOMAZ GONZAGA	BOA VISTA	Comércio e Serviço	601,17	1.270,84	445,65	3	1	1	3090	67%	74%	400,38	45,27
14	Rua PM ASTROGILDO LEITE BRIAO	FARRAPOS	Residência	128,00	225,94	130,43	2	7	1	2016	67%	100%	85,25	45,18
15	R DO PARQUE	FLORESTA	Comércio e Serviço	173,81	171,50	165,15	1	4	9	1018	75%	95%	130,36	34,79
16	AV DA CAVALHADA	CAVALHADA	Comércio e Serviço	204,19	222,13	187,49	4	2	17	4046	75%	92%	153,14	34,35
17	R SCHILLER	RIO BRANCO	Comércio e Serviço	259,20	596,31	220,97	1	2	11	1036	75%	85%	194,40	26,57
18	AV VENANCIO AIRES	FARROUPILHA	Comércio e Serviço	184,07	319,00	163,08	1	30	8	1028	75%	89%	138,05	25,03
19	AV MARAMHAO	SAO GERALDO	Comércio e Serviço	659,09	678,33	518,81	1	2	11	1012	75%	79%	494,32	24,49
20	AV BASTIAN	MENINO DEUS	Comércio e Serviço	462,25	521,80	370,79	1	1	15	1066	75%	80%	346,69	24,10
21	Rua LAUDELIANO FREIRE	SARANDI	Residência	277,23	228,30	205,33	2	1	1	2030	67%	74%	184,64	20,69
22	R NINTE NOVE LOT P.COSTA SILVA	SARANDI	Residência	148,43	249,45	153,99	3	1	11	3058	90%	100%	133,58	20,41
23	AV MENA BARRETO	SANTA M GORETTI	Comércio e Serviço	305,97	376,68	248,12	3	1	11	3024	75%	81%	229,48	18,64
24	R SIMAO KAPPEL	NAVEGANTES	Comércio e Serviço	447,61	548,87	352,68	2	1	11	2036	75%	79%	335,71	16,97
25	Avenida OUTEIRO	VL JOAO PESSOA	Comércio e Serviço	341,22	360,93	242,08	3	1	5	3146	67%	71%	227,26	14,82
26	AV IPIRANGA	PARTENON	Comércio e Serviço	204,93	211,36	168,41	1	2	11	1076	75%	82%	153,70	14,71
27	R GEN CALDWELL	AZENHA	Comércio e Serviço	100,94	272,44	81,18	1	1	9	1070	75%	80%	75,71	5,47
28	AV OTTO NIEMEYER	CAMAQUA	Comércio e Serviço	453,96	391,00	345,10	4	1	17	4050	75%	76%	340,47	4,63

Fonte: Elaboração própria a partir de Cadastro DRI e PDDUA

Calculando-se a média de valores da Coluna Taxa de Ocupação (TO), foi constatado que a Taxa de Ocupação Média para os lotes, permitida pelo plano seria 75%.

Fazendo o cálculo médio da taxa de ocupação praticada, pelos valores da coluna (%) OCUPAÇÃO DO LOTE, obteve-se o índice de 88%. Ou seja, a Taxa de Ocupação Média dos lotes que ultrapassaram a Taxa de Ocupação Máxima, está 12% acima do permitido pelo Plano Diretor.

A distribuição dos lotes que excederam a TO limite é apresentada na Figura 19, que apresenta um comparativo entre a Área Ocupação (equivalente à área de projeção total de todas a edificação do lote) e Área Ocupação Limite (TO).

modo geral. A relação entre área de projeção e área total dos lotes chega a 100%⁵ nos bairros São José e Floresta.

Tabela 4 – Área Lotes e Taxa de Ocupação Lotes por Bairros

BAIRRO	ÁREA LOTES/BAIRRO	AC/BAIRRO	ÁREA OCUPAÇÃO (TO)/BAIRRO	TO SOMA ÁREAS/BAIRRO	NÚMERO LOTES
BOA VISTA	601,17	1270,84	445,65	74%	1
CAMAQUA	453,96	391	345,1	76%	1
CAVALHADA	204,19	222,13	187,49	92%	1
CRISTO REDENTOR	622,94	784,71	544,83	87%	1
FARRAPOS	128,00	225,94	130,43	92%	1
FARROUPILHA	184,07	319	163,08	89%	1
FLORESTA	1546,90	1973,77	1613,25	104%	3
MENINO DEUS	462,25	521,8	370,79	80%	1
NAVEGANTES	1875,63	2162,77	1750,55	93%	3
PARTENON	407,09	431,47	386,55	95%	2
RIO BRANCO	259,20	596,31	220,97	85%	1
SANTA M GORETTI	305,97	376,68	248,12	81%	1
SAO GERALDO	1722,45	1830,37	1444,89	84%	3
SAO JOSE	222,07	453,02	243,16	109%	1
SAO SEBASTIAO	584,22	560,55	561,35	96%	1
SARANDI	686,28	1111,49	636,87	93%	3
VILA JARDIM	489,99	449,14	442,4	90%	1
VL JOAO PESSOA	341,22	360,93	242,08	71%	1
Total Geral	11198,54	14314,36	10058,74	MÉDIA TO (88%)	

Fonte: Cadastro DRI /PDDUA

Os bairros que apresentaram maior número de lotes com TO acima do permitido foram: Sarandi, Floresta, Navegantes e Partenon. Esses bairros não integram os corredores de Centralidade.

5.2.5 Potencial Construtivo Máximo (Índice de aproveitamento – IA)

Analisando o potencial construtivo dos imóveis (índice de aproveitamento (IA) que compõem amostra, verifica-se que

Do total de 114 imóveis, 17 ultrapassaram a área construída (AC) máxima permitida, segundo o respectivo índice de aproveitamento (IA). Assim, além de caracterizarem a

⁵ A soma de projeção de áreas é maior do que 100%, podendo indicar projeção e beirais ou elementos fora do alinhamento, ou o somatório acumulado de todas as projeções pode não ter a mesma precisão em relação à medição dos lotes, porém os dados são os que se encontram no cadastro.

irregularidade pela falta de aprovação legal da construção, ou de parte desta, quase 15% dos imóveis analisados não cumprem esse condicionante do Plano Diretor.

A Tabela 5 mostra as áreas construídas dos imóveis que ultrapassaram o limite máximo de área construída, segundo previsto no Plano Diretor. Também podem ser verificados na Tabela 5 índices de aproveitamento (IA) correspondentes as Macrozonas, UEUs e Subunidades, os quais foram aplicados ao lotes multiplicando-se a área do lote pelo índice (IA) para obtenção da área construída máxima.

Tabela 5 – Área Construída Potencial Construtivo

ITEM	NUM BLOCO	BAIRRO	USO	FINALIDADE	MZ	UEU	SUB UEU	QTR	ÁREA LOTE	ÁREA CONSTRUI DA (AC)	IA	IA (SC)	LIM AC	AC EXCEDIDA	EXCEDIDA (%)
1	157280000	CIDADE BAIXA	Não Exclusiv. Residencial	Comercio e Servico	1	1028	18	173	324,75	542,75	1,3	3	422,18	120,57	29%
2	187387000	FLORESTA	Não Exclusiv. Residencial	Comercio e Servico	1	1028	19	15	1066,27	1272,66	1	3	1066,27	206,39	19%
3	114267000	INDEPENDENCIA	Exclusivamente Residencial	Residência	1	1028	14	55	163,43	263,93	1,3	2	212,46	51,47	24%
4	182450000	FARRÓUPILOHA	Não Exclusiv. Residencial	Comercio e Servico	1	1028	30	129	184,07	319	1,3	3	239,29	79,71	33%
5	179434000	RO BRANCO	Não Exclusiv. Residencial	Comercio e Servico	1	1036	2	31	259,20	596,31	1,9	3	492,47	103,84	21%
6	197205000	PETROPOLIS	Não Exclusiv. Residencial	Comercio e Servico	1	1056	6	85	358,88	671,53	1,6	3	574,21	97,32	17%
7	118890000	MENNO DEUS	Não Exclusiv. Residencial	Comercio e Servico	1	1066	1	11	603,38	1486,66	1,3	3	784,39	702,27	90%
8	118843000	MENNO DEUS	Não Exclusiv. Residencial	Comercio e Servico	1	1066	2	11	321,41	692	1,9	3	610,68	81,32	13%
9	147308000	AZENHA	Não Exclusiv. Residencial	Comercio e Servico	1	1070	1	33	100,94	272,44	1,9	3	191,79	80,65	42%
10	45598000	GLORIA	Não Exclusiv. Residencial	Loja de Frente	1	1086	2	135	224,04	630,3	1,9	3	425,67	204,63	48%
11	188031000	SARANDI	Não Exclusiv. Residencial	Comercio e Servico	2	2048	7	19	318,22	430,82	1,3	2	413,69	17,13	4%
12	182470000	SARANDI	Não Exclusiv. Residencial	Comercio e Servico	3	3030	2	45	260,62	633,74	1,3	3	338,81	294,93	87%
13	248199000	SARANDI	Exclusivamente Residencial	Residência	3	3058	1	11	148,43	249,45	1,3	3	192,95	56,50	29%
14	183327000	BO AVISTA	Não Exclusiv. Residencial	Comercio e Servico	3	3090	1	37	601,17	1270,84	1,9	2	1142,23	128,61	11%
15	108909000	SAO JOSE	Não Exclusiv. Residencial	Loja de Frente	3	3146	2	27	264,64	519,16	1,6	3	423,42	95,74	23%
16	136867000	SAO JOSE	Exclusivamente Residencial	Residência	4	4010	1	129	222,07	453,02	1,3	2	288,69	164,33	57%
17	182789000	TERESOPOLIS	Não Exclusiv. Residencial	Comercio e Servico	4	4034	3	3	627,05	1143,1	1,3	3	815,16	327,94	40%

