

## **ANÁLISE TEMPORAL DO PROCESSO DE OCUPAÇÃO URBANA IRREGULAR SOBRE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE EM JOINVILLE (SC)**

*Time series analysis of irregular urban occupation process on  
environmental conservation areas in Joinville (SC)*

**Osmar Leon Silivi Jr.**

**Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Joinville -IPPUJ**

Programa de Pós Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial  
89.221-005 Joinville SC  
osmarjr.ippuj@joinville.sc.gov.br

**Danielle Carbonell Jatahy**

**Universidade Federal de Santa Catarina**

Programa de Pós Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial  
88.040-970 Florianópolis SC  
djatahy@hotmail.com

**Mariana de Sá Rodrigues da Silva**

**Universidade Federal de Santa Catarina**

Programa de Pós Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial  
88.040-970 Florianópolis SC  
marianadesa76@hotmail.com

**Carlos Loch**

**Universidade Federal de Santa Catarina**

Programa de Pós Graduação em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial  
88.040-970 Florianópolis SC  
carlos.loch@ufsc.br

### **Resumo:**

A presente pesquisa apresenta uma análise das relações entre a implantação de políticas públicas e as ocupações urbanas irregulares sobre áreas de preservação permanente. Tendo como objetivo identificar quando e porque tais ocupações ocorreram, foi realizado um estudo de caso em uma área no bairro Comasa, no município de Joinville, em Santa Catarina. Através da análise regressiva das bases cartográficas, disponibilizadas pela Fundação Instituto de Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável de Joinville - IPPUJ, foi possível detectar quando as ocupações irregulares tiveram início, e estabelecer as correlações entre o plano diretor e a legislação ambiental vigente a cada recorte temporal analisado. Nos resultados e discussões da pesquisa foram apresentadas as análises de possíveis causas e efeitos das ocupações irregulares, e orientações para auxiliar as futuras intervenções urbanísticas que venham a ser implementadas no município.

**Palavras-chave:** Ocupações urbanas irregulares; planos diretores; legislação ambiental.

### **Abstract**

This research presents an analysis of the relations between the implementation of public policies and irregular urban occupation of environmental preservation areas. Aiming to identify when and why such occupations occurred, a case

**Anais do COBRAC 2016 - Florianópolis –SC – Brasil - UFSC –de 16 à 20 de outubro 2016**

study was carried out in an area in Comasa district, in the city of Joinville, in Santa Catarina. Through the regressive analysis of cartographic databases, available by the Institute of Research and Planning for the Sustainable Development of Joinville - IPPUJ, it was possible detecting when the irregular occupations began, and establishing correlations between the master plan and the environmental legislation for each period analyzed. In the results and discussions of the research were presented the analysis of possible causes and effects of irregular occupation, and directions to assist future urban interventions that may be implemented in the municipality.

**Keywords:** Irregular urban occupations; master plans; environmental legislation.

## 1 Introdução

De acordo com a Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), “a política de desenvolvimento urbano, exercida pelo poder público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem como objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes” (capítulo II, artigo 182). Sendo assim, o planejamento municipal deve objetivar o ordenamento das cidades com metas de desenvolvimento social, econômico e ambiental.

O Estatuto da Cidade, a Lei nº 10.257/2001 (BRASIL, 2001) reforçou a autonomia dos municípios como os menores entes federativos e lançou diretrizes das políticas urbanas nacionais, determinando, entre outros fundamentos, a gestão democrática dos municípios e a sobreposição do bem coletivo sobre o bem individual. Para que se haja o ordenamento efetivo da cidade, o poder municipal deve contar com um plano diretor que deve servir para a consolidação de uma ocupação racional e sustentável do solo. O plano diretor deve ser elaborado por uma equipe técnica multidisciplinar e a partir das análises de um banco de dados físico-espacial e sua avaliação temporal a fim de visualizar o presente e as tendências de ocupação.

O município de Joinville situa-se na região sul do Brasil, no litoral Norte de estado de Santa Catarina, sendo o maior e mais populoso município do estado. O município disponibiliza fotografias aéreas desde 1938 e suas bases cartográficas cadastrais vem sendo mantidas atualizadas pela Prefeitura desde 1966. Desde 2008, as séries históricas dos produtos cartográficos estão disponíveis à consulta pública, pelo site do Sistema de Informações Municipais Georreferenciadas (SIMGeo). A base atual foi certificada pelos projetos da UFSC como tendo ótima qualidade, estando em escala 1/1000 na área urbana, com curvas de nível de 20 em 20 centímetros. Os dados para esta pesquisa foram disponibilizados através do convênio de cooperação técnica entre Prefeitura Municipal de Joinville (PMJ) e o Laboratório de Fotogrametria, Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento (LabFSG/UFSC).

A pesquisa a ser desenvolvida irá analisar as relações entre a implementação de políticas públicas e as ocupações urbanas irregulares sobre áreas de preservação permanente (APPs). Para isso, inicialmente será feita revisão bibliográfica dos temas pertinentes à pesquisa e as legislações vigentes. A partir de dados cartográficos, séries temporais de levantamentos aerofotogramétricos e bases cadastrais, será feita uma leitura da área de estudo, uma área no bairro Comasa, no município de Joinville (SC), sob a ótica da regularização fundiária, usos do solo e alterações da paisagem, visando buscar quando e porque as ocupações irregulares ocorreram.

## 2 A aplicação das políticas urbanas e as ocupações sobre áreas de Preservação Permanente no Brasil

O crescimento populacional nas áreas urbanas, quer seja oriundo das taxas de natalidade, quer seja consequência de processos migratórios, precisa de ordenamento através de políticas de

ocupação do solo, ao contrário do que vem ocorrendo, ou seja, a proliferação das zonas marginalizadas, muitas vezes sobre áreas de preservação permanente.

O Código Florestal, instituído pela Lei nº 4.771/65 de 15 de setembro de 1965 (BRASIL, 1965) e revogado pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (BRASIL, 2012), define Área de Preservação Permanente (APP) como área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de (i) preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade; (ii) facilitar o fluxo gênico de fauna e flora; (iii) proteger o solo e (iv) assegurar o bem-estar das populações humanas. A manutenção das APP em meio urbano é fundamental para o desenvolvimento sustentável, pois são áreas de valor ecológico, paisagístico, histórico, cultural e turístico.

A Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979 (BRASIL, 1979), que dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano, em seu artigo 3º, parágrafo único, coloca que não será permitido o parcelamento do solo: (i) em terrenos alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas; (ii) em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção; entre outros.

O Estatuto da Cidade, instituído pela Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001 (BRASIL, 2001), é um “marco conceitual jurídico-político de regulação do uso da propriedade urbana e da ordenação das funções sociais da cidade em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos e do equilíbrio ambiental” (MATTOS, 2002, p. 67). A cada município cabe reconhecer sua própria realidade, e aplicar os instrumentos e diretrizes para que os direitos da coletividade se sobressaia aos direitos individuais, sendo o mais importante dentre os seus instrumentos, o Plano Diretor. As diretrizes gerais da política urbana, previstas no Estatuto da Cidade são normas que estão vinculadas ao Plano Diretor e o não cumprimento destas pode acarretar em questionamento judicial pautado no desrespeito à lei federal de desenvolvimento urbano e às normas constitucionais da política urbana (JUNIOR, 2002).

O Plano Diretor é uma lei complementar que define a ocupação do solo e as regras do planejamento da cidade que se fará em nível municipal, cujo objetivo maior é cumprir o que estabelece a Constituição Federal (BRASIL, 1988), ou seja, a garantia da função social da cidade. Este é obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, além das cidades integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, das cidades onde o poder público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º, do artigo 182 da Carta Magna, das integrantes de áreas de interesse turístico ou que estejam inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades de significativo impacto ambiental. Conforme Villaça (2005) o Plano Diretor é muito mais que um simples Zoneamento, pois abrange “[...] todos os problemas fundamentais da cidade inclusive e principalmente os de transportes, saneamento, enchentes, educação, saúde, habitação, poluição do ar e das águas etc. e até mesmo questões ligadas ao desenvolvimento econômico e social do município” (2005, p.9).