AC - área construída

UEU - unidade de estruturação urbana

IA - índice de aproveitamento

SUBUEU - sub unidade de estr. urbana

MZ - Macrozona

SC - solo criado (aquisição de área construída acima do IA)

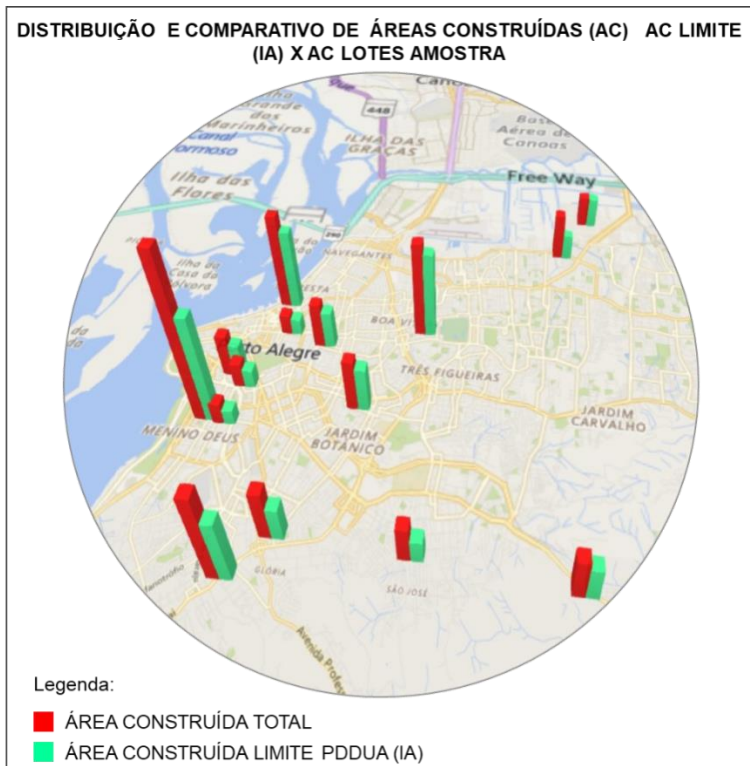
(*)índice de aproveitamento máximo para compra de solo criado

Fonte: SMF, PDDUA (LC 646/2010)

Conforme demonstrado na Tabela 5, o percentual de área construída acima do previsto no Plano Diretor varia de 4% a 90%. Os lotes estão distribuídos em regiões centrais, ou corredores de centralidade, em regiões de valorização e interesse de

densificação. A Figura 23 ilustra a distribuição e comparativo entra a área construída permitida e área construída acima do limite (existente), dos imóveis que ultrapassaram a cota máxima de área construída permitida pelo Plano Diretor.

Figura 23 – Distribuição Lotes Amostra com Área Construída Limite (IA)



Fonte: Cadastro DRI / PDDUA

Na Tabela 6 foram agrupados os valores relativos à Área Construída Existente/Excedida por bairro, bem como o somatório desses valores.

Verifica-se que o Menino Deus é bairro que apresenta maior soma de área construída acima do permitido, possuindo dois lotes (itens 7 e 8 da Tabela 5) nessa situação. O item 7, que é uma edificação de comércio e serviço, é o que provoca esse resultado, já que possui 1.486,66 m² de área construída (AC), sendo 702,27 m² desse total supera o limite permitido pelo IA (índice de aproveitamento) base.

Tabela 6 – Área Construída relativa ao IA por Bairro

BAIRRO	Nº LOTES/BAIRRO	ÁREA CONSTRUÍDA (AC)/ BAIRRO	AC EXCEDIDA/ BAIRRO
AZENHA	1	272,44	80,65
BOA VISTA	1	1.270,84	128,61
CIDADE BAIXA	1	542,75	120,57
FARROUPILHA	1	319,00	79,71
FLORESTA	1	1.272,66	206,39
GLORIA	1	630,30	204,63
INDEPENDENCIA	1	263,93	51,47
MENINO DEUS	2	2.178,66	783,59
PETROPOLIS	1	671,53	97,32
RIO BRANCO	1	596,31	103,84
SAO JOSE	2	972,18	260,08
SARANDI	3	1.314,01	368,55
TERESOPOLIS	1	1.143,10	327,94
Total Geral	17	11.447,71	2.813,34

Fonte: DRI / PDDUA

O bairro Sarandi (bairro com maior número de lotes cadastrados, os quais totalizam 2.008 m² de área construída), possui 3 lotes da amostra com área construída acima do limite. Estes totalizam 1.314,01 m² de área construída e 368,55 m² de

área construída acima do limite. Ou seja, 18% do total de área construída no Bairro Sarandi detectada pelo recadastramento extrapolam o limite previsto Plano Diretor.

Todos os lotes da amostra que excederam os índices de aproveitamento permitido localizam-se em quarteirões que possibilitam a outorga onerosa, sendo esta, a oferta de índice construtivo.

A tabela 7 traz os valores previstos de Solo Criado para os lotes em questão, com o respectivo valor por metro quadrado (m²) de área adensável e não adensável, do ano de 2014.

O resultado de multa na coluna “Multa Solo Criado 30%” foi feito com base na LC Nº 650/2010, apresentada no Capítulo 3.3.6, e representa o pagamento de 30% sobre o valor de Solo Criado para a área excedida para regularização do imóvel. O cálculo foi efetuado pela fórmula:

$$\text{Multa Solo Criado} = \text{AC Excedida (m}^2\text{)} \times \text{SC (R\$)} \times 0,3$$

Os valores de Solo Criado Não Adensável foram aplicados as unidades Exclusivamente Residenciais, e os de Solo Criado Adensável as unidades com uso comercial e/ou de serviços.

Tabela 7 – Cálculo de Valor de Solo Criado x Área Construída Excedida

LOCALIZAÇÃO (BAIRRO)	USO	UEU	SUB UEU	QTR	ÁREA LOTE	IA	IA (SC)*	LIM AC	AC EXCEDIDA	AC EXCEDID A (%)	LIMITE AC (SC)	SC R\$(m ² adens.)	SC R\$(m ² não adens.)	Multa 30% Solo Criado
CIDADE BAIXA	Não Exclusiv. Residencial	1028	18	173	324,75	1,3	3	422,18	120,57	29%	974,25	522,12	261,06	R\$ 18.886,08
FLORESTA	Não Exclusiv. Residencial	1028	19	15	1066,27	1	3	1066,27	206,39	19%	3198,82	292,23	146,11	R\$ 18.093,71
INDEPENDENCIA	Exclusivamente Residencial	1028	14	55	163,43	1,3	2	212,46	51,47	24%	326,86	1003,39	501,69	R\$ 15.492,93
FARROUPILHA	Não Exclusiv. Residencial	1028	30	129	184,07	1,3	3	239,29	79,71	33%	552,21	692,22	346,11	R\$ 16.553,02
RIO BRANCO	Não Exclusiv. Residencial	1036	2	31	259,20	1,9	3	492,47	103,84	21%	777,59	1275,82	637,91	R\$ 39.743,51
PETROPOLIS	Não Exclusiv. Residencial	1056	6	85	358,88	1,6	3	574,21	97,32	17%	1076,64	1478,82	739,41	R\$ 43.175,70
MENINO DEUS	Não Exclusiv. Residencial	1066	1	11	603,38	1,3	3	784,39	702,27	90%	1810,13	808,00	404,00	R\$ 170.230,66
MENINO DEUS	Não Exclusiv. Residencial	1066	1	11	321,41	1,9	3	610,68	81,32	13%	964,24	808,00	404,00	R\$ 19.711,10
AZENHA	Não Exclusiv. Residencial	1070	1	33	100,94	1,9	3	191,79	80,65	42%	302,83	543,71	271,85	R\$ 13.155,17
GLORIA	Não Exclusiv. Residencial	1086	2	135	224,04	1,9	3	425,67	204,63	48%	672,11	439,32	219,66	R\$ 26.969,16
SARANDI	Não Exclusiv. Residencial	2048	7	19	318,22	1,3	2	413,69	17,13	4%	636,45	321,96	160,98	R\$ 1.654,43
SARANDI	Não Exclusiv. Residencial	3030	2	45	260,62	1,3	3	338,81	294,93	87%	781,87	678,89	339,44	R\$ 60.067,22
SARANDI	Exclusivamente Residencial	3058	1	11	148,43	1,3	3	192,95	56,50	29%	445,28	292,23	146,11	R\$ 4.952,93
BOA VISTA	Não Exclusiv. Residencial	3090	1	37	601,17	1,9	2	1142,23	128,61	11%	1202,35	1491,07	745,53	R\$ 57.529,80
SAO JOSE	Não Exclusiv. Residencial	3146	2	27	264,64	1,6	3	423,42	95,74	23%	793,91	518,54	259,27	R\$ 14.894,09
SAO JOSE	Exclusivamente Residencial	4010	1	129	222,07	1,3	2	288,69	164,33	57%	444,13	168,03	84,01	R\$ 8.283,96
TERESOPOLIS	Não Exclusiv. Residencial	4034	3	3	627,05	1,3	3	815,16	327,94	40%	1881,14	531,08	265,54	R\$ 52.248,38
Multas Total (Solo Criado)												R\$	562.755,75	

UEU - unidade de estruturação urbana

QTR - quarteirão

SUBUEU - sub unidade de estr. urbana

SC - solo criado (aquisição de área construída acima do IA)

Fonte: DRI / PDDUA

Seriam arrecadados em multa por área construída excedida, nos 16 lotes da amostra que possuem essa infração, R\$ 562.755,75. O valor mínimo pago seria para o lote que excedeu o limite em 4% (R\$ 1.654,00), e o máximo para o lote no Bairro Menino Deus com área construída excedida em 90% (R\$ 170.230,66). O custo de multa é considerável, principalmente se a área construída estiver demasiadamente extrapolada, certamente a cobrança de multa poderiam ser um meio de coibir esta prática, ainda arrecadando fundos para os setores de planejamento e monitoramento da dinâmica urbana municipal.

Na Tabela 8, foram agrupados os valores de área construída pelo Macrozoneamento do Plano Diretor, e pôde-se constatar que 58,94% da área construída total, dos lotes da amostra, está localizada na Macrozona (MZ) 1.

No entanto, analisando o percentual de arrecadação em multas por Solo Criado proporcionado pela Macrozona 1 (vide Tabela 8), a Macrozona 1 concentra quase 66% do total. Ou seja, o valor de arrecadação supera o valor da base de cálculo (AC) em 7%.

Tabela 8 – Área Construída relativa ao IA por Macrozona

MACROZONA (MZ)	ÁREA LOTES/MZ	ÁREA CONSTRUIDA MZ	% ÁREA CONSTRUIDA (AC)	AC EXCEDIDA/MZ	% AC EXCED./M Z	MULTA SC por MZ	(%) MULTA SC por MZ
1	3.606,37	6.747,58	58,9%	1.728,16	61,4%	374.264,48	66%
2	318,22	430,82	3,8%	17,13	0,6%	1.654,43	0,3%
3	1.274,86	2.673,19	23,4%	575,78	20,5%	134.967,49	24%
4	849,11	1.596,12	13,9%	492,27	17,5%	56.390,11	10%
Total	6.048,57	11.447,71	100%	2.813,34	100%	567.276,51	100%

Fonte: DRI / PDDUA

Essa constatação está relacionada ao valor agregado do solo urbano nessa Macrozona, conseqüentemente maior valor do Solo Criado proporcionalmente.

Também foi verificado que a Macrozona 1, que possui maior concentração de área construída (AC) irregular e acima dos limites de potencial construtivo, também possui maior valor agregado ao Solo Criado.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES

FINAIS

6.1 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

As análises resultantes da pesquisa evidenciam possibilidades de relacionar dados e atributos do cadastro imobiliário com condicionantes urbanísticos.

Apesar da seleção para o recadastramento possuir critérios que apontam para imóveis e edificações passíveis de arrecadação, verificou-se nessa seleção imóveis em situação de irregularidade urbanística, alguns deles descumprindo os condicionantes do Plano Diretor.

A utilização de critérios de seleção de imóveis afins aos do recadastramento, até mais restritivos, para a conformação da amostra demonstrou que os imóveis com valor imobiliário e porte significativo, os quais são de posse da população de maior renda, são de importante avaliação tanto para tributação, quanto para o setor de controle de edificações e planejamento à medida que mostram impactos sobre o uso e ocupação do solo, e não aplicação da legislação urbanística que está colocada.

As características gerais da amostra, pelos critérios definidos através de análises no estágio a e planejamento amostral, mostraram-se similares aos da totalidade de imóveis recadastrados e especializados.

As análises realizadas sobre a amostra, relativas aos condicionantes urbanísticos puderam demonstrar o enquadramento da maior parte dos imóveis no que prevê o Plano Diretor com

relação à Taxa de Ocupação e Índice de Aproveitamento. Dos 144 lotes da amostra, o percentual excedido para esses condicionantes 14 % para Índice de Aproveitamento (área construída) e 25% para Taxa de Ocupação (projeção de edificações sobre o lote).

Com o detalhamento de análises, a partir do cálculo da média e/ou da soma de áreas de unidades em desacordo com os condicionantes, pode-se verificar a relevância de iniquidades conjuntamente e a possibilidade de utilização de dados do cadastro para análises por região, por macrozonas, por bairros, por atributos e até mesmo relacionadas à dados socioeconômicos como os do IBGE, utilizados na pesquisa.

Para realização de análises e desenvolvimento de sistemas desse tipo, que integrassem e/ou relacionassem dados do cadastro com condicionantes urbanísticos, seria necessário compatibilizar parâmetros e condicionantes que possam ser diferentes entre Secretarias, como os critérios para área construída, por exemplo.

Porém, no desenvolvimento qualquer sistema de informações seriam necessárias avaliações de compatibilidade e ajustes, o maior ganho, certamente, seria possibilitar o fluxo contínuo de informações entre o cadastro fiscal e o cadastro urbanístico, o que hoje ocorre apenas em um sentido da SMURB para a SMF.

As constatações obtidas com análise conjunta de irregularidades, a partir dos dados do cadastro, conforme demonstrado de forma amostral no trabalho são um meio de

comparar o espaço construído existente em determinada região, bairro, ou quarteirão, até mesmo de uma única edificação com o que foi preconizado pelo planejamento urbanístico.

Também foi possível simular, de forma amostral e simplificada, a regulamentação da legislação para regularização de edificações e cobrança de multas, mostrando possibilidade de obter recursos para custos administrativos e para mitigar impactos das irregularidades.

Verifica-se, portanto, que pode-se construir estratégias para regularização, mitigação de impactos e melhor utilização dos dados do cadastro para o planejamento da cidade, a partir de análises como as realizadas nessa pesquisa, não apenas para áreas de interesse especial, loteamentos irregulares ou ocupações de população de baixa renda, mas também para imóveis e locais com valorização imobiliária e econômica.

6.2 O CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO COMO FERRAMENTA DE GESTÃO E PLANEJAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Diante das análises apresentadas, embora estas tenham sido feitas de forma amostral, evidencia-se o uso de dados de cadastro associados aos condicionantes do Plano Diretor como área construída, taxa de ocupação, tipologias e finalidades de uso.