Contudo, apesar da proteção das APPs e da garantia das funções sociais da cidade em prol do bem coletivo, a ocupação irregular das APPs devido à expansão urbana é realidade vivenciada em grande parte dos municípios brasileiros. Esta forma de ocupação ocorre na maioria das vezes por loteamentos irregulares ou clandestinos, normalmente compostos por camada social economicamente menos favorecida, devido às pressões demográficas, as quais não encontram resposta em políticas públicas habitacionais para sua demanda, assim como a falta de conscientização da população quanto à importância destas áreas para o equilíbrio do meio ambiente. A ocupação irregular ou clandestina em APPs traz prejuízos tanto ambientais como sociais. Ao meio ambiente, pode condenar a qualidade da água, acarretar na supressão da

vegetação e contribuir para o desaparecimento da biodiversidade. Quanto às questões sociais, a irregularidade ou clandestinidade, pode levar ao desprovimento de infraestrutura urbana de qualidade como saneamento básico, estrutura viária adequada e equipamentos sociais de saúde, educação e lazer.

Para Maricato (2013, p.152), “a invasão de terras urbanas no Brasil é parte intrínseca do processo de urbanização, [...] cultural e institucionalizada pelo mercado imobiliário excludente e pela ausência de políticas sociais”. Os dados oficiais não são confiáveis, na medida que há falhas metodológicas nos processos para obtenção dos mesmos, e dificuldade no reconhecimento da titularidade da terra. “O processo de urbanização segregada e exclui”, resultando numa expressiva apropriação do solo urbano, em diferentes graus de ilegalidade e irregularidade, por uma expressiva parcela da população. Dentre os fatores levantados pela autora que constroem este cenário, está a (i) cumplicidade dos gestores públicos e os agentes da iniciativa privada no direcionamento dos investimentos em infraestrutura, favorecendo a especulação imobiliária e a gentrificação, e a (ii) “legislação ambígua ou aplicação arbitrária da lei”. Sobre esta última, a autora defende que a ocupação de terras urbanas tem sido tolerada em algumas localizações (nas áreas que não interessam ao mercado imobiliário), como forma de amenizar as tensões sociais, na falta de outras políticas públicas eficientes.

Não é a norma jurídica, mas a lei de mercado que se impõem, demonstrando que nas áreas desvalorizadas ou inviáveis para o mercado (beira de córregos, áreas de proteção ambiental, por exemplo), a lei pode ser transgredida. O direito à invasão é até admitido, mas não o direito à cidade. O critério definidor é o do mercado ou da localização (MARICATO, 2013, p. 161).

#### Segundo Vianna, Menichino e Procópio,

Quanto à responsabilização pela ocupação irregular dessas áreas, primeiramente, deve ser atribuída aos “beneficiários imediatos pela prática do ato ilícito”, que são aqueles que obtêm proveito, principalmente econômico, à custa de irregularidades ambientais e sociais, os loteadores. Contudo, o Município não se exime da responsabilidade, pois era seu dever constitucional (art. 30, inciso VIII) zelar pelo adequado e correto ordenamento territorial quanto ao parcelamento, ocupação e uso do solo urbano. (2007, p. 7)

A fim de se reduzir os problemas ambientais e sociais causados pela ocupação irregular ou clandestina das APPs é fundamental que haja articulação de estados e municípios para a criação de um sistema integrado de gestão de Áreas de Preservação Permanente urbanas, incluindo seu mapeamento, fiscalização, recuperação e monitoramento. Neste sentido, a regularização fundiária pode ser vista como um passivo ambiental para as ocupações já consolidadas. A Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (BRASIL, 2012), prevê em seu artigo 64 a regularização fundiária de interesse social dos assentamentos inseridos em área urbana de ocupação consolidada e que ocupam Áreas de Preservação Permanente, seguindo a Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009, a Lei do Programa Minha Casa, Minha Vida. Conforme exposto por Rosenfeldt e Loch (2012),

Juntamente com obrigatoriedade dos processos de elaboração de planos diretores municipais em todo território nacional, a regularização fundiária passou a ser considerada como uma das diretrizes da política urbana. Trata-se de um problema social e de má gestão do uso do solo (2012, p. 214).

A Lei nº 11.977 de 7 de julho de 2009 (BRASIL 2009) dispõe sobre o Programa Minha

Casa, Minha Vida (PMCMV) e a regularização fundiária de assentamentos localizados em áreas urbanas. Conforme artigo 54:

§ 1º O Município poderá, por decisão motivada, admitir a regularização fundiária de interesse social em Áreas de Preservação Permanente, ocupadas até 31 de dezembro de 2007 e inseridas em área urbana consolidada, desde que estudo técnico comprove que esta intervenção implica a melhoria das condições ambientais em relação à situação de ocupação irregular anterior.

§ 2º O estudo técnico referido no § 1º deverá ser elaborado por profissional legalmente habilitado, compatibilizar-se com o projeto de regularização fundiária e conter, no mínimo, os seguintes elementos:

I – caracterização da situação ambiental da área a ser regularizada;

II – especificação dos sistemas de saneamento básico;

III – proposição de intervenções para o controle de riscos geotécnicos e de inundações;

IV – recuperação de áreas degradadas e daquelas não passíveis de regularização;

V – comprovação da melhoria das condições de sustentabilidade urbano-ambiental, considerados o uso adequado dos recursos hídricos e a proteção das unidades de conservação, quando for o caso;

VI – comprovação da melhoria da habitabilidade dos moradores propiciada pela regularização proposta; e

VII – garantia de acesso público às praias e aos corpos d'água, quando for o caso.

§ 3º A regularização fundiária de interesse social em áreas de preservação permanente poderá ser admitida pelos Estados, na forma estabelecida nos §§ 1º e 2º deste artigo, na hipótese de o Município não ser competente para o licenciamento ambiental correspondente.

### 3 Análise da paisagem

De acordo com Saraiva (2005), o estudo do ordenamento do território deve iniciar pela análise sistemática do mesmo, quanto aos usos, acessos e infraestrutura, com a produção de quantos mapas temáticos forem necessários para a discriminação dos elementos que compõe a paisagem. Na falta de mapas tradicionais, deve-se recorrer a fotografias aéreas ou dados levantados por satélites. “A compreensão da forma como evoluíram as paisagens (por condicionantes ecológicos e ações humanas) se torna imprescindível para uma correta gestão do espaço e seu planejamento, de forma a enquadrar usos futuros” (SARAIVA, 2005, p. 208).

Entende-se por paisagem, as características biofísicas naturais, que sofrem alguma forma de intervenção humana como um sistema inter-relacionado em diferentes processos de transformação em parte do território. Para Zampieri, Silva e Loch (1999), paisagem é tudo que está no domínio do visível, materializada no componente sociocultural, econômico e técnico, caracteriza a antropogênese numa determinada área. Segundo a Convenção Europeia da Paisagem (2000), paisagem designa uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo caráter resulta da ação e da interação de fatores naturais e ou humanos. No Brasil, a Portaria 127, de 30 de abril de 2009 (IPHAN, 2009), estabelece, através do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), a Chancela da Paisagem Cultural Brasileira, a qual atribui a paisagem como sendo: "uma porção peculiar do território nacional, representativa do processo interação do homem com o meio natural, a qual a vida e a ciência humana imprimiram marcas ou atribuíram valores". Desta forma, vê-se na Chancela da Paisagem mais um instrumento que possibilita o processo de planejamento e integração para proteção e gestão territorial.

O inventário da paisagem é construído a partir do diagnóstico do ambiente, que segundo Loch (2008), deve conter informações referentes ao meio físico, como o clima, a qualidade do ar,

ruídos, geologia, geomorfologia, solos e recursos hídricos, assim como informações do meio biológico, tais como os ecossistemas terrestre, aquáticos e de transição, além de informações a respeito do meio ambiente sócio econômico como dinâmicas populacionais e todas as suas interfaces. O conjunto destas informações deve ser a base do planejamento de modo que evidencie as problemáticas e potencialidades do local, contribuindo para o desenvolvimento sustentável, que contemple a inter-relação e conservação relativas aos sistemas biofísicos e socioculturais, respeitando as comunidades locais.

Um levantamento de dados consistente exige uma metodologia de investigação a fim de se construir o mais conciso possível inventário de uma paisagem. De acordo com Loch (2008), tal levantamento consiste em:

- a) Investigação do documentário Cartográfico, histórico e dados sociais;
- b) As documentações cartográficas podem ser feitas através de técnicas topográficas, fotogramétricas ou GPS, dependendo da situação da parcela ou objeto territorial a ser mensurado;
- c) É importante a definição de um sistema de referência único para que se tenha precisão e confiabilidade na integração da informação;
- d) A tendência é de se utilizar o georreferenciamento para identificar os vértices que compõem o limite da parcela ou objeto territorial;
- e) No caso da fotointerpretação esta vai depender de uma série de fatores como: o intérprete; o objetivo da interpretação; a qualidade das imagens.