A atualização cadastral e a organização sistematizada dos dados, com um sistema de informações geográficas (SIG), permite avaliações de diversos níveis de informação, e análises de

diversas naturezas, tais como: geo-espacial, financeira, desenvolvimento humano, ocupação por zoneamento, monitoramento ambiental, entre outras.

Logo, as análises realizadas pela presente pesquisa, a partir de 3 fontes, (condicionantes urbanísticos, dados censitários e dados do cadastro) demonstraram que a utilização do Cadastro e o uso de um SIG (Sistema de Informações Geográficas) são ferramentas versáteis e que proporcionam um leque de possibilidades na criação de sistemas para acompanhamento e gestão da dinâmica de uso e ocupação do solo urbano.

Além disso, o uso do Cadastro como ferramenta de monitoramento, gestão e levantamento de dados, aliado ao Plano Diretor, instrumento básico da gestão urbana possibilita o direito a cidades sustentáveis, o direito à terra urbana e de toda a infraestrutura necessária para habitá-la e explorá-la de forma econômica e ambientalmente viável, algumas das garantias fundamentais instituídas pelo Estatuto da Cidade.

REFERÊNCIAS

AIALA, C.P.M., PAIXÃO, M.J.P. **Planejamento Urbano: A importância do zoneamento**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará. IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Salvador, novembro, 2013.

ALFONSIN, B. de M. **A Política Urbana em disputa: desafios para a efetividade de novos instrumentos em uma perspectiva analítica de Direito Urbanístico Comparado (Brasil, Colômbia e Espanha)**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008.

ALVIM, A.T.B., CASTRO, L.G.R. **Avaliação de Políticas Urbanas: contexto e perspectivas**. Angélica TannusBenatti e Guilherme Rivera de Castro (orgs) - São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie. 2010

ALVIM, A.T.B., KATO, V.R.C, CASTRO, L.G.R., ZIONE, S.M. **Desafios das Políticas Urbanas no Brasil: a importância dos instrumentos de avaliação e controle social**. Cadernos de Pós Graduação em Urbanismo FAU Mackenzie São Paulo,v.6.n1. 2006. Disponível em:

<<http://www.mackenzie.br/dhtm/seer/index.php/cpgau/article/view/109/16>> Acesso em: 20 mai. 2016.

BARCELLOS, T.M. **Região Metropolitana de Porto Alegre: expansão urbana e dinâmica imobiliária nos anos 90.**

Indicadores FEE, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 65-90, maio 2004.

Disponível em :<

<http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/view/240>>

BATTAGLIA, Luísa. **Cadastros e registros fundiários: a institucionalização do descontrole sobre o espaço no Brasil.**

(Tese de doutoramento). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988.** Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados Centro de Documentação e Informação Coordenação de Biblioteca. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/15261/constitucao_federal_35ed.pdf?sequence=9>. Acesso em: 10 mai. 2016.

BRASIL. **Lei 601, de 18 de Setembro de 1850.** Publicada na Secretaria de Estado dos Negócios do Império em 20 de Setembro de 1850.

BRASIL. **Lei 4.504, de 30 de Novembro de 1964.** Publicada no Diário Oficial da União em 31 de Novembro de 1964.

BRASIL. **Lei 10.257, de 10 de Julho de 2001.** Publicada no Diário Oficial da União em 11 de Julho de 2001.

BRASIL, **DECRETO Nº 4.665, DE 3 DE ABRIL DE 2003.** Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4665.htm>.

Acesso em 28 mai. 2016.

CARRION, O. B. K. **Mercado imobiliário e padrão periférico de moradia: Porto Alegre e sua Região Metropolitana.** Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 10, n. 2, p. 225 -250, 1989.

CARNEIRO, A. F.T. **Cadastro Imobiliário e Registro de Imóveis: A lei 10.267/2001/Decreto 4.449/2002/ Atos normativos do INCRA.** São Paulo: IRIB – Instituto Brasileiro de Registro Imobiliário no Brasil, 2003.

CYMBALISTA, R. **Estatuto da Cidade – Guia para Implementação pelos Municípios e Cidadãos.** Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República. Instituto Polis. Brasília, 2001. Disponível em: <<http://polis.org.br/publicacoes/estatuto-da-cidade-guia-para-implementacao-pelos-municipios-e-cidadaos/>> Acesso em: 20 mai. 2016.

DEAK, C., SUELI, R.S (org.). **O Processo de Urbanização no Brasil.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999.

DE CESARE, C. M; CUNHA,E. M. P.; OLIVEIRA, F. H. **Questões cadastrais: Discussão, análise e identificação de soluções para problemas e casos práticos.** Programa de Apoio aos Municípios em Tributação Imobiliária. Lincoln Institute of Land Policy. Ministério das Cidades: Brasília, 2010.

DAMASIO, Cláudia.(Org.). **Urbanizador Social: da informalidade à parceria**. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2006.

ERBA, D.A., SESSER,

M.A.AplicacionesdelCatastroMultifinalitarioenlaDefinición de Políticas de Desarrollo Urbano enLatinoamérica.Bogota, 2005.

Disponível em:

<http://www.catastrolatino.org/documentos/bogotanov2005/ponencia_Instituto_Lincoln.pdf> Acesso em 02 de junho de 2016.

IBGE. **Bases e Referenciais**. Disponível em:

<<https://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais.html>>. Acesso em 05 de agosto de 2017.

LOCH, Carlos; ERBA, Diego Alfonso. **Cadastro Técnico Multifinalitário Rural e Urbano**. Cambridge, MA: Lincoln Institute of Land Policy, 2007.

MASCARÓ, J. L. **Infra-estrutura e densificação**. Porto Alegre: PROPAP – UFRGS PMPA, 1996.

MARICATO, E. **Metrópole na periferia do Capitalismo**. ed. São Paulo: Hucitec, 1996. Disponível em:

<http://fau.usp.br/deprojeto/labhab/biblioteca/textos/maricato_metropole.pdf>. Acesso em 20 mai. 2016.

MENEGAT, R., ALMEIDA, A. **Crescimento Desigual e Financiamento das Cidades: O difícil equilíbrio Brasileiro**. In: Desenvolvimento Sustentável e Gestão Ambiental nas Cidades:

Estratégias a partir de Porto Alegre. (MENEGAT, R., ALMEIDA, A.,Org) Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. p.175-196.

MPPR, Ministério Público do Paraná. **O parcelamento do solo para fins urbanos**. Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Habitação e Urbanismo. Disponível em: <
<http://www.urbanismo.mppr.mp.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=11>> Acesso em 02 de maio de 2016.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Encontro Nacional da Reforma Urbana**. Observatório das Metrópolis. 2012. Disponível em:
<http://www.observatoriodasmetrolopes.net/new/index.php?option=com_k2&view=item&id=178:reforma-urbana&Itemid=163&tmpl=component&print=1&lang=pt>. Acesso em 12 de abril de 2017.

PINTO, V.C. **A Regularização Fundiária Urbana na Lei 13.465/2017**. Disponível em: <
<https://www.linkedin.com/pulse/regulariza%C3%A7%C3%A3o-fundi%C3%A1ria-urbana-plv-122017-decorrente-carvalho-pinto/?trk=mp-reader-card>>. Acesso em 25 de Janeiro de 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. **Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental**. Lei Complementar nº 434, de 1º de dezembro de 1999, atualizada e compilada até a Lei Complementar nº 667, de 3 de janeiro de 2011, incluindo a Lei Complementar 646, de 22 de julho de 2010. Disponível em:

<http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/planodiretortexto.pdf> Acesso em: 09 mai. 2016.

PMPA. Edificapoa DM Web. Disponível em:<http://dmweb.procempa.com.br/dmweb/searchBox.seam> . Acesso em 13 de Agosto de 2017.

PMPA. **Portal da Prefeitura Municipal de Porto Alegre.** Acesso em 20 de maio de 2016. Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/portal_pmpa_novo/>

PMPA. **Serviços online de licenciamento urbano.** Acesso em 20 de maio de 2016. Disponível em: <<https://expedienteunico.procempa.com.br/expedienteunico/#/>>

PMPA. **Editais de Concorrência Pública nº 02/2008.**

PMPA. **Decreto Nº 16.500.** Disponível em: <<http://www2.portoalegre.rs.gov.br/cgi-bin/nph-brs?s1=000030758.DOCN.&l=20&u=%2Fnetahtml%2Fsirel%2Fsimples.html&p=1&r=1&f=G&d=atos&SECT1=TEXT>>. Acesso em 02 de maio 2016.