As fotografias aéreas possuem papel fundamental no estudo e representação da realidade por meio da cartografia temática, pois podem ser utilizadas para mapear e analisar temas do objeto fotografado por meio fotointerpretação. Segundo Wolf (1974) apud Loch (2008, p. 13), fotointerpretação é definida pela Sociedade Americana de Fotogrametria como “o ato de examinar e identificar objetos (ou situações) em fotografias aéreas (ou outros sensores) e determinar o seu significado”. A interpretação de uma imagem pode se dar de forma visual ou automatizada. Na fotointerpretação visual basta que se tenha a imagem fotográfica e condições favoráveis do intérprete, tais como acuidade visual e experiência com o tema a ser investigado, além de qualidade da imagem e iluminação adequada no ambiente de trabalho. A interpretação automática é feita mediante sistemas computacionais e podem ser supervisionadas e não supervisionadas, ambos trabalham por classificação, no primeiro há intervenção do intérprete e no segundo caso a imagem é classificada de acordo com a semelhança espectral dos diferentes tons de cinza (LOCH, 2008).

Cabe-se ressaltar o uso das séries temporais de imagens para a compreensão do território. As séries temporais são compostas de cenas captadas em determinado momento e compõem as bases de análise histórica da paisagem.

#### **4 Metodologia**

Para cumprir o objetivo de identificar quando e porque as ocupações irregulares sobre APPs ocorreram, primeiramente foi feita uma revisão bibliográfica dos temas pertinentes. A seguir, foi feita uma pesquisa regressiva nos levantamentos aéreos disponíveis, para verificar quando o processo de ocupação irregular teria começado, e assim estabelecer o recorte temporal. Desta forma, foi possível identificar as legislações vigentes nas esferas municipais e federais a cada ano dos levantamentos aéreos analisados, conforme Quadro 1.

Anos fotos aéreas	Âmbito Municipal		Âmbito Nacional	
	Leis	Planos Urbanísticos	Leis Urbanísticas	Leis ambientais
1966	LO nº 795/66 Plano Básico de Urbanismo de Joinville PBU	Plano Básico de Urbanismo de Joinville PBU de 1965		Lei nº 4.771/65 Código Florestal
1972				
1978	LO nº 1411/75 PD da Zona Industrial de Joinville (Z7-01)	LO nº 1262/73 PD de Joinville		
1988	LO nº 1839/81 Reestrutura o Plano Diretor da Zona Industrial de Joinville (Z7-01)	Plano de Estruturação Urbana de Joinville de 1987	Lei nº 6.766/79 Lei de Parcelamento do Solo Urbano	
1989				
2007	LC nº 027/96 Lei de uso, ocupação e parcelamento do solo		Lei nº 6.766/79 Lei de Parcelamento do Solo Urbano	
2010	LC nº 027/96 Lei de uso, ocupação e parcelamento do solo LC nº 312/2010 Lei de uso e ocupação do solo LC nº 318/2010 Lei de Estruturação Territorial	LC nº 261/2008 Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Joinville	Lei nº 10.257/2001 Estatuto da Cidade Lei nº 11.977/2009 Lei do Programa Minha Casa, Minha Vida	

Obs.: LC: Lei complementar; LO: Lei Ordinária; PD: Plano Diretor.

Quadro 1 – Resumo das legislações vigentes em cada levantamento aéreo analisado  
 Fonte: Elaborado pelos autores

A reformulação da Lei de Uso, Ocupação e Parcelamento do Solo está prevista no art. 32 da Lei Complementar no 261/08 e no art. 33 da Lei Complementar no 318/2010. O Projeto de Lei de Ordenamento Territorial (LOT) vem sendo discutido desde 2011 (Projeto de Lei Complementar 69/11, posteriormente substituído pelo Projeto de Lei Complementar 33/15), e hoje tramita na Câmara dos Vereadores de Joinville, após longo período de análises e discussões no Conselho da Cidade e mais de 16 audiências públicas sobre tema em todas as regiões do município.

## 5 Estudo de Caso

O município de Joinville situa-se na região sul do Brasil, ao nordeste do estado de Santa Catarina (ver Figura 1), a 188km da capital Florianópolis e a 125km de Curitiba. Possui área de 1.124,46km<sup>2</sup>, perímetro urbano de 210,36 km<sup>2</sup> e população estimada para 2015 é de 562.151 habitantes (IBGE, 2015a), sendo 96,6% destes vivem em área urbana. É o 3º polo industrial da região Sul, sendo responsável por 20% das exportações catarinenses. A economia é baseada principalmente na indústria, destacando-se os setores metalomecânico, têxtil, plástico, metalúrgico, químico e farmacêutico (IPPUJ, 2015). O Produto Interno Bruto de Joinville também é um dos maiores do país, em torno de R\$ 21.979.954,00 por ano (IBGE, 2015b).

O município participa da Associação dos Municípios do Nordeste do Estado de Santa Catarina (Amunesc) e da Secretaria de Desenvolvimento Regional de Joinville (SDR). É também município sede da Região Metropolitana do Norte / Nordeste Catarinense, formando o Núcleo Metropolitano desta juntamente com o município de Araquari (IPPUJ, 2015a), e possuindo maior interação com a área de influência de Curitiba do que com a de Florianópolis (IBGE, 2008).

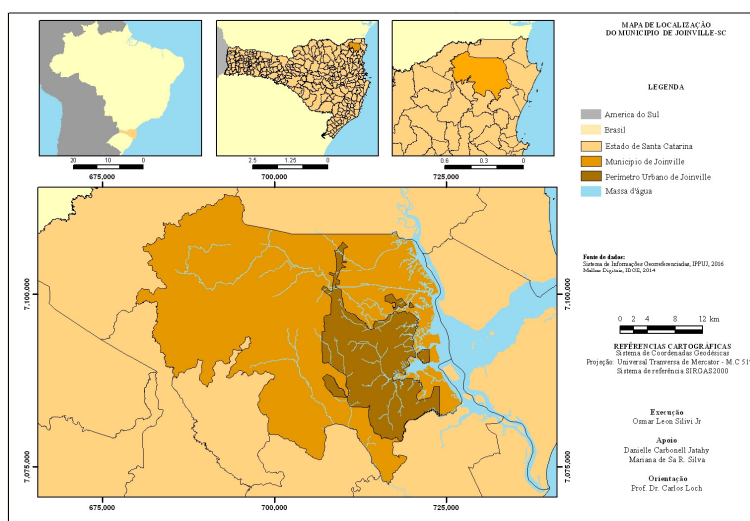


Figura 1 – Localização do município de Joinville (SC)

Fonte: Elaborado pelos autores

### 5.1 Breve histórico da evolução urbana do município de Joinville (SC)

A região do atual município de Joinville já era habitada por índios pré-colombianos chamados *homens do sambaqui* há cerca de cinco mil anos. No século XVIII famílias de origem portuguesa adquiriram sesmarias na porção leste do município, às margens da baía da babitonga. Em 1849, o príncipe e a princesa de Joinville assinaram um contrato de cessão de terras com a Sociedade Colonizadora de Hamburgo. Em 1851, a Colônia Dona Francisca foi oficialmente fundada por imigrantes europeus, projetada inicialmente como colônia agrícola (JOINVILLE, 2016, p. 35). A localização da colônia, “com um sistema hídrico formado pelo Rio Cachoeira, Lagoa de Saguçu” e a Baía da Babitonga era privilegiada para o escoamento dos produtos a serem exportados, interligando o Planalto ao porto de São Francisco do Sul (JOINVILLE, 2016, p. 35).

A ocupação do território se deu em caráter disperso, e ao longo de caminhos que partiam do núcleo inicial [...]. O sítio, adverso e desconhecido aos padrões de colonização da Europa, fez surgir minifúndios de culturas variadas, lotes grandes e “residências misturadas com indústrias”, numa densidade baixa e configuração esparsa da malha (JOINVILLE, 2016, p. 35).