PMPA. **Decreto nº 18.315 de 11 de junho de 2013.** Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/decreto_18.315.pdf. Acesso em 12 de Junho de 2017.

PNUD, IPEA. **Atlas do Desenvolvimento Humano nas Regiões Metropolitanas Brasileiras.** Brasília: PNUD, Ipea, FJP, 2014. Acesso em 20 de agosto de 2017. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/home/>>

ROLNIK, R. **Acesso ao solo urbano: limites e possibilidades.** In: Acesso à terra urbanizada: implementação de planos diretores e regularização fundiária plena. – Florianópolis: UFSC; Brasília: Ministério das Cidades, 2008. p. 21-50. Disponível em: <<http://www.capacidades.gov.br/media/doc/acervo/43e28c87bbe73a719d31c06fbe76bb47.pdf>>. Acesso em 10 de agosto de 2017.

SABOYA, R. **Taxa de ocupação e coeficiente de aproveitamento.** Urbanismo, Planejamento Urbano e Planos Diretores. Dezembro de 2007. Disponível em < <http://urbanidades.arq.br/2007/12/taxa-de-ocupacao-e-coeficiente-de-aproveitamento/> >. Acesso em Dezembro de 2017.

SANTOS, A.R. **Revitalização para quem? Política urbana e gentrificação no Centro de Santos.** Cadernos Metrópole, vol.16 no.32 São Paulo Nov. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-99962014000200587> Acesso em 12 de outubro de 2017.

SANTOS JUNIOR, O. A. MONTANDON, D. T. **Síntese, Desafios e Recomendações.** *In:* Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas.

SANTOS JUNIOR, O. A. MONTANDON, D. T (orgs.). – Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Cidades: IPPUR/UFRJ, 2011.

SANTOS, M. **A urbanização Brasileira.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. 5ª Edição.

SKYSCRAPERCITY. **As melhores fotografias aéreas de Porto Alegre – RS aqui no S.C.C.** Acesso em 12 de novembro de 2017.

Disponível

em:<<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=473301>>

SOUZA, M. L. **Mudar a Cidade: Uma Introdução crítica ao planejamento.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SOUZA, Felipe Francisco de. **Métodos de planejamento urbano: Projetos de Land Readjustment e Redesenvolvimento Urbano.**

São Paulo: Paulo's Comunicação, 2009.

SILVA, E. A. **A Cartografia Municipal.** Revista A Mira – Agrimensura e Registros Públicos. Criciúma: Editora e Livraria Luana, 2010.

SILVA, J.A. **Direito Urbanístico Brasileiro.** São Paulo: Malheiros Editores, 2007.

TUCCI, C. E.M. **Gestão de Águas Pluviais Urbanas.** Ministério das Cidades. Global WaterPartnership ,Wolrd Bank. Unesco 2005.

VASCONCELOS, H. **Porto Alegre tem mais de 600 ocupações irregulares, estima promotor de Justiça.** G1 Portal de Notícias. Dezembro, 2017. Acesso em 12 de Janeiro, 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/porto-alegre-tem-mais-de-600-ocupacoes-irregulares-estima-promotor-de-justica.ghtml>>

VILLAÇA, Flávio. **Dilemas do Plano Diretor.** In: O município no século XXI: cenários e perspectivas. São Paulo: Fundação Prefeito Faria Lima – Cepam, 1999. p. 237 – 247.

ZANARDI, Rafael Pereira et al. **Validação da qualidade do perfilamento a LASER aerotransportado da cidade de Porto Alegre**. Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Foz do Iguaçu, 2013.

ANEXOS

**ANEXO I: TABELA DE PREÇOS E SERVIÇOS PORTO
ALEGRE, PG. ¼.**

TABELA DE PREÇOS E SERVIÇOS

Lei Complementar Municipal 693/2012

2015

UFM = 3,3039

Código	Aprovação de condomínio por unidades autônomas de habitações unifamiliares:	UFM	
410	ACUAHU Terrenos com área de até 600m ²	50	R\$ 165,19
411	ACUAHU Terrenos com mais de 600m ² de área, até 1.500m ²	125	R\$ 412,98
412	ACUAHU Terrenos com mais de 1.500m ² de área, até 3.000m ²	150	R\$ 495,58
413	ACUAHU Terrenos com mais de 3.000m ² , até 5.000m ²	175	R\$ 578,18
414	ACUAHU Terrenos com mais de 5.000m ² , até 22.500m ²	250	R\$ 825,97
415	ACUAHU Terrenos com mais de 22.500m ² de área (AIO - Área de Ocupação Intensiva)	350	R\$ 1.156,36
416	ACUAHU Terrenos com mais de 22.500m ² de área (AOR - Área de Ocupação Rarefeita)	150	R\$ 495,58

Código	Aprovação de condomínio por unidades autônomas de habitações multifamiliares:	UFM	
	ACUAHM Terrenos com área de até 600m ²	50	R\$ 165,19
	ACUAHM Terrenos com mais de 600m ² de área, até 1.500m ²	125	R\$ 412,98
	ACUAHM Terrenos com mais de 1.500m ² de área, até 3.000m ²	150	R\$ 495,58
	ACUAHM Terrenos com mais de 3.000m ² de área, até 5.000m ²	175	R\$ 578,18
	ACUAHM Terrenos com mais de 5.000m ² de área, até 22.500m ²	250	R\$ 825,97
	ACUAHM Terrenos com mais de 22.500m ² de área (AOI)	350	R\$ 1.156,36
	ACUAHM Terrenos mais de 22.500m ² de área (AOR)	150	R\$ 495,58

Código	Aprovação e licenciamento de projeto de edificação:	UFM	
610	ALPE Com área de até 100m ²	100	R\$ 330,39
611	ALPE Com mais de 100m ² de área, até 200m ²	250	R\$ 825,97
612	ALPE Com mais de 200 m ² de área, até 300m ²	400	R\$ 1.321,56
613	ALPE Com mais de 300 m ² de área, até 400m ²	550	R\$ 1.817,14
614	ALPE Com mais de 400 m ² de área, até 500m ²	600	R\$ 1.982,34
615	ALPE Com mais de 500 m ² de área, até 600m ²	650	R\$ 2.147,53
616	ALPE Com mais de 600 m ² de área, até 700m ²	700	R\$ 2.312,73
617	ALPE Com mais de 700 m ² , de área, até 800m ²	750	R\$ 2.477,92
618	ALPE Com mais de 800 m ² de área	1300 + VF*	
619	ALPE Reconsideração de aprovação de projeto por arquivamento	30	R\$ 99,11

* VF = 100 UFM's para cada 500m² de área ou fração;

Código	Vistoria de projeto de edificação:	UFM	
	VPE Com área de até 100m ²	50	R\$ 165,19
	VPE Com mais de 100m ² de área, até 200m ²	125	R\$ 412,98
	VPE Com mais de 200m ² de área, até 300m ²	200	R\$ 660,78
	VPE Com mais de 300m ² de área, de até 400m ²	275	R\$ 908,57
	VPE Com mais de 400m ² de área, de até 500m ²	300	R\$ 991,17
	VPE Com mais de 500m ² de área, de até 600m ²	325	R\$ 1.073,76
	VPE Com mais de 600m ² de área, de até 700m ²	350	R\$ 1.156,36
	VPE Com mais de 700m ² de área, de até 800m ²	375	R\$ 1.238,96
	VPE Com mais de 800 m ² de área	1300 + VF*	

* VF = 100 UFM's para cada 1.000m² ou fração.

Fonte: PMPA

ANEXO II: ARTIGOS DO PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO E AMBIENTAL (LC Nº 434/1999, ALTERADA PELA LC Nº 646/2010)

CAPÍTULO II

Dos Dispositivos de Controle das Edificações

Art. 96. Na aprovação e licenciamento de projetos de edificação e parcelamento do solo, serão observadas as limitações específicas relativas ao subsolo, à superfície e ao espaço aéreo definidas por legislação específica.

§ 7º Nos terrenos de área inferior a 1.500m² (mil e quinhentos metros quadrados), a AL deverá ser de, no mínimo, 70% (setenta por cento) da área remanescente da TO, conforme disposto na tabela abaixo, ressalvado o disposto no art. 113 desta Lei Complementar.