No início do século XX, a Estrada de Ferro São Paulo - Rio Grande (que passava pelo município em direção a São Francisco do Sul) foi inaugurada, surgem a “energia elétrica, o primeiro automóvel, o primeiro telefone e o sistema de transporte coletivo” (JOINVILLE, 2016, p. 36), e também, as primeiras indústrias têxteis e metalúrgicas: a fundição Tupy é fundada em 1938, na área central (atual shopping Mueller). Até então, a ocupação do território se dava com baixas densidades, configuração esparsa da malha, e havia equilíbrio entre a população urbana e rural (JOINVILLE, 2016)

A partir dos anos 50, a transferência do parque industrial da Fundição Tupy do núcleo central para a localidade de Guaxanduva, no bairro Boa Vista (1954), e a criação do Distrito Industrial (1973) configuram vetores incontestáveis da expansão urbana nos sentidos Norte e Leste, sobre as planícies suscetíveis às inundações. O período entre as décadas de 60 e 90 é marcado pela forte imigração de trabalhadores para Joinville, “em função de suas indústrias que continuam

necessitando de mão de obra e fazem chamamentos de oferta de vagas” (JOINVILLE, 2016, p. 37).

Durante a gestão do prefeito Helmuth Fallgatter no início dos anos 60, o Cadastro Imobiliário da prefeitura foi reorganizado, juntamente com a contratação do Plano Básico de Urbanismo de 1965 (PBU) (JUNQUEIRA, 2009, p.72-73). Hoje, a unidade de Cadastro Técnico trabalha a nível de lotes, com atualizações sistemáticas dos produtos cartográficos (cadastro de logradouros, boletins de informação cadastral e planta cadastral com a geometria dos lotes). Este setor está vinculado diretamente à Secretaria da Fazenda, o que evidencia ainda a sua finalidade fiscal como prioritária. Os primeiros modelos de cadastro do Brasil, no início dos anos 50, surgiram com a finalidade de registro de terras para fins fiscais.

Na década de 80, a taxa de crescimento populacional chegou a 6% ao ano. A demanda de novas moradias ocasionou o adensamento e a expansão da malha urbana sobre a região Leste do município, sobre as planícies suscetíveis às inundações, com a diminuição do tamanho mínimo dos lotes. Neste período, Joinville se torna um dos principais polos industriais do país (JOINVILLE, 2016, p. 37).

Segundo análise do PEU – Plano de Estruturação Urbana, a expansão urbana seguiu a orientação Norte-Sul, linearmente, condicionada à existência de fortes bloqueios: a BR-101 e a Baía da Babitonga. Nos primeiros 50 anos do século XX, a malha urbana apresentava-se bastante concentrada, apoiada em um pequeno centro, em torno do qual se instalavam o comércio e a indústria. Desse centro partiam as vias arteriais em direção aos bairros residenciais, cujos traçados remontam aos momentos iniciais do assentamento da Colônia, consolidando-se assim uma configuração urbana radial (JOINVILLE, 2016, p. 37).

Nas décadas de 2000 e 2010, com os levantamentos aéreos e imagens de satélites de alta resolução, detectou-se a progressão do aumento populacional no sentido Leste e “uma grande tendência de urbanização nas áreas rurais do entorno do Perímetro Urbano” (JOINVILLE, 2016, p. 38).

## 5.2 Caracterização da área de estudos

A área de estudos selecionada dentro do município tem 30.255,58 m<sup>2</sup>, e é uma parte do Bairro Comasa, regulamentado pela Lei Complementar nº 54, de 18/12/97 (ver figura 2). O bairro está situado a 5,01 km do centro do município. Tem área de 2,72 km<sup>2</sup> e população estimada de 21.379 habitantes em 2015, tendo, portanto, a densidade demográfica de 7.860 hab/km<sup>2</sup> (IPPUJ, 2015a). O nome provém de um Conjunto Habitacional denominado Comasa do Boa Vista, implantado em 1972 para suprir a necessidade de moradia dos trabalhadores da região (IPPUJ – Joinville Bairro a Bairro, 2015). O bairro é composto de 6387 unidades cadastrais sendo 90,15% residenciais, 7,15% comerciais e de serviços, 0,16% industriais e 2,54% baldios, contribuindo 2,14% das indústrias, comércios e serviços do município. O bairro possui 48% de suas ruas pavimentadas e é plenamente atendido pela rede de abastecimento de água e energia elétrica. O esgotamento sanitário está em fase de implantação e possui 95% de seus projetos concluídos. Da população residente no bairro, 92,91% possui uma renda média mensal de até 3 salários mínimos (IPPUJ, 2015b).

O relevo desta parte leste do município é de planícies fluvio-marinhas ou costeiras. O clima nas planícies costeiras do município é do tipo superúmido, mesotérmico, com curtos períodos de estiagem, com umidade relativa média anual do ar de 76,04% (JOINVILLE, 2015). O bairro está

inserido nas Bacias Hidrográficas Independentes da Vertente Leste, cuja área é de 94,9 km<sup>2</sup>, o perímetro tem 44,93 km, e a população já chega a mais de 100 mil habitantes.

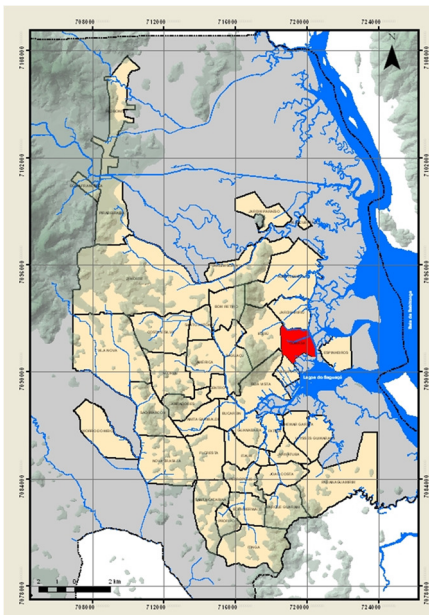


Figura 2 – Localização da Área de Estudo no município de Joinville: bairro Comasa  
 Fonte: Elaborado pelos autores

A área verde existente na bacia é de 25,3 km<sup>2</sup>. Estas bacias “caracterizam-se pelo fato de que os seus cursos d’água têm suas nascentes localizadas junto aos Morros da Boa Vista e Iririú, e escoam diretamente na Baía da Babitonga” (IPPUJ, 2015a, p. 47). Os manguezais ocorrem nas margens da lagoa do Saguaçu e da Baía da Babitonga, ocupam cerca de 36,54 km<sup>2</sup>, ou seja, mais de 50% da área total da baía (IPPUJ, 2014). Constituem um ecossistema de suma importância para a vida marinha; são inundados periodicamente pelas marés e tem grandes variações de salinidade, sendo considerados como Área de Preservação Permanente em zonas rurais e urbanas. A ocupação destas áreas é considerada como agravante no processo penal por crime ambiental (FREITAS; FREITAS, 1990). As Áreas Remanescentes de Manguezais da Região Leste de Joinville estão localizadas às margens do rio Iririú-mirim, hoje separadas por canais das áreas já urbanizadas (IPPUJ, 2015a).

Com histórico uso pelas comunidades tradicionais ribeirinhas, o manguezal desempenha relevante função econômica face aos recursos pesqueiros que propicia. Sua ocupação em Joinville teve início na década de 1970, associada a uma demanda por terrenos de baixo custo que propiciassem o assentamento de uma população trabalhadora migrante, atraída à cidade pela ampliação do parque industrial metalúrgico e metalmeccânico, carente de mão-de-obra barata (IPPUJ, 2015a, p.44).

### 5.3 Análises fotos aéreas

Foram analisadas, conforme figuras 3 a 9, as fotos aéreas da área de estudos dos anos de 1966, 1972, 1978, 1988, 1989, 2007 e 2010. A seguir, as análises da evolução da ocupação urbana sobre a área de estudo.