Art. 104. A edificação, visando a sua adequação às características da zona de implantação, é regulada pelos seguintes dispositivos de controle:

- I - Índice de Aproveitamento (IA), Solo Criado (SC) e Quota Ideal mínima de terreno por economia (QI);
- II - Regime Volumétrico;
- III - Recuos para Ajardinamento e Viário;
- IV - Garagens e Estacionamentos.

Parágrafo único. Os padrões de controle urbanístico são aplicados nos termos constantes dos Anexos 6, 7 e 10 e art.118.

Art. 11. A Estratégia de Uso do Solo Privado tem como objetivos gerais disciplinar e ordenar a ocupação do solo privado, através dos instrumentos de regulação que definem a distribuição espacial das atividades, a densificação e a configuração da

paisagem urbana no que se refere à edificação e ao parcelamento do solo.

§1º A Estratégia de Uso do Solo Privado é composta pelo Plano Regulador, que é apresentado na Parte III desta Lei.

Art. 106. Índice de Aproveitamento é o instrumento de controle urbanístico, no lote, das densidades populacionais previstas para as Unidades de Estruturação Urbana.

§1º Índice de Aproveitamento - IA - é o fator que, multiplicado pela área líquida de terreno, define a área de construção computável.

§2º Área líquida de terreno é a área não atingida por traçado do PDDUA.

Art. 107. As áreas construídas não-adensáveis são as áreas destinadas a atividades complementares à atividade principal e as destinadas aos serviços gerais e de apoio à edificação, relacionadas no §1º deste artigo.

§1º São isentas do cômputo no Índice de Aproveitamento as áreas construídas não-adensáveis:

- I - destinadas a guarda de veículos, nos prédios residenciais, acima do solo: até o máximo de 02 (duas) vagas por economia com área computável de até 75m² (setenta e cinco metros quadrados); de 03 (três) vagas por economia com área computável de 75 m² (setenta e cinco metros quadrados) até 120 m² (cento e vinte metros quadrados); de 04 (quatro) vagas por economia com área computável superior a 120m²

(cento e vinte metros quadrados); e sem limite de vagas, quando localizadas no subsolo da edificação;

II - destinadas a guarda de veículos nos prédios não-residenciais;

III - de apoio, tais como reservatórios, casa de bombas, casa de máquinas de elevadores, área para depósito de lixo, transformadores, geradores, medidores, central de gás e centrais de ar-condicionado;

IV - de uso comum, tais como portarias, circulações, acessos, zeladoria e áreas de lazer e esporte;

V - destinadas a sacadas, varandas ou balcões em prédios residenciais, abertas ou até totalmente envidraçadas, até o limite de 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros) de profundidade em relação à face externa do peitoril, desde que vinculadas à área social da unidade residencial;

§2º O somatório das áreas referidas nos incisos III, IV e V do § 1º não poderá exceder a 50% (cinquenta por cento) da área computável no Índice de Aproveitamento.

§3º Em se tratando de prédios constituídos de economia única, será permitido o acréscimo de 30% (trinta por cento) sobre a área computável como equivalência às áreas de uso comum dos prédios condominiais referidas nos incisos III e IV do §1º.

§4º Os limites previstos no inciso I do § 1º e no § 2º poderão ser ultrapassados mediante aquisição de áreas construídas não-adensáveis.

§5º São também isentas do cômputo do Índice de Aproveitamento as áreas construídas destinadas a guarda de veículos em garagens e em estacionamento comercial.

§6º Equiparam-se às áreas não-adensáveis, para fins de cômputo no Índice de Aproveitamento, aquelas destinadas à residência unifamiliar, desde que constituídas de uma única economia no imóvel.

§7º São isentas do cômputo do Índice de Aproveitamento as áreas destinadas à preservação do patrimônio cultural nas Edificações Tombadas e Inventariadas de Estruturação, nos termos de lei específica.

SEÇÃO IV

Da Edificação no Parcelamento do Solo

Art. 153. Salvo disposição em contrário, somente será admitida a edificação em imóveis registrados no Registro Imobiliário.

ANEXO III: REGIME URBANÍSTICO (página do Anexo do PDDUA– LC646/2010)

REGIME URBANÍSTICO						ANEXO 1.2 Macrozona 4
DIVISÃO TERRITORIAL			REGIME URBANÍSTICO			
MZ	UEU	SUBUNIDADE	DENSIDADES BRUTAS	REGIME DE ATIVIDADES	ÍNDICES DE APROVEITAMENTO	REGIME VOLUMÉTRICO
4	28	01	03	01	03	01
4	28	02	03	01	03	01
4	28	03	25	-----	25	25
4	28	04	25	-----	25	25
4	28	05	03	01	03	01
4	30	01	03	01	03	01
4	30	02	-----	-----	-----	-----
4	30	03	09	07	09	17
4	30	04	03	15,1	04	01
4	30	05	-----	-----	-----	-----
4	30	06	-----	-----	-----	-----
4	30	07	-----	-----	-----	-----
4	30	08	25	-----	25	25
4	30	09	05	01	03	01
4	30	11	25	-----	25	25
4	30	12	03	01	03	01
4	30	14	03	15,1	04	01
4	30	15	01	16,1	02B	01
4	30	16	-----	-----	-----	-----
4	30	17	-----	-----	-----	-----
4	30	18	09	07	09	17
4	30	19	09	07	09	17
4	30	20	-----	-----	-----	-----
4	30	21	-----	-----	-----	-----
4	30	22	-----	-----	-----	-----
4	30	23	09	07	09	17
4	30	24	-----	-----	-----	-----
4	32	01	05	01	05	05
4	32	02	13	07	13	17
4	32	03	09	07	09	17
4	32	04	05	01	05	05
4	32	05	25	-----	25	25
4	32	06	25	-----	25	25

**ANEXO IV: GRUPAMENTO DE ATIVIDADES (Anexo 5.1
PDDUA– LC646/2010)**

Grupamento de Atividades		ANEXO 5.1
cód.	ZONAS DE USO	
01	Área Predominantemente residencial, centro Histórico	
03	Mista 01	
05	Mista 02, centro Histórico	
07	Mista 03, centro Histórico	
09	Mista 04	
11	Mista 05	
13	Área Predominantemente Produtiva	
15.1	Área de interesse cultural – Área Predominantemente residencial	
15.3	Área de interesse cultural – Mista 01	
15.5	Área de interesse cultural – Mista 02	
15.7	Área de interesse cultural – Mista 03	
15.9	Área de interesse cultural – Parque urbano	
16.1	Área de ambiência cultural – Área Predominantemente residencial	
16.3	Área de ambiência cultural – Mista 01	
16.5	Área de ambiência cultural – Mista 02	
16.7	Área de ambiência cultural – Mista 03	
16.9	Área de ambiência cultural – Mista 04	
17	Área de interesse institucional	
19.1	Proteção do ambiente natural	
19.2	Parque natural	
19.3	reserva Biológica	
21	Área de desenvolvimento diversificado	
23	Área de Produção Primária (**)	
25	corredor agroindustrial	
27	Área com Potencial de intensiva	

* Estes Grupamentos estão representados espacialmente no Anexo 1.1 - Divisão Territorial e Zoneamento de Usos / Mapa 1:10.000.

* A classificação das atividades e os condicionantes para sua implantação no território, são apresentados nos Anexos a seguir.

* O Grupamento de Atividades 17 terá regime de atividades definido por legislação específica.