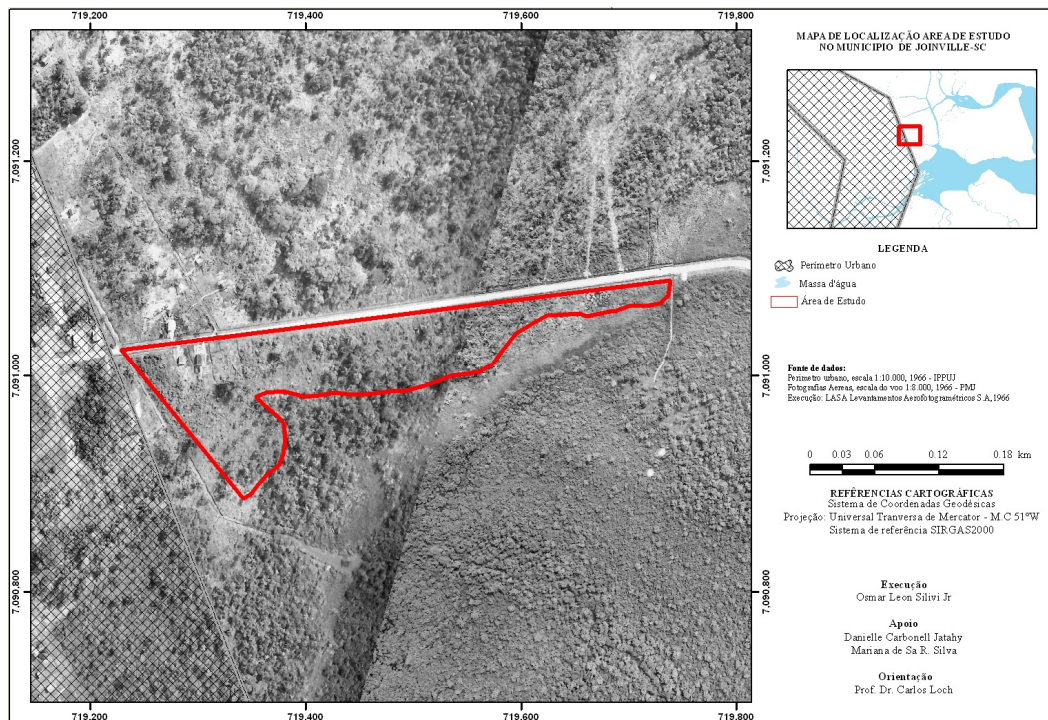


Figura 3 – Cobertura aerofotogramétrica de 1966: não aparecem ocupações na área em questão  
Fonte: Elaborado pelos autores

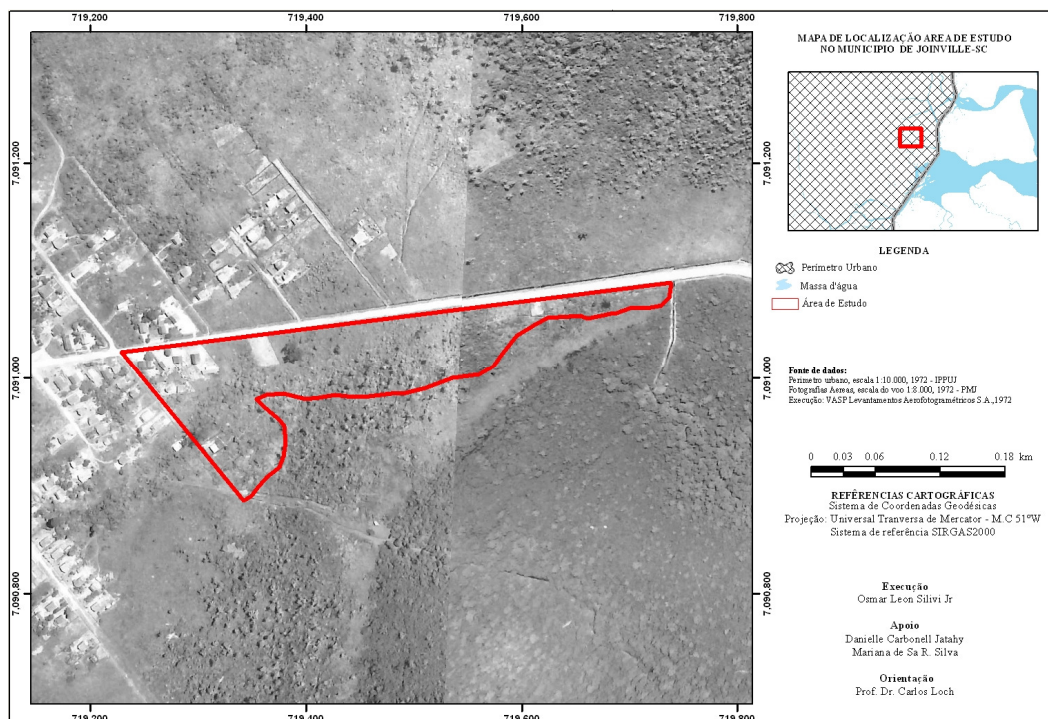


Figura 4 – Cobertura aerofotogramétrica de 1972: aparecem as primeiras ocupações  
Fonte: Elaborado pelos autores

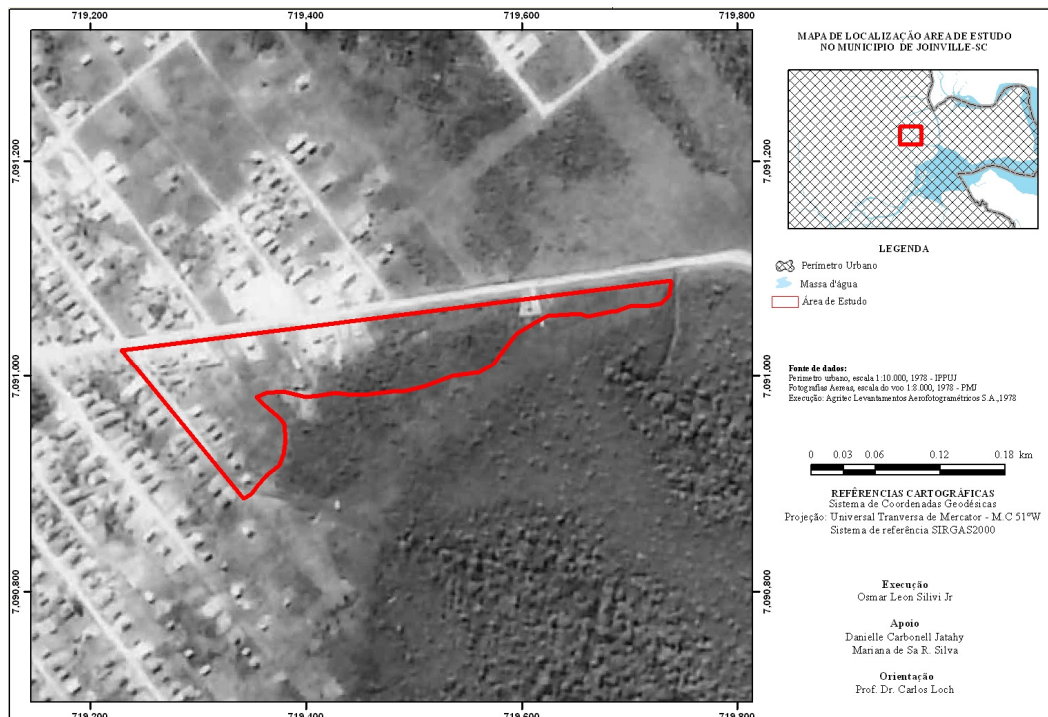


Figura 5 – Cobertura aerofotogramétrica de 1978: inicia-se o adensamento das ocupações  
Fonte: Elaborado pelos autores



Figura 6 – Cobertura aérea de 1988: há um forte adensamento da área, com uma ocupação urbana contínua, baixa verticalização, predomínio de casas, pouco espaçamento entre as construções, porém, com maior presença de solo não impermeabilizado  
Fonte: Elaborado pelos autores



Figura 7 – Na restituição aerofotogramétrica de 1989: mantêm-se o adensamento verificado em 1988, com uma ocupação urbana contínua e com pouco espaçamento entre as construções.

Observa-se uma diminuição na presença de solo não impermeabilizado

Fonte: Elaborado pelos autores

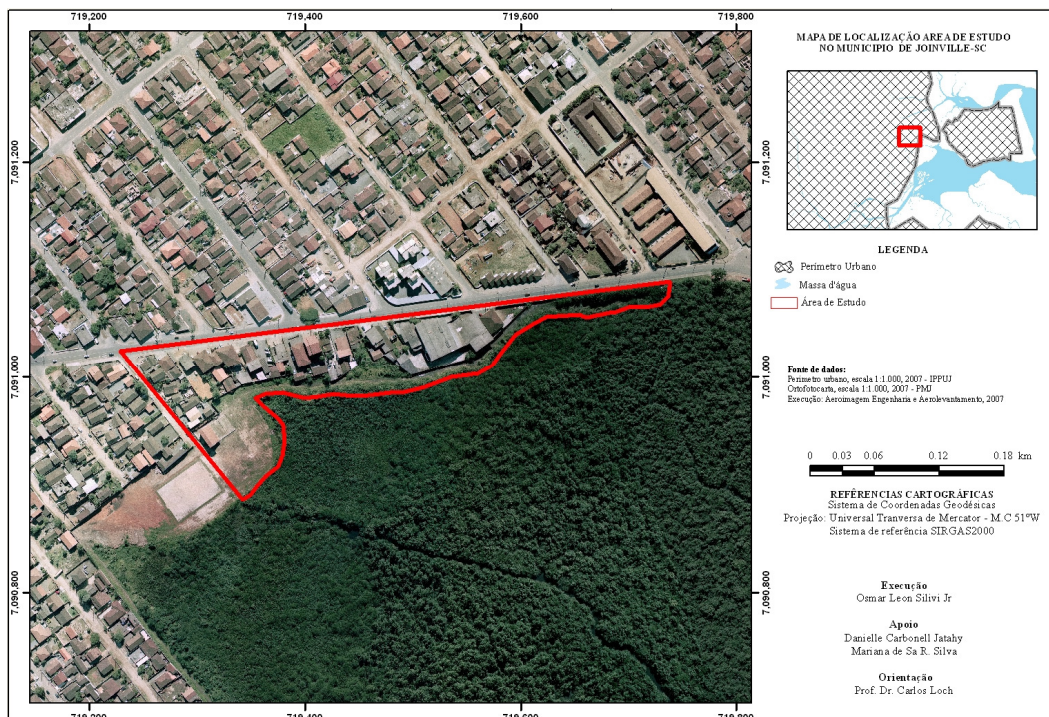


Figura 8 – Restituição aerofotogramétrica de 2007: observa-se um adensamento acentuado das construções, com uma tímida verticalização e quase ausência de solo não impermeabilizado

Fonte: Elaborado pelos autores

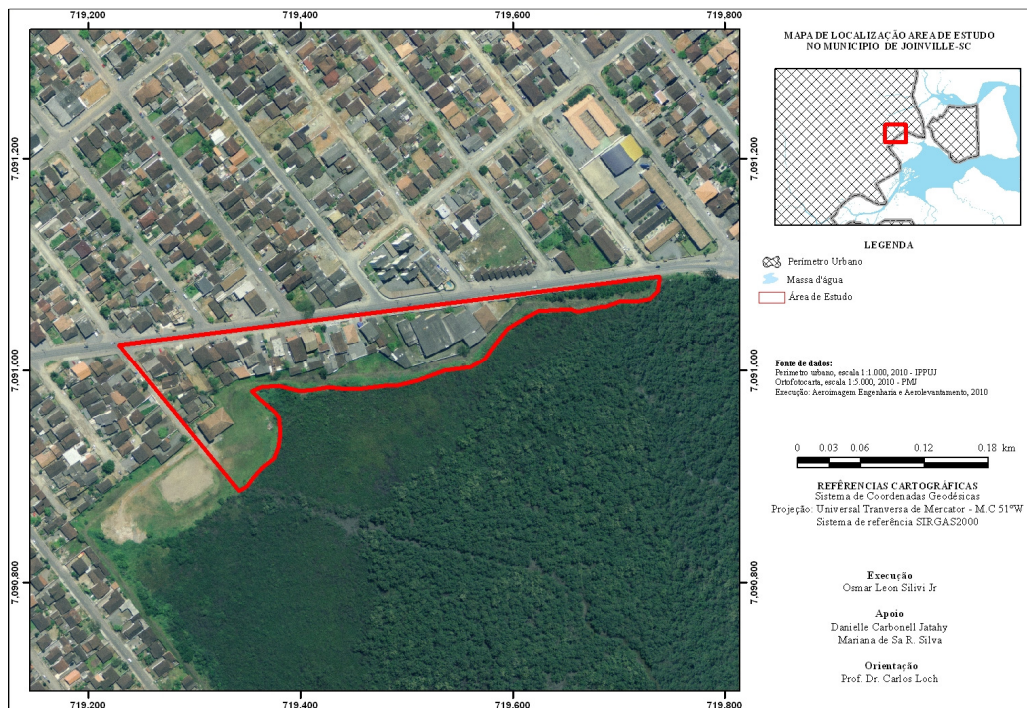


Figura 9 – Restituição aerofotogramétrica de 2010: observa-se um adensamento acentuado das construções, com uma forte presença de verticalização e a completa ausência de solo não impermeabilizado

Fonte: Elaborado pelos autores

## 6 Análise dos resultados e discussões

As séries históricas das coberturas e restituições aerofotogramétricas mostram a evolução da ocupação irregular em uma área de transição para mangue, característica de restinga, e com possibilidade de alagamento. Segundo o Código Florestal instituído pela Lei nº 4.771/65 (BRASIL, 1965) vigente na época do recorte histórico levantado, as restingas são consideradas APPs devido à sua função ambiental, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues, embora haja controvérsias em termos jurídicos.

Na cobertura aerofotogramétrica de 1972, onde aparecem as primeiras ocupações na área de estudo, tem-se em vigência o Plano Básico de Urbanismo de Joinville – PBU de 1965 (JOINVILLE, 1965), e a Lei Ordinária nº 795/1966, que aprovou o plano básico (PBU/1965) e as diretrizes urbanísticas para a sua elaboração. Este Plano não atingia a área de estudo. Se tratando de uma área de transição típica de restinga, segundo o Código Florestal de 65, esta área é considerada APP, não sendo permitida a sua ocupação. Portanto, a ocupação observada não seria legalizável, considerando ainda que, diferente do Novo Código Florestal, o de 65 não menciona a possibilidade de regularização fundiária em APPs.

Na cobertura aerofotogramétrica de 1978, se verifica a ocorrência de um maior adensamento da ocupação na área de estudo. A Lei Ordinária nº 1262/73, conhecida como “Plano Diretor de 1973” (JOINVILLE, 1973) designou a área em questão como Zona de Uso Misto de densidade média alta. O estabelecimento do zoneamento da área para a possibilidade de sua ocupação se

deve, provavelmente, ao estabelecimento de uma Zona Predominantemente Industrial nas proximidades, a qual é ampliada pela Lei Ordinária nº 1411/75, que institui o Plano Diretor da Zona Industrial de Joinville (Z7-01) (JOINVILLE, 1975), revogada posteriormente pela Lei Ordinária nº 1839/1981, passando a compreender a própria parte da área em questão. Ambos os zoneamentos citados estavam em desacordo com o Código Florestal de 65 que no seu artigo 2º, parágrafo único expõe que: “No caso de áreas urbanas, [...], observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitando os princípios e limites a que se refere este artigo”, o qual considera restinga e manguezal como APPs. A outra parte da área em estudo não apresenta mancha de identificação de regulamentação de uso e ocupação do solo.

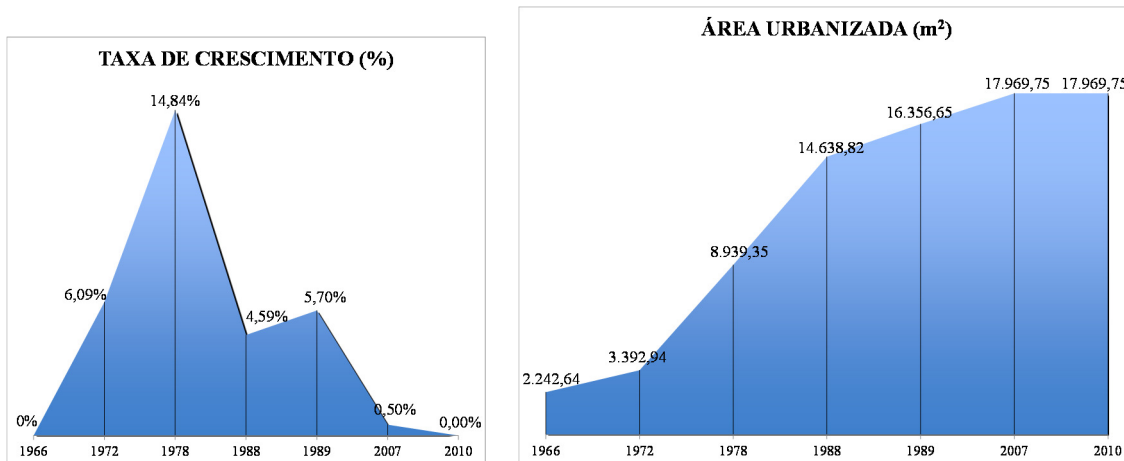
Na cobertura aerofotogramétrica de 1988 e na restituição de 1989, onde se observa um maior adensamento da área com a diminuição do solo impermeabilizado, já havia sido concebido o Plano de Estruturação Urbana de Joinville (PEU) de 1987 (JOINVILLE, 1987), que não chegou a ser consolidado, mas que transformou uma parte da área em questão em uma Área Residencial Predominante. A outra parte da área em estudo ficou sem um zoneamento que regulamentasse seu uso. Mais uma vez, o zoneamento estipulado desrespeita as leis federais, além do Código Florestal de 65. Nesta época já estava em vigor a Lei federal nº 6.766/79 (BRASIL, 1979), Lei de Parcelamento do Solo Urbano, que segundo seu artigo 3º, não será permitido o parcelamento do solo em terrenos, conforme inciso (I), sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas; e inciso (IV), em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis, até a sua correção, que é o caso da área em estudo. Tratando-se de uma área de restinga estabilizadora de mangue, sabe-se que além de uma área alagadiça, sujeita à influência de marés, o esgotamento sanitário deverá ser tratado. O sistema de fossa e sumidouro típicos em loteamentos sem coleta de esgoto pelo município não é eficiente neste caso, devido à pouca profundidade do lençol freático nestas áreas, além da proximidade com o mangue, comprometendo-o.