** Face Lei Complementar Nº 775/15, a área de produção primária passa a ser classificada como Zona Rural.

ANEXO V: ÍNDICES DE APROVEITAMENTO (Anexo 6 do PDDUA– LC646/2010)

ÁREA DE OCUPAÇÃO		ÍNDICE DE APROVEITAMENTO				QUOTA IDEAL	
		IA	SC	TPC	IA MÁXIMO		
INTENSIVA (1)	01	1,0	Não	Sim ⁽⁶⁾	1,5	75m ²	
	02a	1,0	Sim	Sim	1,5	300m ²	
	02b	1,0	Sim	Sim	1,5	150m ²	
	03	1,3	Não	Sim ⁽⁶⁾	2,0	75m ²	
	04	1,3	Sim	Sim	2,0	150m ²	
	04a	1,3	Sim	Sim	2,0	300m ²	
	05	1,3	Sim	Sim	2,0	75m ²	
	06	1,3	Sim	Sim	2,0	150m ²	
	07	1,3	Sim	Sim	3,0	75m ²	
	09	1,3	Sim	Sim	3,0	75m ²	
	11	1,6	Sim	Sim	3,0	75m ²	
	13	1,6	Sim	Sim	3,0	75m ²	
	15	1,9	Sim	Sim	3,0	75m ²	
	17	1,9	Sim	Sim	3,0	75m ²	
	19	2,4	Sim ⁽⁵⁾	Sim	3,0	75m ²	
21	0,65	Sim	Sim	2,0	–		
23	Regime urbanístico próprio a critério do SMGP ⁽²⁾					–	
25	Regime urbanístico próprio ⁽²⁾					–	
RAREFEITA	31	0,1	–			20.000m ²	
	33	0,1	–			5.000m ²	
	35	0,2 ⁽³⁾	–			2.000m ²	
	37	0,5	–			–	
	39	Regime urbanístico próprio					–
INT./RAR.	41	Regime urbanístico próprio definido por Lei Específica					–

IA (Índice de Aproveitamento) IA MÁXIMO (Índice de
 SC (Solo Criado Adensável) Aproveitamento Máximo)
 TPC (Transferência de Potencial

Construtivo)

* Nenhum projeto poderá ter Índice de Aproveitamento MÁXIMO maior do que 3,0

(1) Permitida a utilização de áreas construídas não–adensáveis e índices de ajuste de Solo Criado, conforme disposto no art. 111.

(2) O Índice de Aproveitamento não poderá ser maior que 2,5.

(3) Na Área de Ocupação Rarefeita com Potencial de Intensiva, para os empreendimentos habitacionais sociais, quando integrados à Política Municipal de Habitação, o Índice de Aproveitamento será o de código 01, mediante Projeto Especial de Impacto Urbano.

(4) Permitida a Transferência de Potencial Construtivo somente para aplicação no próprio terreno.

(5) Somente em áreas de interesse cultural, conforme disposto no Artigo 92 § 7º, INCISO II.

**ANEXO VI: REGIME VOLUMÉTRICO UEUs (Anexo7.1
do PDDUA – LC646/2010)**

		REGIME VOLUMÉTRICO EM FUNÇÃO DAS UEUs			ANEXO 7.1
ÁREA DE OCUPAÇÃO	CÓDIGO	ALTURA			TAXA DE OCUPAÇÃO
		MÁXIMA (m)	DIVISA (m)	BASE (m)	
INTENSIVA	01	9,00	9,00	-	66,6%
	02	9,00	9,00	4,00	75%
	03	12,50	12,50	-	75%
	03a	12,50	9,00	-	75%
	04	12,50	12,50	9,00	75% e 90% ⁽¹⁾
	05	18,00	12,50	4,00	75% e 90% ⁽¹⁾
	06	18,00	9,00	4,00	75%
	07	18,00	18,00	-	75%
	08	18,00	18,00	4,00 e 9,00 ⁽²⁾	75% e 90% ⁽²⁾
	09	42,00	12,50 e 18,00 ⁽²⁾	4,00 e 9,00 ⁽²⁾	75% e 90% ⁽²⁾
	11	52,00	12,50 e 18,00 ⁽²⁾	4,00 e 9,00 ⁽²⁾	75% e 90% ⁽²⁾
	13	52,00	18,00	6,00 e 9,00 ⁽²⁾	75% e 90% ⁽²⁾
	15	33,00	12,50 e 18,00 ⁽²⁾	4,00 e 9,00 ⁽²⁾	75% e 90% ⁽²⁾
	17	27,00	12,50 e 18,00 ⁽²⁾	4,00 e 9,00 ⁽²⁾	75% e 90% ⁽²⁾
19	(3)	(3)	9,00	75% e 90% ⁽³⁾	
INTENSIVA E RAREFEITA	21	9,00	9,00	-	20%
	23	9,00	9,00	-	50%
	25	Regime urbanístico próprio			

(1) Os terrenos com frente para as vias constantes no anexo 7.2 terão taxa de ocupação de 90% na base e 75% no corpo.

(2) Os terrenos com frente para as vias constantes no anexo 7.2 e na área central terão altura na divisa de 18m e na base de 9m, e taxa de ocupação de 90% na base e 75% no corpo.

(3) A altura máxima para construção no alinhamento é de um pavimento para cada 2m de largura do logradouro no qual faz frente, até o máximo de dez pavimentos. Para alturas superiores às permitidas no

alinhamento, deverão ser mantidos recuos de frente, a partir do último pavimento não recuado, o equivalente a 2m por pavimento adicionado. A taxa de ocupação da base será de 90% e do corpo de 75%.

ANEXO VII: TABELA VALORES DO METRO QUADRADO (m²) POR TIPOLOGIA DE CONSTRUÇÃO

Tipologia		Preço do m ² (R\$)				
a) Construções diversas:		Ano				
Código	Tipo	2010	2011	2012	2013	2014
1	Climatex, fibreglass ou telheiro não residencial	171,04	182,16	192,80	204,05	215,97
2	Telheiro simples	17,10	18,21	19,28	20,40	21,59
3	Telheiro médio	34,20	36,42	38,55	40,80	43,18
4	Alumínio	171,04	182,16	192,80	204,05	215,97
5	Galeria ou sobreloja de madeira	171,04	182,16	192,80	204,05	215,97
6	Galeria ou sobreloja de ferro	228,05	242,87	257,06	272,07	287,96
7	Galeria ou sobreloja de concreto	285,07	303,60	321,33	340,10	359,96
b) Construções em madeira						
Código	Tipo	2010	2011	2012	2013	2014
11	Madeira A	57,00	60,71	64,25	68,00	71,97
12	Madeira B	85,52	91,08	96,40	102,03	107,99
13	Madeira C	399,10	425,04	449,86	476,14	503,94
c) Construções Mistas						
Código	Tipo	2010	2011	2012	2013	2014
21	Mista A	85,52	91,08	97,00	103,30	110,02
22	Mista B	171,04	182,16	194,00	206,61	220,04
23	Mista C	484,62	516,12	549,67	585,40	623,45
d) Construções em alvenaria de até 2 (dois) pavimentos, sem elevador						
Código	Tipo	2010	2011	2012	2013	2014
31	Alvenaria A	114,02	121,43	129,32	137,73	146,68
32	Alvenaria B	399,10	425,04	452,67	482,09	513,43
33	Alvenaria D	826,72	880,46	937,69	998,64	1.063,55
34	Garagem comercial ou edifício garagem	399,10	425,04	452,67	482,09	513,43
35	Alvenaria C	570,15	607,21	646,68	688,71	733,48
36	Alvenaria E	1.197,32	1.275,15	1.358,03	1.446,30	1.540,31
e) Construções em alvenaria com 3 (três) ou mais pavimentos, sem elevador						
Código	Tipo	2010	2011	2012	2013	2014
41	Alvenaria A	190,90	203,31	216,52	230,60	245,59
42	Alvenaria B	356,33	379,49	404,16	430,43	458,41
43	Alvenaria D	922,68	982,65	1.046,53	1.114,55	1.187,00
44	Garagem comercial ou edifício garagem	445,42	474,37	505,21	538,04	573,02
45	Alvenaria C	509,06	542,15	577,39	614,92	654,89
46	Alvenaria E	1.336,30	1.423,16	1.515,66	1.614,18	1.719,10
f) Construções em alvenaria com 3 (três) ou mais pavimentos, com elevador						
Código	Tipo	2010	2011	2012	2013	2014
51, 61, 71 e 81	Alvenaria A	311,80	332,07	353,65	376,64	401,12
52, 62, 72 e 82	Alvenaria B	445,42	474,37	505,21	538,04	573,02
53, 63, 73 e 83	Alvenaria D	959,59	1.021,96	1.088,39	1.159,14	1.234,48
54, 64, 74 e 84	Garagem comercial ou edifício garagem	540,87	576,03	613,47	653,34	695,81
55, 65, 75 e 85	Alvenaria C	363,36	386,98	412,13	438,92	467,45
56, 66, 76 e 86	Alvenaria E	1.389,75	1.480,08	1.576,29	1.678,75	1.787,87

Fonte: Decreto 16.816/10 (PMPA)

ANEXO VIII: REPORTAGENS RELACIONADAS A DIFICULDADES E PROBLEMAS PARA APROVAÇÃO E LICENCIAMENTO DE PROJETOS

Jornal do Comércio (2014)⁶.