Na restituição aerofotogramétrica de 2007, se observa uma ocupação mais densa e maior impermeabilização do solo, pelo zoneamento estabelecido pela Lei Complementar nº 027/96 (JOINVILLE, 1996), que atualizou as normas de uso e ocupação do solo, redefiniu o perímetro urbano e instituiu o parcelamento do solo urbano. A área em questão foi classificada uma parte como Zona Residencial Multifamiliar de uso restrito e outra como Área Especial de Urbanização específica. No primeiro zoneamento fica permitido, além de residências, comércio, serviço, uso institucional e indústrias de pequeno porte, sendo admitido gabarito de até seis pavimentos. O segundo zoneamento se trata de uma Zona Especial, no caso, destinada ao desenvolvimento de assentamentos urbanos vinculados à programas de habitação popular ou programas de regularização fundiária que em função de suas características requeiram tratamento urbanístico específico. A intenção do poder municipal foi conter a proliferação de indústrias sobre áreas ambientalmente mais frágeis naquela zona, formalizando uma situação de uso tolerado, em virtude de a Fundação Tupy ter direito adquirido de ocupação da área, pelo tempo que já se encontrava no local. Apesar disso, pode-se dizer que ambos os zoneamentos foram omissos ao não ratificar a Lei federal do Código Florestal de 65, então em vigor, considerando a área como APP e proibindo sua ocupação.

Na restituição fotogramétrica de 2010, a situação permanece com a ocupação densa da área e quase nada de solo permeável. É neste período que se estabelece a Lei Complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010 (JOINVILLE, 2010a), que atualizou as normas de parcelamento uso e ocupação do solo, mas manteve o mesmo zoneamento da Lei Complementar nº 027/96.

Nesta época, a parte do zoneamento referente a Zona Especial iria ao encontro da Lei Federal

nº 11.977, de 7 de julho de 2009, Lei do Programa Minha Casa, Minha Vida e Regularização Fundiária (BRASIL, 2009), uma vez que esta admite a regularização fundiária de interesse social em Áreas de Preservação Permanente, ocupadas até 31 de dezembro de 2007 e inseridas em área urbana consolidada. Em 2010 também foram estabelecidos a estruturação territorial e o macrozoneamento do município de Joinville pela Lei Complementar nº 318, de 11 de outubro de 2010 (JOINVILLE, 2010b). De acordo com esta Lei, a área em questão se encontra na mancha classificada como Área Urbana de Proteção Ambiental (AUPA) que se caracterizam por áreas de fragilidades ambientais e que necessitam de grandes restrições de ocupação para efetiva proteção, recuperação e manutenção. Desta forma, percebe-se que há discrepância entre as próprias leis municipais, que, conforme minuta do Projeto de Lei Complementar 33/2015 – Lei de Ordenamento Territorial – LOT, será corrigido quando esta entrar em vigor. Contudo, levando-se em consideração o atual Código Florestal e a Lei nº 11.977/2009, mesmo a área sendo classificada como AUPA, se tem a possibilidade de regularização da ocupação, desde que tomada às medidas legais cabíveis. Nos gráficos abaixo, a evolução do crescimento das áreas urbanizadas é demonstrado:



Gráficos 1 e 2 – Evolução das taxa de crescimento e áreas urbanizadas, por ano, na área de estudo

Fonte: Elaborado pelos autores

Há ainda as questões das relações entre o poder municipal e o Ministério Público (instituição que recebe denúncias de crimes ambientais, entre os quais, contra o ordenamento urbano e a flora), no cumprimento da fiscalização das ocupações irregulares. Quando os municípios cumprem o seu papel de fiscalizar as ocupações irregulares, notificando-as e embargando-as, ficam receosos em denunciá-los aos Ministérios Públicos, conforme orienta a Lei nº 6766/79, por acabarem sendo arrolados nas ações civis públicas por terem sido permissivos, por falta de fiscalização.

## 7 Considerações Finais

Nos resultados e discussões da pesquisa foram apresentadas as análises da ocupação frente às legislações referentes ao uso e ocupação dos solos nas esferas municipal e federal, e constatou-se que quando iniciou a ocupação da área, no início da década de 70, esta ainda não era considerada perímetro urbano. No final desta década, o perímetro urbano foi ampliado, e o zoneamento passou a admitir a ocupação da área, ignorando sua condição ambiental definida pelo Código Florestal de

65 em vigor na época. A implantação da Zona Industrial Tupy nas proximidades é a provável causa da pressão pela ocupação da área. As leis municipais de uso e ocupação do solo que se seguiram mantiveram zoneamentos que permitiram a ocupação da área, contrariando inclusive a Lei Federal de Parcelamento do Solo Urbano de 79. Desta maneira, percebe-se que o município se omitiu em priorizar as questões ambientais quando permitiu a implantação de zona industrial em área sensível ambientalmente e, conseqüentemente, ao seu redor zona residencial de uso misto, contrariando a gestão sustentável do município, uma vez que deu prioridade à esfera econômica.

Em 2010, as próprias leis municipais de Macrozoneamento e Uso e Ocupação do Solo, não estão de acordo entre si, o que tende a ser corrigido com a nova LOT. Contudo parte da área, devido à Lei Federal nº 11.977/ 2009, Lei do Programa Minha Casa, Minha Vida e Regularização Fundiária, já pode se efetivar juridicamente.

O caso exposto é um típico exemplo das pressões demográficas e econômicas que ocorrem em grande parte dos municípios em regiões metropolitanas, os quais as políticas habitacionais não conseguem alcançar. Pode-se perceber que o próprio poder público tem a responsabilidade pelos danos ambientais ao ser permissivo quanto às ocupações em áreas sensíveis ambientalmente e que deveriam ser preservadas. Frente à esta realidade, hoje procura-se, em nível federal, remediar a situação mediante a regularização fundiária como mecanismo de controlar maiores danos ao meio ambiente, caracterizando a área como passivo ambiental.

Avaliando estas incoerências entre a Lei Federal e aquelas municipais e a proliferação de ocupações irregulares, conclui-se que sejam frutos (i) da fiscalização Federal precária; (ii) de planos diretores omissos em reforçar temas já explanados em leis superiores; e (iii) da falta de entendimento no cumprimento da fiscalização entre as esferas institucionais, como o poder municipal e Ministério Público.

## Referências Bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ARQUITETOS PAISAGISTAS. **A Carta Brasileira da Paisagem**.2012. Disponível em: <<http://www.abap.org.br/sites/default/files/docs/carta-brasileira-paisagem-2012.pdf>>. Acesso em Junho 2016.

BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Diário Oficial da União, Poder Executivo ,Brasília, DF, 28 set.1965. Seção 1, Página 9913 (Retificação). Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4771-15-setembro-1965-369026-norma-actualizada-pl.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 6.766 de 19 de dezembro de 1979**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez.1979.Seção 1 Página 19457, (Publicação Original). Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-6766-19-dezembro-1979-366130-norma-pl.html>>. Acesso em: 15 fev. 2014.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out.1988.Seção 1, Página 1 (Publicação Original). Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-norma-pl.html>>. Acesso em 04 fev. 2014.

\_\_\_\_\_.**Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 11 jul. 2001.

Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2001/lei-10257-10-julho-2001-327901-norma-pl.html>>. Acesso em: 04 fev. 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 jul. 2009. Seção 1, Página 2 (Publicação Original). Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2009/lei-11977-7-julho-2009-589206-norma-pl.html>>. Acesso em: 04 fev. 2014.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 mai. 2012. Seção 1, Página 1 (Publicação Original). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm)> Acesso em: 20 de jun. 2016.

CONSELHO DA EUROPA. **Convenção Europeia da Paisagem.** Florença, 20 de outubro de 2000. Disponível em: <<https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=09000016802f3fb7>>. Acesso em junho de 2016.

FREITAS, Vladimir P. de; FREITAS, Gilberto P. de. **Crimes contra a Natureza.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1990.

IBGE. Geografia. **Regiões de influência das cidades.** Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

\_\_\_\_\_. Diretoria de Pesquisas – DPE. Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS. **Estimativa da população 2015.** Rio de Janeiro: IBGE, 2015a. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=420910&idtema=130&search=santa-catarina%7Cjoinville%7Cestimativa-da-populacao-2015->>>. Acesso em 29 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. Coordenação de Contas Nacionais. **Produto interno bruto dos municípios: 2010-2013.** Contas nacionais n. 49. Rio de Janeiro: IBGE, 2015b. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95014.pdf>>. Acesso em 05 fev. 2016.

IPHAN. **Portaria 127, de 30 de abril de 2009.** Estabelece a chancela da Paisagem Cultural Brasileira. In: Paisagem Cultural. WEISSHEIMER, Maria Regina (org.). Brasília: Depan/ Iphan, 2009.

IPPUJ (FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE JOINVILLE). **Joinville - Cidade em dados 2015.** 180p. Ilustrada. Joinville: Prefeitura Municipal de Joinville, 2015a.

\_\_\_\_\_. **Joinville –Bairro a Bairro 2015.** 106p. Joinville: Prefeitura Municipal de Joinville, 2015b.

LOCH, Carlos. **A interpretação de imagens aéreas: noções básicas e algumas aplicações nos campos profissionais.** Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2008.

JOINVILLE. **Anexo II do Decreto Municipal nº 26.874, de 24 de maio de 2016.** Área urbana consolidada de Joinville - Diagnóstico socioambiental. 156p. Diário Oficial Eletrônico do Município de Joinville nº 461, Joinville, SC, 24 mai. 2016.

\_\_\_\_\_. **Plano Básico de Urbanismo – Volumes I e II.** Joinville: Prefeitura Municipal de Joinville/Sociedade SERETE de estudos e projetos Ltda./Jorge Wilhem Arquitetos Associados, 1965. Disponível em: <<https://ippuj.joinville.sc.gov.br/arquivo/lista/codigo/15-Plano+B%C3%A1sico+de+Urbanismo+1966.html>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei Ordinária nº 1262, de 27 de abril de 1973** (Plano diretor).1973. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a2/sc/j/joinville/lei-ordinaria/1973/127/1262/lei-ordinaria-n-1262-1973-reestrutura-o-plano-diretor-e-da-outras-providencias?q=1262%201973>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei Ordinária nº 1411, de 12 de dezembro de 1975.** 1975. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a2/sc/j/joinville/lei-ordinaria/1975/142/1411/lei-ordinaria-n-1411-1975-institui-o-plano-diretor-da-zona-industrial-de-joinville-z7-01-e-da-outras-providencias?q=1411%201975>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei Ordinária nº 1839, de 04 de dezembro de 1981.**1981. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a2/sc/j/joinville/lei-ordinaria/1981/184/1839/lei-ordinaria-n-1839-1981-reestrutura-o-plano-diretor-da-zona-industrial-de-joinville-instituido-pela-lei-n-1411-de-12-12-75-e-da-outras-providencias?q=1411%201975>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Plano de Estruturação Urbana (PEU).** 1987. Disponível em: <<https://ippuj.joinville.sc.gov.br/arquivo/lista/codigo/17-Plano%2Bde%2BEstrutura%C3%A7%C3%A3o%2BUrbana%2B%2B1987.html>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 027/1996.** 1996. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a2/sc/j/joinville/lei-complementar/1996/3/27/lei-complementar-n-27-1996-atualiza-as-normas-de-uso-e-ocupacao-redefine-o-perimetro-urbano-e-institui-o-parcelamento-do-solo-urbano-no-municipio-de-joinville-e-da-outras-providencias?q=027%201996>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 261, de 28 de fevereiro de 2008.** 2008. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a2/sc/j/joinville/lei-complementar/2008/27/261/lei-complementar-n-261-2008-dispoe-sobre-as-diretrizes-estrategicas-e-institui-o-plano-diretor-de-desenvolvimento-sustentavel-do-municipio-de-joinville-e-da-outras-providencias?q=261%202008>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 312, de 19 de fevereiro de 2010.** 2010a. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a2/sc/j/joinville/lei-complementar/2010/32/312/lei-complementar-n-312-2010-altera-e-da-nova-redacao-a-lei-complementar-n-27-de-27-de-marco-de-1996-que-atualiza-as-normas-de-parcelamento-uso-e-ocupacao-do-solo-no-municipio-de-joinville-e-da-outras-providencias?q=312%202010>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei Complementar nº 318, de 11 de outubro de 2010.** 2010b. Disponível em:

<<https://leismunicipais.com.br/a2/sc/j/joinville/lei-complementar/2010/32/318/lei-complementar-n-318-2010-institui-o-instrumento-de-controle-urbanistico-do-plano-diretor-de-desenvolvimento-sustentavel-de-joinville-estruturacao-territorial-que-estabelece-e-define-o-macrozoneamento-no-municipio-e-da-outras-providencias?q=lei%20318%202010>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

JUNIOR, Nelson Saule. **Estatuto da cidade comentado: lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001.** Org.: Liana Portilho Mattos. Belo Horizonte: Mandamentos, 2002.

JUNQUEIRA, Juliana Reu. **Análise da evolução das áreas verdes urbanas utilizando séries históricas de fotografias aéreas.** 2010, 126 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Orientador Prof. Dr. Carlos Loch. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Florianópolis, 2010.

MATTOS, Liana Portilho et al. **Estatuto da Cidade Comentado.** 480 p. Belo Horizonte: Mandamentos, 2002.

MARICATO, Ermínia. **As ideias fora do lugar e o lugar fora das ideias.** In: ARANTES, Oflia; VAINER, Carlos; MARICATO, Ermínia. A cidade do pensamento único: desmanchando consensos. 8º ed. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2013.

ROSENFELDT, Yuzi A.Z.; LOCH, Carlos. **Necessidade Técnica e Cartográfica como Amparo Jurídico aos Processos de Regularização Fundiária.** RBC. Revista Brasileira de Cartografia (Online), v. 64/2, p. 213-226, 2012.

SARAIVA, Antônio Paula. **Princípios de Arquitetura Paisagística e de Ordenamento do Território.** Lisboa: João Azevedo Editor, 2005.

SILVEIRA, Wivian Nereida; et al. **História das Inundações em Joinville: 1851 – 2008.** 153p. Curitiba: Ed. Organic Trading, 2009.

VIANNA, Camillo Kemmer; MENECHINO, Laila Pacheco; PROCÓPIO, Juliana Barata. Loteamentos irregulares em áreas de preservação permanente e seus impactos sócioambientais. In: FERREIRA, Yoshiya Nakagawara et al. (Coord.). **Anais do II Seminário Nacional sobre Regeneração Ambiental de Cidades.** Londrina: UEL, 2007.

VILLAÇA, Flávio. **As ilusões do Plano Diretor.** São Paulo, edição do autor, ago. 2005. Disponível em: <[http://www.flaviovillaca.arq.br/pdf/ilusao\\_pd.pdf](http://www.flaviovillaca.arq.br/pdf/ilusao_pd.pdf)>. Acesso em junho 2016.

ZAMPIERI, S.L.; SILVA, E.; LOCH, C. Análise da paisagem: monitorando o componenteregressivo e prognostico a luz dos cenários tendenciais. In: **Congresso Nacional de engenharia de agrimensura, 8, 1999, Criciúma.** Criciúma: FENEA, 1999.

WOLF, Paul R. **Elements of Photogrammetry.** New York: McGraw-Will, 1974. 561p.