CONSTRUÇÃO CIVIL Notícia da edição impressa de 26/05/2014

Sistema deve agilizar licenças para obras em Porto Alegre

Novas alterações, previstas em decreto da Smurb, são respostas à antiga demanda para a realização de obras

Luiz Eduardo Kochhann

A demora na análise de licenciamentos em Porto Alegre, antiga reclamação do setor da construção civil, pode estar com os dias contados. Por meio de decreto, publicado no dia 24 de abril, a Secretaria Municipal de Urbanismo (Smurb) realizou uma série de modificações no processo de aprovação de projetos. As principais medidas são as seguintes: o município deixa de fornecer licenças para obras simples; o projeto arquitetônico será observado exclusivamente nas questões pertinentes ao Plano Diretor; e a responsabilidade sobre as obras cabe ao técnico, com a prefeitura exercendo apenas o licenciamento e a fiscalização, conforme consta no Código de Obras. O objetivo é diminuir para 120 dias o prazo máximo, abaixo da média de 159 dias observada em 2013, segundo a Smurb.

Além disso, estão sendo preparadas mudanças na legislação, com objetivo de unificar as leis da área, e a criação de um sistema eletrônico de requisição, que deve estar em funcionamento até o fim do ano, de acordo com o secretário municipal de Urbanismo, Cristiano Tatsch. "Queremos que a avaliação seja a mais rápida e transparente possível. Para isso, vamos fazer com que o governo seja muito mais um controlador, tomando mais celeridade no nosso trabalho por passar a responsabilidade para o técnico que assina o projeto", afirma.

A diretora técnica da Smurb, Maria Cristina Cademartori, lembra que a edificação sempre foi responsabilidade do profissional que a assina e do executor, conforme consta no Código de Obras da cidade. Agora, a prefeitura apenas deixa de praticar uma atribuição que não era sua. "O que mudou é que o município deixou de validar ou ainda assumir uma coautoría nos projetos, através de exaustiva correção dos mesmos", explica. Mesmo assim, se reconhece a necessidade de aumentar a fiscalização das obras a partir da nova postura. Para isso, serão adquiridos carros por meio de contratos de locação, para atender os setores mais carentes. "vistoria de riscos e habite-se", ao mesmo tempo em que deve ser instalado um serviço de rádio na fiscalização. Em fase de estudo, está a realização de concurso de agentes fiscais, com objetivo de incrementar a equipe que, atualmente, conta com 41 profissionais.

Sinduscon-RS comemora dizendo que medida simplifica muito as liberações

O Sindicato da Indústria da Construção Civil (Sinduscon) comemorou as medidas apresentadas pela Secretaria Municipal de Urbanismo (Smurb). Para o presidente da entidade, Ricardo Sessegolo, o projeto atende às demandas históricas do setor e simplifica muito as liberações. "Os prazos, até então, nunca eram inferior a seis meses. Com a nova forma, por certo, irá diminuir este prazo, ao menos nos projetos mais simples", afirma.

Sobre as principais mudanças, como aumento das atribuições dos responsáveis técnicos e o fato da análise da prefeitura estar focada, exclusivamente, no que for relativo ao Plano Diretor, o Sinduscon se mostra favorável: "Concordamos que o município deva analisar os projetos quanto à legislação que lhe compete. As atribuições dos responsáveis técnicos, por sua vez, sempre existiram e essas responsabilidades são compartilhadas com os empreendedores. Um licenciamento nunca eximiu as responsabilidades de cada um", disse.

Sessegolo acredita que o decreto vai possibilitar "um start" nos lançamentos imobiliários após a Smurb finalizar a análise de solicitações acumuladas devido ao antigo padrão. "Neste primeiro momento ainda não vai impactar no número de lançamentos, pois há um grande número de processos. Porém, no curto prazo, esta situação deve ser sanada e os lançamentos, retomados. Acreditamos que isso aconteça nos próximos três meses" projeta. De acordo com a Smurb, considerando a nova Lei Estadual e



Prefeitura deixará de praticar uma atribuição que não era sua, diz Maria Cristina

⁶KOCHHANN, L.E. Reportagem sobre mudanças no processo administrativo para celeridade em licenças. <<http://jcrs.uol.com.br/site/noticia.php?codn=162679>>

Diário Gaúcho, (2015)⁷.

Ministério Público 29/05/2015 (21h11)

Vereador de Porto Alegre é denunciado por falsificação de documento público

Eduardo Matos
eduardo.matos@rdg.aucho.com.br

O Ministério Público Estadual (MP) denunciou o vereador de Porto Alegre Márcio Bins Ely, do PDT, por falsificação de documentos públicos. Conforme a denúncia do promotor Flávio Duarte, o vereador passou a exigir - quando era secretário municipal do Planejamento - que as Declarações Municipais Informativas das Condições Urbanísticas de Ocupação do Solo (DMs) passassem por ele, tendo inclusive a sua assinatura. As informações são da **Rádio Gaúcha**.

Esse documento é o primeiro passo do procedimento de aprovação e licenciamento dos projetos urbanísticos. Geralmente, as DMs eram assinadas e liberadas por um técnico, no caso um arquiteto da Secretaria do Planejamento.

Segundo o MP, "com o intuito de valorizar politicamente a respectiva emissão, o denunciado Márcio Ferreira Bins Ely determinou que o aludido documento público também passasse a ser assinado por ele".

O crime começou a ser praticado quando os documentos se acumularam. Foi então que, segundo o MP, Bins Ely determinou ao seu secretário particular, Juliano Jacobsen, também denunciado, que passasse a falsificar a assinatura dele.

⁷MATOS, Eduardo. Reportagem sobre exigência do Secretário de obras de sua verificação para emissão de Declaração Municipal, e processo acusando-o de falsificação e favorecimentos.

Gaúcha ZH, (2014)⁸

Prefeitura de Porto Alegre lança sistema que promete agilizar licenciamento urbano

Executivo prevê que projetos que antes demoravam até dois anos para serem aprovados tenham parecer em 30 dias



A **prefeitura de Porto Alegre** prevê reduzir para 30 dias a aprovação de projetos de edificações que antes levavam até dois anos. O novo sistema, que muda a forma como os processos de licenciamento urbano ambiental tramitam nos órgãos da cidade, foi lançado na manhã desta sexta-feira, no Paço Municipal.

Para que o Executivo atinja a meta, foi necessário mexer na estrutura das secretarias. Pelo método antigo, o projeto ingressava no Escritório de Licenciamento e Regularização Fundiária (EdificaPOA) e, até o parecer da Secretaria Municipal de Urbanismo (Smurb), passava por várias análises de forma sequencial. A partir de agora, isso ocorrerá ao mesmo tempo, graças à digitalização.

- Vai permitir que os técnicos façam uma avaliação simultânea, tomem as providências e, conseqüentemente, a aprovação do licenciamento acontece com muito mais rapidez - explica o prefeito José Fortunati (PDT). - O sistema não significa, de forma alguma, que estejamos abrindo mão de qualquer avaliação técnica ou legal. Estamos muito ciosos para que o plano diretor municipal, a lei federal do licenciamento ambiental e todas as demais legislações

⁸GIUSTI, R./ PMPA. Reportagem sobre decreto e alteração nos processos com objetivo de redução no tempo de análise e tramitação de até 2 anos para 30 dias.<<https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2014/10/Prefeitura-de-Porto-Alegre-lanca-sistema-que-promete-agilizar-licenciamento-urbano-4627952.html>>

Jornal de Comércio, (2014)⁹

Coluna publicada em 18/09/2014

A demora na aprovação de projetos pelos órgãos públicos de licenciamento □ inclusive ambiental □ foi um dos temas abordados, ontem, no almoço da Sociedade de Engenharia-RS, com a presença de profissionais da área tecnológica que disputarão cargos no Legislativo nas eleições de outubro. Os associados manifestaram preocupação com os prejuízos provocados pelo retardamento na concessão das liberações, acarretando até a perda de novos investimentos. No caso de Porto Alegre, e da Região Metropolitana, também geram apreensão as crescentes restrições impostas ao uso do solo pelos setores de construção civil e de loteamentos, em função da destinação de áreas para fins de preservação ambiental.

⁹ UCHA, D. Coluna informando sobre reunião almoço na Sociedade de Engenharia/ RS com o tema. <<http://jcrs.uol.com.br/site/noticia.php?codn=173495>>